



УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМАХ

**СБОРНИК ТРУДОВ XIII ВСЕРОССИЙСКОЙ
(НАЦИОНАЛЬНОЙ) НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ НАУЧНЫХ, НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И АСПИРАНТОВ**

ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМАХ

**СБОРНИК ТРУДОВ XIII ВСЕРОССИЙСКОЙ
(НАЦИОНАЛЬНОЙ) НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
НАУЧНЫХ, НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И
АСПИРАНТОВ**

Челябинск

2023

УДК 001(082)

ББК 72я43

И 66

Управление в современных системах: сборник трудов XIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников и аспирантов/ [науч. ред. А.В. Молодчик, А.М. Ромодина]. – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2023. – 599 с.

Агентство СІР Челябинской ОУНБ

Научные редакторы – доктор исторических наук, ректор ОУ ВО «ЮУТУ» А.В. Молодчик; начальник научного отдела ОУ ВО «ЮУТУ» А.М. Ромодина.

Редактор-корректор – специалист редакционно-издательского отдела ОУ ВО «ЮУТУ» К.М. Фролова

В сборник включены статьи участников XIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников и аспирантов «Управление в современных системах», состоявшейся в г. Челябинске 14 декабря 2023 г.

ISBN 978-5-6050860-0-0

© ОУ ВО «Южно-Уральский
технологический университет», 2023

© Коллектив авторов, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Системный подход в современных междисциплинарных исследованиях

Бордунос А.К., Волкова Н.В. Использование Litmaps и Python для проведения обзора предметного поля в междисциплинарных исследованиях	6
Ещеркина Л.В., Скачкова Е.А., Казаченок Ю.В. Индуктивный подход в преподавании иностранных языков: аспекты экстраполяции и синергии	11
Имамвердиева М.И., Ширинкина С.Д. Компетенции, определяющие образ будущего профессионала в сетевом обществе	20
Кивуля Д.С. Человеческий и социальный капитал в социологическом измерении на микроуровне	25
Мурзина Э.Ф. Межпредметное взаимодействие математики и физики в аграрном вузе	36
Скачкова Е.А., Ещеркина Л.В., Денисова И.В., Казаченок Ю.В. Метод анализа критических инцидентов в педагогике	42
Терехов Д.М. Системный подход в обучении менеджеров исполнительских искусств	49
Управление развитием социально-экономических систем	
Босе У. Проблемы управления нефтегазовым сектором региональной социально-экономической сферы арктической зоны Российской Федерации	55
Брагина Г.Н. Проведение налоговой экспертизы договоров – оптимальный способ избежания рисков	63
Бухарин Д.В., Брежнева О.В. Финансовые риски в предпринимательской деятельности	69
Воронов А.А. Анализ проблематики управления сложными социально-экономическими системами в условиях неопределенности и внешнего воздействия	73
Гарипов Р.И. Цифровизация экономики как драйвер импортозамещения и антисанкционной политики	79
Жабин А.В. Современное состояние, проблемы и риски нефтегазовой отрасли РФ	84
Караваев В.Е., Варникова О.Р., Философова М.С. Управление системой здравоохранения и качеством медицинской помощи в регионах	91
Колесник А.А. Теоретические аспекты кадрового обеспечения промышленных предприятий в условиях дефицита кадров	97
Колосова О.Г. Современные практики нормирования труда	105
Кондратов М.В. Инструменты стимулирования ресурсоэффективного развития экономики России	112
Лямкина В.А. Совершенствование системы управления рисками в процессе развития предпринимательского университета	119
Николаева Е.В., Иванова А.А., Забелина Е.В., Валько Д.В. К вопросу об исследовании предикторов миграционных намерений населения Челябинской области	124
Овчинникова Н.Г., Примакова А.С. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения как эффективный способ повышения экономической значимости региона	128
Прокопьева Ю.В. Актуальные вопросы бухгалтерского учета аренды основных средств страховых организаций	134
Романова С.Е., Вершинина А.А., Башеева А.А. Налоги 2024: изменения, поправки и новые правила работы	138
Романова С.Е., Крупенко К.А., Смирнова Е.Д. Налоговая оптимизация в бизнесе: правомерные схемы минимизации налоговой нагрузки	145
Ромодина А.М. Поддержка НКО в Российской Федерации	150
Ромодина А.М., Тананин А.В. Влияние услуг медико-социального характера на повторное совершение преступления осужденных в городе Челябинске	154
Сергеичева И.А. Отмена комиссий за коммунальные платежи граждан – новшество 2024 года	159
Сурудина А.А. Технологии искусственного интеллекта в управлении социально-экономическими системами	164
Третьякова М.С. Концептуальные подходы управления маркетинговыми стратегиями в сфере здравоохранения в условиях нестабильного внешнего контура	170
Филина О.В. Цифровая экономика в организации производства как сектора экономики России	174
Ширинкина Е.В., Клишин А.С. Оценка экономического потенциала развития Ханты-Мансийского автономного округа - Югры»	179

Системные проблемы государственного, муниципального и частного управления

Антонов А.В. Организация функционирования государственной системы предупреждения ЧС и устранения их последствий	184
Бекчанов Д.М., Кодирова Ш.А. Региональный брендинг как фактор развития территории	193
Бургучева А.С. Проблемы и перспективы развития органов исполнительной власти субъектов РФ в условиях современных вызовов и угроз	198
Валько Д.В. Краткий обзор исследований в области эффектов внедрения оценки регулирующего воздействия на государственном и муниципальном уровне	205
Газизова Д.Д., Сайфуллина Л.Д. Проблемы формирования инвестиционной привлекательности муниципальных образований	210
Гужина Г.Н. Источники получения и проблемы распределения государственных доходов и расходов	214
Гузова Е.Ю. Современные технологии управления персоналом в государственных внебюджетных фондах Российской Федерации: пути развития	223
Климанова Т.В. Трансформация подходов управления контрактными обязательствами в условиях макроэкономических изменений	230
Кожушко Е.А. Управление качеством профессионального образования в условиях модернизации российского общества	239
Маякова А.В., Байхожаева Б.У., Ченцова А.И. Электронное правительство как институт улучшения качества жизни населения	241
Овчинников С.С. Формирование цифровой компетенции «информационная безопасность» у государственных служащих	249
Пасешник Н.П., Шишкина О.А. Проблемы управления в таможенных органах	255
Путилова В.М. Финансовые пирамиды как угроза экономической безопасности для современной молодежи	261
Эльман К.А., Срыбник М.А. Системные проблемы и перспективы развития сферы услуг освоения нефтегазовых ресурсов ХМАО-Югры	265
Управление современными техническими системами	
Белов В.С. Особенности организации управления в системе командного телеуправления с акустическим каналом взаимодействия и способы повышения точности соблюдения траектории движения управляемого объекта	270
Кустов А.А. Разработка алгоритма машинного обучения для контроля параметров деталей машиностроительной отрасли	286
Подкин К.И., Назарова Ю.А. Инструменты моделирования и оптимизации бизнес-процессов на промышленных предприятиях	292
Соловьев И.Г., Лапик О.И. Алгоритм пропорционально-интегрального регулирования производительности нефтяной скважины с ЭЦН с контролем функциональных ограничений	301
Урманцева Б.А. Управление современными техническими системами в условиях нестабильной экономической ситуации в России	310
Худоногов И.А., Антонов М.С. Управление мероприятиями по организации защиты от электромагнитных влияний на линиях и узлах связи в железнодорожных транспортных системах	315
Информационные системы и технологии: проблемы и перспективы	
Аксенов П.Ю. Развитие электронного правительства в России: достижения и инновационные подходы	321
Арутюнян К.С. Ценность управления информационной цивилизацией в ситуации глобальной нестабильности	326
Блинов А.В. Разработка математической модели управления сити-фермой	332
Буторина И.Н., Грива Е.В., Сидоров А.А. Приложение для автоматического формирования субтитров во время публичных выступлений	338
Василенко Ж.А., Сибильков Д.С. Интеграция BIM-технологий в строительстве: современное состояние и перспективы развития	344
Дудукин Е.Э., Караваева А.И. Реализация технологий мобильной сети в России	349
Истратова Е.Е. Разработка программно-аппаратного комплекса для проверки качества печати штрих-кодов	357
Лазорин Д.С. Недостаточная безопасность данных IoT, устройств и передачи данных таких устройств	365
Смирнов Б.А. Цифровой формат взаимодействия граждан и государства в рамках рынка жилья:	372

обобщение ведущих практик	
Окуджава Х.З. Центр управления регионом (ЦУР): особенности применения цифровых технологий в Московской области	379
Тарабарова М.А., Тишина Д.Н. Перспективы развития цифровой экономики в социально-экономических системах	387
Тарасова Д.А., Кузнецов А.В. Особенности использования программной платформы в целях проведения поисково-спасательных работ с помощью беспилотных летательных аппаратов	394
Тарасова Д.А., Кузнецов А.В. Применение беспилотных авиационных систем для обеспечения пожарной безопасности в высотных зданиях	402
Хмелькова Н.В., Мехоношин К.А. Проект автоматизации для инфраструктурного подразделения крупного промышленного предприятия: практические результаты	412
Черникова О.А., Каграманова А.Э. Информационные системы и технологии в экономике: проблемы и перспективы»	420
Проблемы управления в современных правовых системах	
Ляховенко Е.С., Нагорная М.С. Роль Арктики в системе внешнеполитических приоритетов Российской Федерации: правовой аспект и международное взаимодействие	432
Управление инновациями в строительстве, архитектуре и дизайне	
Азарова Е.С., Епифанова А.Г. Современные методы продвижения в сфере музейной деятельности	444
Василенко Ж.А., Шевченко С.К. Инновационные подходы в управлении строительством: ключевые тенденции	453
Давыдова О.В. Циркулярная экономика строительного производства	458
Дмитриев И.Л. Механическая деформация металла	469
Дмитриев И.Л. Причины и способы устранения деформации металла при сварке	476
Дмитриев И.Л. Деформации металла при обработке давлением	483
Коннов В.И., Коллекер Н.М. Условия образования грунтовых наледей	490
Макаренко Е.С., Шелепова Р.Г. Важность экономической эффективности инноваций в сфере строительства	497
Медведева О.А., Низамутдинова З.Ф., Вострокнутова Ю.Н. Инновационный дизайн-проект для театральной школы мимики и жеста	502
Осокина П.В., Епифанова А.Г. Роль визуального оформления в медицинских информационных системах	516
Павлова Д.О., Епифанова А.Г. Влияние социальной рекламы на ценностные ориентации современного общества	523
Руколеев А.В., Чуприс А.Е., Петреков П.В. Оценка толщины теплоизоляционного слоя для трубопроводов	538
Савченко П.В., Менакер К.В. Повышение надежности двухпроводной схемы управления железнодорожной стрелкой	544
Савченко М.С., Шелепова Р.Г. Инновационные технологии в строительстве: перспективы и преимущества	549
Сидорова А.Д., Зубкова А.З., Панова А.А., Маношкина Г.В. Музей как способ мемориализации пространства и событий	554
Соколов А.М., Крайнева С.В. Инвентаризация подземных и надземных инженерных сетей	566
Халдина Е.Ф., Буров А.Г., Денисова А.А. Обновление фасадов жилых панельных зданий. Архитектурные решения	573
Хафизова Д.Р., Крайнева С.В. Анализ мероприятий по охране земель в схеме муниципального образования	589

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ LITMAPS И PYTHON ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЗОРА ПРЕДМЕТНОГО ПОЛЯ В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Бордунос А.К. – преподаватель, СПбГУ ВШМ, г. Санкт-Петербург

Волкова Н.В. – преподаватель, НИУ ВШЭ, г. Санкт-Петербург

Аннотация

В данном докладе приводится описание опыта использования цифровых инструментов, основанных на искусственном интеллекте (Litmaps) и машинном обучении (Python) для проведения обзора предметного поля (Scoping review) исследований в области осознанного обучения. Обзор предметного поля включает в себя все преимущества системного подхода к обзору, сохраняя возможность выявлять пробелы в знаниях и обходить проблему в пересечении терминологии, свойственную междисциплинарным исследованиям.

Междисциплинарные исследования вызывают широкий интерес у академической аудитории, однако затруднены различиями в терминологии. Одни и те же термины могут применяться для обозначения разных явлений и наоборот, для схожих концепций могут быть использованы различные ключевые слова. Это затрудняет проведение систематического обзора или метаанализа, которые традиционно опираются на перечень ключевых слов и словосочетаний.

Цель настоящего доклада – иллюстрация возможностей подготовки обзора предметного поля с использованием таких цифровых инструментов, как Litmaps и языка программирования Python на примере темы осознанного обучения. В настоящее время тема самостоятельного и осознанного обучения вызывает особый интерес среди практиков, исследователей и методологов образовательного опыта в связи с современными требованиями, закрепленными в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС), однако относится к междисциплинарным исследованиям, так как требует подготовки в области психологии, педагогики, андрагогики, а также подразумевает освоение специфических цифровых инструментов.

Обзор предметного поля (scoping review) – пока один из самых редких методов в отечественных теоретических исследованиях, что может быть связано с относительно недавним временем его появления (около 15 лет назад), а также с его популярностью по большей части среди публикаций медицинской направленности. Для его проведения используется специально разработанный

протокол – PRISMA-ScR [7]. Как в систематическом обзоре, на втором шаге выборка формируется, опираясь на раскрываемые критерии включения/исключения статей. С тематическим обзором сходство в том, что во время извлечения данных формулируются темы для обобщения результатов. Как в нарративном обзоре, рассматриваемый нами метод позволяет выделить основные тенденции и пробелы, но в более системном ключе. Как в метаанализе для отбора и извлечения данных используются цифровые инструменты анализа. Кулакова и др. отмечают, что первые публикации, которые использовали данный метод, содержали свыше 100 страниц текста [7].

Litmaps (<https://www.litmaps.com>) – цифровой инструмент, который используется для визуализации связей между различными публикациями, что позволяет отобрать более релевантные источники, опираясь не столько на ключевые слова, сколько на программную публикацию (seminal paper), статьи, которые ее цитируют, и на которые ссылается выбранное исследование (seeding paper), а также на публикации, связанные с предотобранными в подобном ключе статьями. Litmaps обращается к искусственному интеллекту для приоритизации подходящих публикаций и для построения соответствующих запросу карт. Аналогами Litmaps выступают Microsoft Academic (<https://www.microsoft.com/en-us/research/project/academic>), ConnectedPapers, Inciteful, Citation Gecko, SciSpace, Research Rabbit [6]. Данные инструменты набирают широкую популярность среди исследователей, но в отечественном академическом поле пока используются редко.

Предварительный обзор позволил определить, что для темы «осознанность» уже проводились исследования, использующие обзор предметного поля [1]. Частично интерес к данному методу в рамках выбранной темы связан с ее распространенностью среди медицинских вузов. Однако «осознанное обучение» опубликованные обзоры не затрагивали, а были направлены в основном на изучение медитативных практик, связываемых с работами Джона Кабат-Зинна [2]. Изучаемое нами осознанное обучение развивалось Элен Лангер, и получило название социально-когнитивного подхода к образованию [3]. Данная тема также остается малоизученной отечественными исследователями [5].

Таким образом, цель данного доклада – проиллюстрировать возможности повышения качества междисциплинарных исследований за счет использования новых цифровых инструментов (Litmaps, методов машинного обучения –

Python), новых методов для системного обзора литературы – исследования предметного поля. Для иллюстрации выбран кейс анализа публикаций по теме «осознанное обучение».

Обзор предметного поля включает 5 шагов: 1) определение целей исследования и ключевых вопросов; 2) подготовку выборки из академических статей; 3) содержательный анализ публикаций, исключение нерелевантных для поставленных задач; 4) обобщение результатов; 5) получение ответов на исследовательские вопросы, выявление пробелов и дальнейших направлений исследований, а также подходящих для новых шагов методов [4].

Так как исследование носит междисциплинарный характер, обзор проводился коллективом из нескольких соавторов с требуемым уровнем подготовки. На первом шаге было достигнуто согласие в понимании ключевых терминов, их определении, перечне исследовательских вопросов.

На втором шаге использовался цифровой инструмент Litmaps, с помощью которого было построено четыре карты. Для первой карты мы выбрали наиболее раннюю программную статью по теме «осознанное обучение» [3]. Litmaps подобрал 20 наиболее подходящих, по мнению искусственного интеллекта, статей. Их анализ подтвердил наше предположение о трудности проведения систематического обзора в области междисциплинарных исследований, так как предложенные на первом шаге статьи не соответствовали нашим критериям отсева: не имели отношение к образованию, опирались на медитативные практики, или были опубликованы не в реферируемых изданиях. Поэтому далее мы выбрали все 99 статей, которые приложение Litmaps указывало в списке источников, ссылавшихся на выбранную нами программную статью; вручную выбрали из них 25 наиболее подходящих под поставленные нами задачи источника и построили новую карту ($k=25$). Опираясь на введенный список публикаций Litmaps построил третью карту, предложив новый список статей, которые были связаны с большей частью статей из предотобранной выборки. Из них мы сохранили 34, после чего расширили карту за счет добавления 23 предотобранных статей Эллен Лангер. Финальная выборка составила $k=82$ наблюдения. Все результаты были выгружены в формате CSV, интегрированы в приложение Zotero.

На третьем шаге были удалены источники, которые не содержали аннотаций, а также исследованы полные тексты статей на предмет их соответствия поставленным в исследовании задачам. В некоторых случаях

Litmaps предоставил неполные версии аннотаций, или не предоставил их, но в оригинальных источниках они были. В таком случае наблюдения были дополнены, а источники сохранены в выборке ($k=77$).

На четвертом шаге все аннотации были проанализированы при помощи тематического моделирования, используя язык программирования Python [8]. Для этого сначала данные были очищены, для чего применялся инструментальный естественного языка (NLTK). Далее текст сегментировался посредством токенизации – лемматизации (приведения слов в первоначальную форму – лему). Исключались вспомогательные слова, слова, состоящие из менее чем трех букв, анализировались только словосочетания, состоящие из двух слов, которые наиболее часто встречались в подобной комбинации в предотобранных аннотациях. Таким образом всего было выявлено 78 биграмм, которые составили три темы для анализа, определив структуру дальнейшей презентации результатов – обзора литературы.

На пятом шаге были описаны ответы на поставленные вопросы в соответствии с выявленными на предыдущем шаге темами.

В результате проведенного обзора удалось преодолеть вызовы, связанные с междисциплинарным характером исследования темы осознанного обучения. Выбранные инструменты и методы позволили выявить три наиболее актуальные темы в исследовательской повестке, пробелы среди существующих исследований и предложить методы, с помощью которых в дальнейшем данные пробелы возможно было бы устранить.

Стоит признать, что новизна опробованных инструментов и методов затрудняет возможность обобщения результатов, что также подчеркивает новизну и ценность вклада. Предполагаем, что выбранные цифровые инструменты находятся еще на начальном этапе разработки, и будут продолжать улучшать функционал, что позволит большую часть работы автоматизировать. В настоящий момент пока большую долю действий приходилось выполнять вручную. Например, было бы ценным добавить в Litmaps возможность поиска только среди высокорейтинговых реферируемых журналов, возможность задать язык для публикаций, или указать интересующую область исследований. При обращении к Python приходилось вручную добавлять стоп-слова, которые ассоциировались с исследовательской лексикой, и не имели прямого отношения к изучаемой теме.

Вместе с тем полученные результаты полностью соответствовали поставленным задачам и позволили выполнить анализ в условиях ограниченных ресурсов.

Мы предполагаем, что настоящий доклад представляет ценность для исследователей тем в области междисциплинарных наук. Представленные цифровые инструменты могут быть применены не только для проведения обзоров, но и для преподавания дисциплин, предполагающих повышение навыков студентов по работе с анализом источников.

Список используемых источников

1. Frank P., Marken M. Developments in qualitative mindfulness practice research: A pilot scoping review //Mindfulness. 2022. С. 1-20.
2. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) //Constructivism in the Human Sciences. 2003. Т. 8. №. 2. С. 73.
3. Langer E. et al. Conditional teaching and mindful learning: The role of uncertainty in education //Creativity Research Journal. 1989. Т. 2. №. 3. С. 139-150.
4. Балыхин М.Г., Косычева М.А. Обзор предметного поля как жанр научной коммуникации // Health, Food & Biotechnology. 2020. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-predmetnogo-polya-kak-zhanr-nauchnoy-kommunikatsii> (дата обращения: 11.11.2023).
5. Белинская Е.П., Джураева М.Р. Взаимосвязь проактивного совладания с трудными жизненными ситуациями и уровня осознанности: кросс-культурный анализ //Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2021. Т. 11. №. 1. С. 48-62.
6. Валькова Ю.Е., Разумовская В.А. Онлайн-игры в преподавании иностранного языка: НИС ЕТ NUNC // Вестник нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова. 2023. №. 61. С. 156-174.
7. Кулакова Е.Н., Настаушева Т.Л., Кондратьева И.В. Систематическое обзорное исследование литературы по методологии scoping review: история, теория и практика // ВСП. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistematischeskoe-obzornoe-issledovanie-literatury-po-metodologii-scoping-review-istoriya-teoriya-i-praktika> (дата обращения: 11.11.2023).

8. Новикова А.О. Тематическое моделирование корпуса документов с применением LDA //Информационно-телекоммуникационные технологии и математическое моделирование высокотехнологичных систем. – 2022. – С. 254-259.

ИНДУКТИВНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ: АСПЕКТЫ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ И СИНЕРГИИ

Ещеркина Л.В. – старший преподаватель кафедры «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Скачкова Е.А. – к.п.н., доцент, заведующая кафедрой «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», доцент кафедры «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Казаченок Ю.В. – к.п.н., доцент кафедры «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В данной статье представлено исследование индуктивного подхода как эффективного способа обучения иностранным языкам и его роли в когнитивно-мыслительных процессах. В статье рассматриваются внутренние механизмы мыслительных процессов в ходе изучения иностранного языка, приводятся преимущества индуктивного подхода по сравнению с традиционными методиками преподавания иностранного языка, объясняются логические алгоритмы усвоения иноязычной лексики и грамматики, приводятся примеры упражнений на основе индуктивного подхода.

Условия современного мира и миропорядка требуют пересмотра подходов к изучению иностранных языков. Обилие инфокоммуникационных технологий, которые дают широкие возможности для реализации самых смелых и перспективных идей открывают широкие горизонты для разработки новых инновационных методик и техник преподавания иностранных языков. Цифровизация внесла свои коррективы в методики работы над иноязычной лексикой, грамматикой и иными аспектами преподавания и активизации иноязычной речи. На современном этапе процесс преподавания иностранных языков позволяет расширить все виды мыслительной деятельности, память и внимание, развить логические процессы, которые являются необходимыми составляющими в ходе изучения иностранных языков.

Система современного образования, в частности, область преподавания иностранных языков обращается к новым, естественным путям овладения иноязычной лексикой и грамматикой. Поиск эффективных способов изучения иностранных языков приводит к рассмотрению мыслительных механизмов и логических процессов усвоения информации.

Характерной чертой процесса изучения иностранных языков, в отличие от изучения какой-либо иной области знаний на родном языке, является большой процент механического запоминания материала, не связанного с определенными ассоциациями объективной реальности, которые могли бы отложиться в сознании обучающихся в виде долгосрочных образов. Данная особенность изучения иностранных языков представляет собой наибольшую сложность, проявляющуюся в проблеме запоминания и долговременного хранения информации у обучающегося, а также в принудительном, искусственном характере приобретения и применения знаний [1, с. 39].

Исследование процессов овладения знаниями выявило ряд эффективных приемов и подходов в процессе преподавания иностранных языков. Большое значение приобретает индуктивный подход, который зарекомендовал себя как очень эффективный во многих странах. Его суть сводится к самостоятельному изучению правил, законов и принципов иностранного языка, когда роль преподавателя сводится к координатору и мотиватору.

Индуктивный подход в педагогике – это метод обучения, основанный на построении знаний путем наблюдения конкретных примеров и обобщения полученной информации. Суть индуктивного подхода заключается в том, чтобы обучающиеся через конкретные примеры и опыты сами приходили к общим закономерностям и выводам.

Основные принципы индуктивного подхода включают в себя несколько шагов.

1. Наблюдение, когда обучающиеся рассматривают и анализируют конкретные примеры, факты или ситуации, которые могут быть представлены в виде текста, изображений, видео или реальных объектов.

2. Обобщение, когда на основе наблюдения, обучающиеся обнаруживают и выделяют общие закономерности, которые можно извлечь из наблюдений. Они составляют гипотезы или предположения о возможных правилах или причинно-следственных связях.

3. Тестирование гипотез, когда ученики проверяют свои предположения, проводя дополнительные наблюдения, эксперименты или исследования, чтобы подтвердить или опровергнуть свои идеи.

4. Формулирование общих выводов. На основе наблюдений и тестирования гипотез, студенты формулируют принципы, которые они могут применять на практике. Эти выводы представляют собой обобщенные знания и понимание.

5. Применение и закрепление. Полученные знания применяются в практических задачах, ситуациях или контекстах, чтобы закрепить и усвоить полученные концепции.

Индуктивный подход предоставляет студентам возможность активного участия в процессе обучения и развития своих критического и аналитического мышления. Он также расширяет способность студентов решать проблемы и самостоятельно генерировать новые идеи, основываясь на имеющихся данных и опыте.

В преподавании иностранных языков индуктивный подход используется для освоения грамматики и других языковых структур путем обобщения их из конкретных примеров и контекстов. Вместо того, чтобы начинать с объяснения правил и правилами упражнений, индуктивный подход позволяет студентам самостоятельно открывать и формулировать языковые закономерности.

Основные принципы и шаги индуктивного подхода в преподавании иностранных языков включают:

1) представление примеров, когда преподаватель предоставляет студентам набор конкретных предложений или диалогов, которые иллюстрируют грамматическую структуру или языковое явление, которое нужно изучить;

2) анализ и обнаружение закономерностей. Студенты анализируют представленные примеры, чтобы обнаружить общие правила, закономерности или шаблоны, которые лежат в их основе. Они могут обратить внимание на повторяющиеся формы, употребление определенных слов или групп слов, порядок слов и другие языковые характеристики;

3) самостоятельное формулирование правил. На основе анализа примеров, студенты формулируют правила и принципы, которые определяют грамматическую структуру или языковое явление. Они могут записывать эти правила и примеры для дальнейшего использования и повторения;

4) проверка и применение. После формулировки правил, студенты проверяют их применение через упражнения, практику или коммуникативные задания. Это позволяет студентам убедиться в правильности и полноте их понимания и освоения языковой структуры.

5) отражение и углубление понимания. Студенты рассматривают и анализируют примеры или упражнения, чтобы углубить понимание грамматических правил и структур. Это может включать обсуждение различных вариантов использования или исследование контекстов, в которых эти структуры могут быть применены.

Индуктивный подход способствует активному и самостоятельному участию студентов в процессе изучения языка и развития их языковых навыков. Он позволяет студентам конструировать собственное знание и глубже понимать языковые закономерности через применение их на практике.

В этой связи, индуктивный подход в педагогическом процессе имеет несколько преимуществ. Он позволяет студентам активно участвовать в процессе обучения. Они сами наблюдают, анализируют и делают обобщения на основе предоставленных примеров и контекстов. Это стимулирует активное мышление, самостоятельность и исследовательский подход к изучению материала.

Изучение языковых правил и концепций через наблюдение и обобщение позволяет студентам глубже понять язык, его логику и структуру. Они строят собственное понимание на основе своих наблюдений и выводов, что способствует более прочному освоению языковых навыков.

Кроме того, индуктивный подход развивает критическое мышление студентов. Они должны анализировать и классифицировать информацию, выявлять закономерности и формулировать общие принципы. Это способствует развитию навыков независимого мышления, логического рассуждения и проблемного решения. Поскольку студенты строят собственное понимание и формулируют правила на основе конкретных примеров, они часто лучше осознают, как применять эти знания и правила в новых контекстах и ситуациях. Это способствует переносу знаний и умений на практику.

Индуктивный подход позволяет студентам самостоятельно исследовать и открывать новые знания, что может повысить их заинтересованность и мотивацию в изучении языка. Стимулирующая и интерактивная природа этого подхода может сделать обучение более увлекательным и эффективным.

Также хотя индуктивный подход имеет свои преимущества, он может быть эффективным при сочетании с другими методами и подходами в педагогической практике. В этом проявляется его синергия. Разнообразие методов и подходов позволяет предоставить студентам различные способы восприятия и понимания материала.

Такой подход обеспечивает формирование и развитие различных видов мыслительной деятельности, которые являются главными и неоспоримыми факторами для изучения иностранных языков. Процесс обучения становится по сути процессом развития логико-когнитивных умений, которые помогают выработать навык автоматизма. Поиск решения, анализ, выведение причинно-следственных связей способствуют пониманию закономерностей изучаемого языка, что позволяет лучше и прочнее усвоить иноязычное знание. Только благодаря взаимосвязи логических процессов и когниции можно сделать процесс изучения иностранных языков продуктивным и естественным [2, с. 237].

По сути, для людей характерно стремление к познанию, как таковому, и процесс изучения иностранных языков представляет собой цепочку событий, которые постепенно открываются обучающемуся. В этом заключается естественность поступления знания, его природный характер. Любое действие, которое носит ненасильственный характер запускает механизмы естественного усвоения информации, подключает произвольное внимание, память и даже интуицию, что в совокупности способствует всестороннему полноценному восприятию информации и усвоению знания.

Феномен индукции сам по себе предполагает мыслительные операции в виде перехода от частных случаев и явлений к обобщающим положениям. Для обучающихся данная последовательность имеет важное значение как закономерность усвоения жизненных знаний. Выявляя отдельные случаи в языке, обучающийся приходит к их сравнению, сопоставлению и анализу, которые вытекают в формирование причинно-следственной цепи. При этом возникает синергетический эффект, характеризующийся тем, что совместное действие данных факторов, а именно когнитивных и логических навыков, взаимно усиливается и существенно превосходит простую сумму действий каждого из указанных факторов по отдельности, то есть наблюдается эмерджентность [2]. Синергия (греч. «сотрудничество, содействие, помощь» от

др.-греч. «вместе» + «дело, работа, (воз)действие») – усиливающий эффект взаимодействия двух или более факторов.

Также в индуктивном подходе проявляются и аспекты экстраполяции, когда происходит перенос выводов, сделанных относительно какой-либо части объектов или явлений, в частности, какого-либо грамматического примера и правила, на всю совокупность данных объектов или явлений.

Индуктивная природа когнитивных процессов уже по своей сути отражает заложенные в человеке потребности к познанию и последовательному нахождению решения. В этой связи, применение индуктивного метода в процессе изучения иностранных языков является естественным фактором, свойственным человеческой природе.

На протяжении многих лет в методике обучения иностранным языкам превалировал дедуктивный подход, который позволял быстро и без проблем изложить новый материал, объяснить новую грамматическую тему, что представлялось удобным как для педагога, так и для обучающихся. Простота и комфортность данного метода, однако, не являлись залогом качества, прочности и долговременности приобретаемых знаний.

Рассмотрим черты дедуктивного метода. Во-первых, дедуктивный метод начинается с предоставления студентам общих правил, принципов и концепций, после чего они применяют их на конкретных примерах. Во-вторых, имеется приоритет на передачу знаний преподавателем. В дедуктивном методе, преподаватель играет активную роль в предоставлении материала и объяснении правил и концепций. Студенты получают четкое и ясное понимание материала от преподавателя.

Кроме того, дедуктивный метод акцентирует внимание на применении знаний в практических задачах, ситуациях или контекстах, чтобы студенты могли усвоить и применить изученный материал на практике. В дедуктивном методе, студенты выполняют упражнения, чтобы закрепить и применить изученные общие правила и концепции.

Оба метода имеют свои преимущества и могут быть эффективными в зависимости от типа материала и целей обучения. В некоторых случаях, комбинирование обоих методов может быть наиболее эффективным для достижения определенных образовательных целей.

В процессе изучения иностранного языка большое значение имеют механизмы когниции, логического поиска и самостоятельного анализа и

выведения решения. Простое заучивание правил, представленных учителем, без самостоятельного познания закономерностей, не могло гарантировать его долгосрочного сохранения в памяти. Как показывают мнемологические исследования, любой феномен или явление закрепляются прочнее в сознании человека, если они имеют логическую основу, аналитическую составляющую и соответствующие ассоциации. При этом, процесс запоминания иностранных слов и грамматических правил основан, большей частью, на механическом заучивании, не имеющем каких-либо ярких ассоциативных образов или причинно-следственной цепочки. В этой связи, безликое, отвлеченное заучивание, лишённое актуальной для обучающегося связи с реалиями, должно опираться на логические и аналитические основы, что может с успехом гарантировать индуктивный подход [3, с. 934];

Обратимся к практике эффективного применения данной методики при изучении иноязычной лексики и грамматики. В ходе овладения лексическим составом иностранного языка важную роль играют процессы семантизации новых слов, включающие представление новой лексической единицы, раскрытие ее значения, семантических оттенков и сочетаемости, а также закрепление ее в памяти. При использовании традиционных методов, дедуктивного подхода, когда происходит, в основном, односторонне предъявление вокабуляра учителем, механизмы логики и анализа у обучающихся не задействуются, не происходит каких-либо ассоциативных связей и параллелей, что не способствует долговременному запоминанию лексической единицы [4, с. 411].

При использовании индуктивного подхода обучающимся предлагается самим выявить семантическое значение лексической единицы, например, с помощью наглядностей в виде картинок, схем, ребусов, загадок, логических игр. Для дальнейшего закрепления и активизации новой лексики можно также вводить игровые элементы на поиск, анализ и логическое решение.

В качестве наглядных примеров использования индуктивного подхода для овладения иноязычной лексикой могут служить задания на исключение лишнего по семантике слова из списка, поиск обобщающего слова и нахождение синонимов и антонимов, подбор соответствующего понятия по картинке, семантизация и вывод значения по выбору на основании определенного критерия и т. д.

Упражнение 1. Найти лишнее слово:

- a) grass, bush, tree, flower, branch;
- b) bathroom, bedroom, study, living room, chair, kitchen;
- c) table, lamp, shelf, armchair, door, sofa, TV set;
- d) carpet, wallpapers, school, picture, vase, curtains

Упражнение 2. Найти обобщающее слово:

- a) wardrobe, armchair, bed, furniture, table, shell;
- b) sofa, table, wardrobe, furniture, piano, mirror;
- c) bathroom, living room, flat, kitchen, bedroom;
- d) ceiling, floor, door, room, window, wall.

Упражнение 3. Найти синоним к слову “wet”:

dry, long, low, soft, moist, hot, cool.

Упражнение 4. Найти антоним к слову “strong”:

far, big, thick, weak, cold, tall.

В процессе освоения грамматических правил иностранного языка индуктивный подход также может быть очень продуктивным. Так, например, при изучении конструкции “to be going to” предварительно предлагается текст для чтения, в котором присутствуют данные выражения. Затем, после перевода текста обучающиеся получают задание найти конструкции. Далее обучающиеся самостоятельно выводят правило, что данные конструкции выражают намерение или запланированное действие. Затем им предлагаются разнообразные упражнения на закрепление и активизацию данной грамматической темы:

Упражнение 1.

1. Read and translate the text.
2. Find the expressions “to be going to” in the text. What do they express?
3. We got a rule: we use “to be going to” to talk about future plans and intentions (when the speaker makes the decision before speaking).

В ходе работы над темой исчисляемых и неисчисляемых имен существительных также индуктивный подход может быть очень полезным. Обучающимся предлагается текст для чтения и перевода, в котором выделены некоторые имена существительные, как исчисляемые, так и неисчисляемые. После ознакомления с текстом обучающиеся получают задание распределить выделенные слова в два столбика по определенному критерию, который они сами должны определить. Применяя логические рассуждения, обучающиеся

приходят к искомому критерию. Затем преподавателем предлагается ряд упражнений на закрепление данного правила.

Упражнение 2.

1. Read and translate the text.
2. Look at the underlined words in the text and decide which two groups these words can be divided into.
3. Let us do exercises to identify countable and uncountable nouns.

Таким образом, индуктивный подход, который был использован в данных заданиях, способствует прочному усвоению грамматических тем, вследствие применения механизмов логического мышления, а также благодаря самому поисковому процессу, который сопровождается анализом собственного опыта и появлением ассоциаций.

В этой связи, индуктивная составляющая в методике преподавания иностранных языков вносит большой вклад в развитие мыслительных процессов обучающихся и служит основой осознанного, логически обоснованного, а следовательно эффективного освоения иноязычной лексики и грамматики.

В заключение, представленная в статье индуктивная составляющая в методике преподавания иностранных языков вносит большой вклад в развитие мыслительных процессов обучающихся и служит основой осознанного, логически обоснованного, а следовательно эффективного освоения иноязычной лексики и грамматики.

Список используемых источников

1. Методика обучения иностранному языку: учебник и практикум для вузов / О.И. Трубицина [и др.]; под редакцией О.И. Трубициной. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 384 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09404-6. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/511673> (дата обращения: 09.12.2023).

2. Назарова В.С. Индуктивный метод предъявления нового грамматического материала в рамках коммуникативной методики / В. С. Назарова. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2019. № 47 (285). С. 39-41. URL: <https://moluch.ru/archive/285/64341/> (дата обращения: 09.12.2023).

3. Шерматова З.Н. Преимущества использования индуктивного метода в обучении грамматике // Science and innovation. 2022. № 1. С. 934-937. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7394605> (дата обращения: 09.12.2023).

4. Широких А.Ю. Сочетание индуктивных и дедуктивных методов в профессионально-ориентированном обучении английскому языку // Перспективы науки и образования. 2019. № 3 (39). С. 410-422. doi: 10.32744/pse.2019.3.31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sochetanie-induktivnyh-i-deduktivnyh-metodov-v-professionalno-orientirovannom-obuchenii-angliyskomu-yazyku> (дата обращения: 09.12.2023).

КОМПЕТЕНЦИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ОБРАЗ БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛА В СЕТЕВОМ ОБЩЕСТВЕ

Имамвердиева М.И. – к.э.н., старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Ширинкина С.Д. – магистрант 1 курса направления «Государственное и муниципальное управление», БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена тем, что трансформация общества в направлении развития концепции сетевого сообщества предъявляет особые новые требования к компетенциям современного профессионала. Так, компании давно это осознали, поэтому примерно две трети предприятий современного бизнеса имеют собственные стратегии и дорожные карты цифровой трансформации бизнес-процессов. Авторам представлена модель баланса цифровых, профессиональных и мягких компетенций, определяющая образ будущего профессионала в сетевом обществе.

Сегодня цифровая реальность задействована во всём большем количестве сфер человеческой жизни. Прежде всего, это объясняется тем, что производители различного контента и услуг всё чаще вынуждены обращаться к новым технологиям, чтобы быть на шаг впереди конкурентов, отличаться оригинальностью, создавать ажиотаж вокруг своего продукта, идти в ногу со временем, решать новые запросы современных потребителей. Изменения, которые приносит цифровая среда в жизнь человека, огромны, так как она подвергает своему влиянию не только окружающий нас мир, но и общество в

целом. Одним из новейших феноменов развития социально-культурной сферы является «цифровая личность». Множество «маскотов», «виртуальных персонажей», «цифровых аватаров», «виту- беров», «андроидов» и других вариаций «цифрового человека» наполняют социальные сети. Взгляд на «цифрового человека», как на актуальный предмет причинно-следственных социокультурных изменений и взаимодействий в современном мире, наиболее точно соответствует теме нашего исследования [1,3].

Уже в ближайшем будущем VR создаст рынок стоимостью \$2 млрд в сфере проектирования и строительства. В области нефтепереработки инвестиции в эту область могут принести максимальный возврат.

В процессе создания нефтеперерабатывающей установки можно получить от проектных институтов бумажные документы – чертежи, схемы, паспорта. Они регламентированы массой различных стандартов и являются обязательными для приемки установки контролирующими органами.

Однако уже сегодня ни один проектный институт не разрабатывает чертежи, пренебрегая средствами 3D моделирования. Закономерен вопрос: если все чертежи получены из 3D-моделей, а сами модели лучше воспринимаются человеком, почему бы не согласовывать только 3D-модель, выпущенную за отчетный период? И если она в порядке, мы избавим себя от лишней бумажной работы. Такой подход действительно эффективен, но если объединить его со средствами VR, скорость инжиниринговых процессов можно будет повысить в десятки раз! Например, специалисты будут оценивать модель не за монитором, а «перемещаясь» в нее – как будто они и правда оказались в только что построенной установке. Сегодня это вполне возможно.

Количество факторов, ускоривших работу инженеров, не ограничилось одним лишь погружением в модель. Специалисты компании получили возможность во время нахождения в виртуальной реальности подключать к дискуссии своих коллег-проектировщиков, независимо от того, где они находятся. Системы, отслеживающие положение людей в пространстве, позволяют каждому почувствовать себя находящимся на стройплощадке. Увидев отклонения, инженеры могут повесить на оборудование специальный «ярлык», а затем сделать устный комментарий к узлу или агрегату: так можно, например, зафиксировать, что произошла коллизия трубопроводов. Система автоматически переведет голосовое сообщение в текст, который

прикрепится к «ярлыку». По результатам такого виртуального совещания заказчик и проектная организация получают бумажный протокол, где зафиксировано, к каким узлам у инженеров есть замечания. «Ярлыки» будут видимыми и позднее – с их помощью проектная организация сможет наглядно показать, что было сделано для решения проблемы.

«Цифровой человек» уже давно стал своеобразным медиафеноменом. Сегодня это целый механизм, который взаимодействует с реальным человеком различными способами и влияет на его сознание. Кроме того, как отмечают многие исследователи, сегодня в виртуальной среде «цифровой человек» рассматривается и позиционируется как совершенно самостоятельная фигура [2,5]. Он может взаимодействовать со зрителями, «коллаборироваться» с брендами, вести свой блог или канал на «YouTube» и вообще ничем не отличаться от реального человека. Если разбирать этот вопрос подробнее, то можно выделить несколько значительных аспектов, которые помогут нам разобраться с тем, как все-таки работает «цифровая личность», что она собой представляет и как именно влияет на людей. Этими аспектами являются: создатель (кто создал), вид создания (как создал), действия цифровой личности в сети (ее роль, задачи, цель), взаимодействия с реальным человеком (каким образом), итог (социально- культурные волнения, изменения, действия, которые были результатом этого взаимодействия).

В рамках исследования были проведены опросы HR-менеджеров компаний (рис. 1).



Рис. 1. Относительная важность различных групп компетенций профессионала [2]

Приобретение профессиональных цифровых компетенций будет способствовать расширению профессиональных возможностей будущих профессионалов. Важными критериями являются умения использования современных цифровых технологий.

В настоящее время, в связи с развитием медиатехнологий актуальным становится формирование медиакомпетентности. Медиакомпетентность – это «сложное личностное образование, включающее в себя совокупность знаний о медиа, умений и навыков практического их применения, опыт использования медиа в различных сферах деятельности, включая опыт работы с компьютером как основным медиаинструментом, качества личности, характеризующие человека, такие как: познавательная активность, критическое мышление, творческое мышление, коммуникативность, рефлексия, а также положительная мотивация и ценностно-смысловые представления (отношения) о деятельности по использованию медиа» [4].

Таким образом, авторская модель образа профессионала в сетевом обществе имеет вид (рис. 2):



Рис. 2. Авторская модель компетенций образа профессионала в сетевом обществе

Взаимодействие человека и «модели» изменяется в зависимости от целей и проблем реального и виртуального в симбиозе, а стремительное вхождение цифровых технологий в жизнь людей влечет за собой не только оптимизацию многих процессов, но и риски, возникающие в условиях нового цифрового социума, к примеру, таких как конкуренция на рынке контента. Таким образом, можно сделать вывод, что современный человек будет подвержен влиянию «цифрового человека», так как его личность будет формироваться в соответствии с окружающей средой, которая на сегодняшний момент изменяется и все больше цифровизуется.

Список используемых источников

1. Винокурова М.И., Игнатъев В.П., Герасимова Р.Е., Алексеева И.С. Цифровая образовательная среда как условие развития цифровой компетенции будущего специалиста // Вестник Северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2020. № 4 (20). С. 18-21.

2. Кауфман Н.Ю., Ширинкина Е.В. Развитие бизнес-образования как детерминанта инновационного обновления экономики // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 3-2. С. 385-389.

3. Кельчевская Н.Р., Ширинкина Е.В. Проблемы учреждений высшего образования в рамках перехода на систему профессиональных стандартов // *Экономика образования*. 2017. № 2 (99). С. 39-47.

4. Ширинкина Е.В. Цифровые кадры как новый показатель качества человеческого капитала // *Современная научная мысль*. 2018. № 4. С. 181-184.

5. Karsenti T., Kozarenko O.M., Skakunova V.A. Digital technologies in teaching and learning foreign languages: pedagogical strategies and teachers' professional competence // *Education and Self-Development*. 2020. Т. 15. № 3. С. 76-88.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В СОЦИОЛОГИЧЕСКОМ ИЗМЕРЕНИИ НА МИКРОУРОВНЕ

Кивуля Д.С. – к.э.н., доцент кафедры экономической теории, УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

Аннотация

В статье анализируются подходы к исследованию категорий человеческого и социального капиталов, применяемые в социологии и экономической теории. Предлагается авторская методика измерения человеческого и социального капитала на микроуровне. Обосновывается практическая значимость использования предложенной методики в системе менеджмента качества учреждения высшего образования.

Успешное функционирование организации, достижение поставленных целей, решение формулируемых руководством текущих и перспективных задач сегодня определяется не только экономическими показателями эффективности, но и качеством трудовых ресурсов в совокупности с качеством отношений в трудовом коллективе. Такие параметры, как уровень доверия в коллективе, квалификация сотрудников, психологический климат оказывают влияние на скорость протекания производственных процессов и их результат, в особенности в учреждении образования, где непосредственно формируются коммуникации различных уровней и направлений.

Качество трудовых ресурсов и среда их формирования являются предметом изучения экономической теории и социологии. Несмотря на то, что современная теория капиталов получает развитие в ряде исследовательских работ, проблема формирования и оценки человеческого и социального капитала в литературе остаётся нерешенной. Теория человеческого капитала является продолжением теории производственных ресурсов в системе экономических наук, однако, до сих пор остается открытым вопрос о разграничении человеческого и социального капиталов, выявления возможных взаимовлияний, способов конвертации, а также методов оценки. Другими словами, перечисленные категории, требуют дальнейшей разработки и выявления областей практического применения теоретических концепций. Вклад в развитие современной теории человеческого капитала внесли Т. Шульц, Г. Беккер, Э. Денисон, Р. Солоу, Дж. Кендрик, С. Кузнец, С. Фабрикант, И. Фишер, Р. Лукас и другие экономисты, социологи и историки. Теория социального капитала развивалась под влиянием взглядов Л. Дж. Ханифана, Дж. Джейкобса, Р. Солсбери, Дж. Коулмана, Б. Веллмана, С. Уортли, Г. Лоури, Р. Патнэма, Л. Фельдштейна, П. Бурдьё.

Обобщая результаты теоретических и практических работ отечественных и зарубежных исследователей, наиболее полно, по нашему мнению, термин «человеческий капитал» отражает нижеследующее определение. Как отмечает Валдайцева М.В.: «Человеческий капитал – это совокупность природных врожденных способностей, дарований, творческого потенциала, морально-психологического и физического здоровья, накопленных и усовершенствованных в результате инвестиций знаний и профессионального опыта, необходимых для целесообразной деятельности в той или иной сфере общественного воспроизводства, приносящей доход их обладателю». Квалифицированная рабочая сила; совокупность знаний, квалификация, практические навыки, способности к нововведениям каждого из сотрудников предприятия; система ценностей, культура труда, свойственные сотрудникам данной организации и способные давать результат в виде прибыли – образуют человеческий капитал.

Впервые понятие «социальный капитал» было введено Пьером Бурдьё в статье «Формы капитала» (1983) для обозначения социальных связей, которые могут выступать ресурсом получения выгод. Он рассматривает данное понятие как «агрегацию действительных или потенциальных ресурсов, связанных с

включениями в прочные сетевые или более или менее институционализированные отношения взаимных обязательств или признаний». И далее он отмечает, что «выгода, которая аккумулируется благодаря членству в группе, является базисом возможной солидарности» [3].

Табл. 1

Некоторые формы капитала и их состояния по П. Бурдье

Формы капиталов	Объективированное состояние	Инкорпорированное состояние	Институциональное состояние	Способы передачи
Человеческий	Обучающие тексты и практики	Профессиональные знания, умения, навыки	Дипломы, разряды, патенты, лицензии	Образование
Социальный	Сетевые связи	Соблюдение обязательств без санкций, доверие	Социальные круги, списки контактов	Знакомство

Примечание: составлено на основании [1].

Для измерения социального и человеческого капитала на уровне организации или её подразделения целесообразно оценивать индивидуальный вклад в человеческий и социальный капиталы. В результате проведенного исследования теоретических основ социального и человеческого капитала были определены основные критерии, характеризующие изучаемые виды капитала на уровне индивида.

Нами также рассматривается возможность использования индексного метода для измерения человеческого и социального капитала ППС кафедры экономической теории и предлагаются следующие индикаторы для оценки человеческого капитала:

- число публикаций – основной показатель результативности деятельности ученого;
- стаж работы в данной сфере деятельности – критерий, характеризующий опыт преподавателя;
- занимаемая должность – показатель статусной позиции, уровня дохода и результат инвестиций в человеческий капитал;
- ученое звание – критерий, характеризующий вклад в развитие соответствующей отрасли науки;

- трудоспособность – количество дней на больничном за год, критерий характеризующий здоровье, как компонент человеческого капитала;
- учебная нагрузка – критерий опыта и профессионализма преподавателя.

Число публикаций свидетельствует о продуктивности проводимых исследований, возможно дополнение данного показателя индексом цитирования, индекса Хирша и др.

Стаж работы тесно коррелирует со знаниями, умениями и навыками специалиста независимо от отрасли его специализации. Если общий трудовой стаж напрямую связан с овладением опытом работы, то специальный (педагогический) – с формированием профессиональных компетенций у специалиста (преподавателя). В исследуемом структурном подразделении общий трудовой и педагогический стаж сотрудников совпадают, поэтому данные понятия не разделяются.

Должность также может учитываться при оценке социального капитала, поскольку свидетельствует об уровне доверия руководства организации и трудового коллектива к данному сотруднику.

Ученое звание также увеличивает ценность человеческого капитала, служит весомым аргументом на рынке труда.

Количество дней на больничном за год – при высоком значении данного показателя имеет смысл задуматься об индивидуальных инвестициях в восстановление данного параметра, поскольку его увеличение снижает продуктивность и качество человеческого капитала.

Учебная нагрузка двояко воздействует на человеческий капитал – при её увеличении может возрасти нагрузка на здоровье, что ухудшит качество человеческого капитала. С другой стороны, учебная нагрузка положительно влияет на знания, умения и навыки преподавателя.

Значения индексов рассчитаны по формуле 1:

$$\text{Индекс} = (\text{факт. значение} - \text{мин. значение}) / (\text{макс. значение} - \text{мин. значение}) \quad (1)$$

Итоговый результирующий индекс рассчитывается по формуле 2:

$$IHC = \sum I_n \quad (2)$$

Индикаторы оценки человеческого капитала

Сотрудники	Число публикаций	Стаж работы в данной сфере деятельности	Занимаемая должность	Ученое звание	Трудоспособность	Учебная нагрузка	ИНС
Вклад индекса	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	1
N_1	1,000	0,818	1,000	1,000	0,050	1,000	0,821
N_2	0,841	1,000	0,833	1,000	0,233	0,200	0,708
N_3	0,244	0,345	0,333	0,375	0,233	0,800	0,379
N_4	0,183	0,255	0,333	0,375	0,117	0,000	0,211
N_5	0,061	0,345	0,333	0,375	0,333	0,000	0,238
N_6	0,049	0,091	0,333	0,375	0,167	0,000	0,159
N_7	0,024	0,291	0,333	0,000	1,000	0,600	0,353
N_8	0,073	0,291	0,167	0,000	0,167	0,600	0,213
N_9	0,000	0,200	0,167	0,000	0,333	0,600	0,205
N_{10}	0,390	0,255	0,167	0,000	0,233	0,600	0,279
N_{12}	0,695	0,000	0,000	0,000	0,000	0,600	0,229

Источник: учетные данные статистической отчетности

Предполагается также применение индексного подхода к оценке социального капитала ППС кафедры экономической теории и обосновываются следующие индикаторы социального капитала:

- контакты с ППС других вузов – может быть дополнен в зависимости от специфики и месторасположения вуза;
- членство в советах по защите диссертаций – показатель качества и интенсивности связей как личного, так и общественного уровня.
- удовлетворенность взаимоотношениями на работе – показатель может быть дополнен другими, характеризующими социально-психологический климат в коллективе.
- доверие – институциональный показатель взаимных обязательств и ожидаемого поведения сотрудников горизонтальных коммуникаций.
- руководство аспирантами – критерий формирования социального капитала при вертикальных коммуникациях;
- аспиранты и соискатели, защитившие под его руководством диссертацию – может также рассматриваться как элемент человеческого капитала.

Контакты в других вузах – наличие обширных контактов свидетельствует о высоком качестве социального капитала.

Членство в советах по защите диссертаций – показатель доверия и общественного признания научных достижений сотрудника кафедры.

Удовлетворенность отношениями на работе – высокий показатель говорит об интенсивности коммуникаций и характеризует благоприятность социальной среды.

Доверие – основывается на знании и признании авторитетности этого знания, повышает продуктивность, благосостояние в коллективе и фиксирует присутствие в нем символического капитала.

Руководство аспирантами – повышает качество социального и человеческого капитала в двустороннем порядке (увеличивается качество капитала и аспиранта, и преподавателя).

Аспиранты и соискатели, защитившие диссертацию – индикатор, позволяющий оценивать уровень подготовки и качество работы, расширяет горизонтальные связи и уровень доверия к индивиду и организации.

Табл. 3

Индикаторы оценки социального капитала

Сотрудники	Контакты в других вузах	Членство в советах по защите диссертаций	Удовлетворенность отношениями на работе	Доверие	аспирантами	Аспиранты, защитившие диссертацию	ISC
Вклад индекса	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	1
N_1	0,600	1,000	1,000	1,000	0,329	0,184	0,697
N_2	1,000	1,000	0,800	0,500	1,000	1,000	0,895
N_3	0,200	1,000	0,600	0,000	0,000	0,000	0,330
N_4	0,200	0,000	0,400	1,000	0,000	0,000	0,250
N_5	0,200	0,000	0,600	0,500	0,000	0,000	0,205
N_6	0,200	0,000	0,800	0,000	0,000	0,000	0,160
N_7	0,000	0,000	1,000	1,000	0,000	0,000	0,300
N_8	0,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040
N_9	0,000	0,000	0,400	0,500	0,000	0,000	0,135
N_{10}	0,600	0,000	1,000	1,000	0,000	0,000	0,420
N_{12}	0,000	0,000	0,400	0,000	0,000	0,000	0,060

Источник: учетные данные статистической отчетности

Расчеты индексов человеческого и социального капитала позволили определить ценность индивидуальных капиталов сотрудников кафедры.

Данные могут быть использованы в дальнейшем анализе процессов аккумуляции и трансляции. Значения индексов рассчитаны по формуле 3:

$$\text{Индекс} = (\text{факт. значение} - \text{мин. значение}) / (\text{макс. значение} - \text{мин. значение}) \quad (3)$$

Итоговый результирующий индекс рассчитывается по формуле 4:

$$ISC = \sum I_n \quad (4)$$

Как показало исследование, индекс социального капитала на индивидуальном и групповом уровне определяет, насколько эффективно может быть задействован потенциал каждого работника. В частности, наличие обширных связей с научно-педагогическим сообществом (элемент социального капитала), интенсивность разнообразных профессиональных встреч и контактов, активность участия в научных мероприятиях (элемент социального капитала), оказывают значимое позитивное влияние на активность и продуктивность научной деятельности, особенно в междисциплинарных областях.

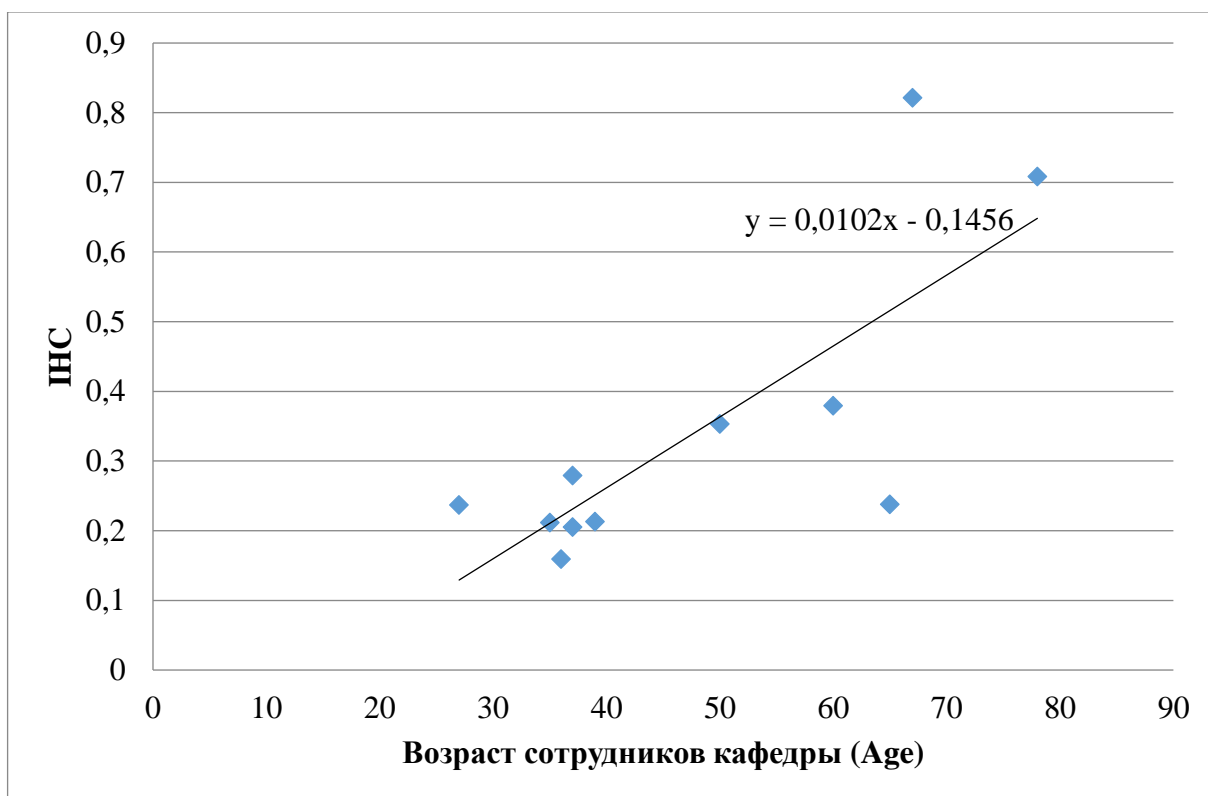


Рис. 1. Зависимость человеческого капитала от возраста сотрудника кафедры

Также можно утверждать, что работник с высоким индексом социального капитала способен предложить более широкий спектр тематики научного исследования, обладает широтой научных взглядов и большей готовностью включения в междисциплинарные исследовательские коллективы.

Расчеты значений индексов человеческого и социального капитала, позволили проанализировать степень аккумуляции исследуемых видов капитала на кафедре экономической теории. Для выявления зависимости между возрастом и качеством человеческого и социального капитала построена корреляционная модель (рис. 1 и 2).

Проведенный анализ позволил выявить прямую зависимость уровня человеческого и социального капитала от возраста сотрудника кафедры экономической теории УО БГСХА (рис. 1 и 2).

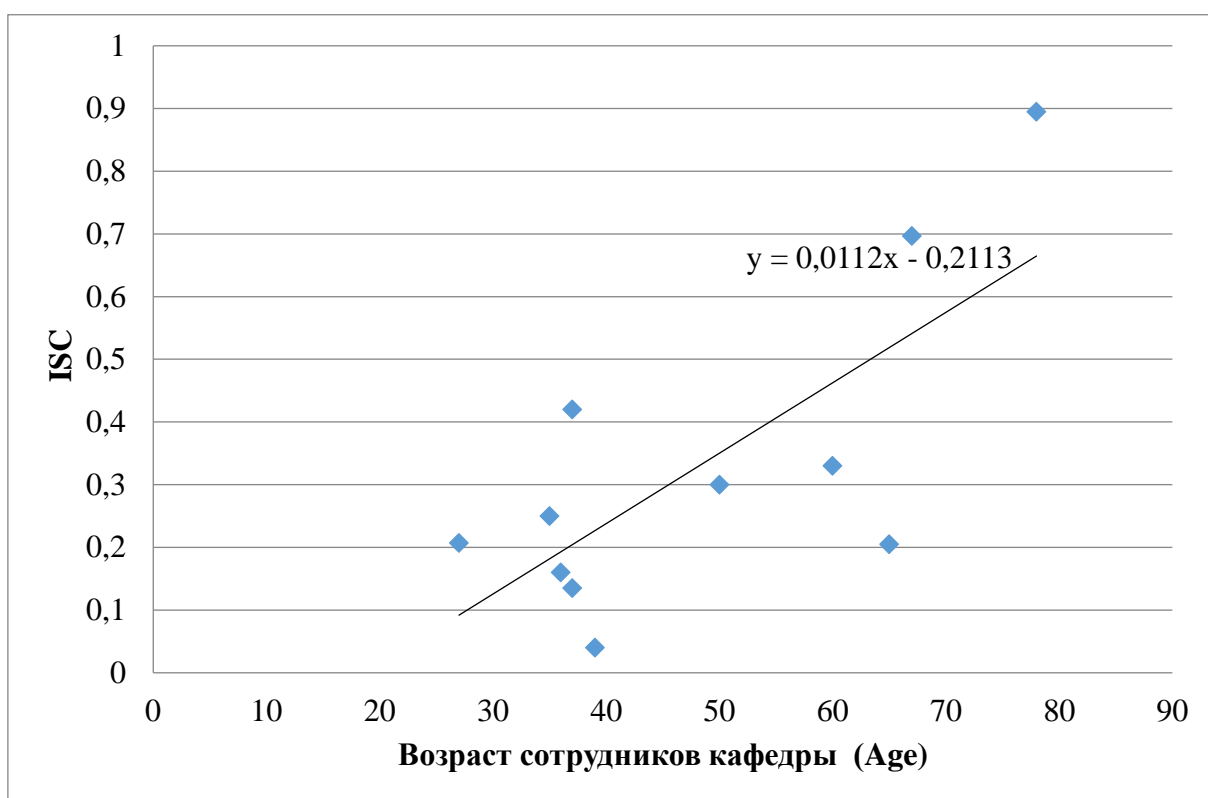


Рис. 2. Зависимость социального капитала от возраста сотрудника кафедры

Таким образом, человеческий и социальный капитал находятся в постоянном взаимодействии, что способствует аккумуляции и трансляции этих видов капитала на кафедре экономической теории УО БГСХА.

Помимо взаимодействия капиталов существует феномен конвертации капиталов. Конвертация может быть определена как перевод чего-либо из одного состояния в другое. Вследствие конвертации могут меняться определенные параметры объекта – причем как в количественном, так и в качественном отношении. Каждый капитал стремится к доминированию.

Перечисленные в статье формы капитала (человеческий и социальный) могут в той или иной мере конвертироваться в экономический капитал, в том числе в его денежную форму (прибыль организации). Социальный капитал приносит информацию доступных ресурсах, снижая при этом транзакционные издержки. Человеческий капитал помогает извлекать из использования ресурсов наибольшие доходы, или использовать ресурсы максимально эффективным способом (с наибольшей отдачей).

Наличие социального капитала у его владельца: контакты в профессиональной сфере, доверие, существующее между субъектами с длительным опытом взаимодействия, способствуют более быстрому и результативному обмену информацией. Связи, составляющие социальный капитал делают своего обладателя более весомым в глазах окружающих, открывают доступ к образованию и позволяют поддерживать хорошее физическое состояние (инвестировать в человеческий капитал). Кругооборот капитала может происходить и между любыми другими формами капитала.

Результаты исследования показали прямую зависимость между социальным и человеческим капиталом на кафедре экономической теории УО БГСХА (рисунок 3).

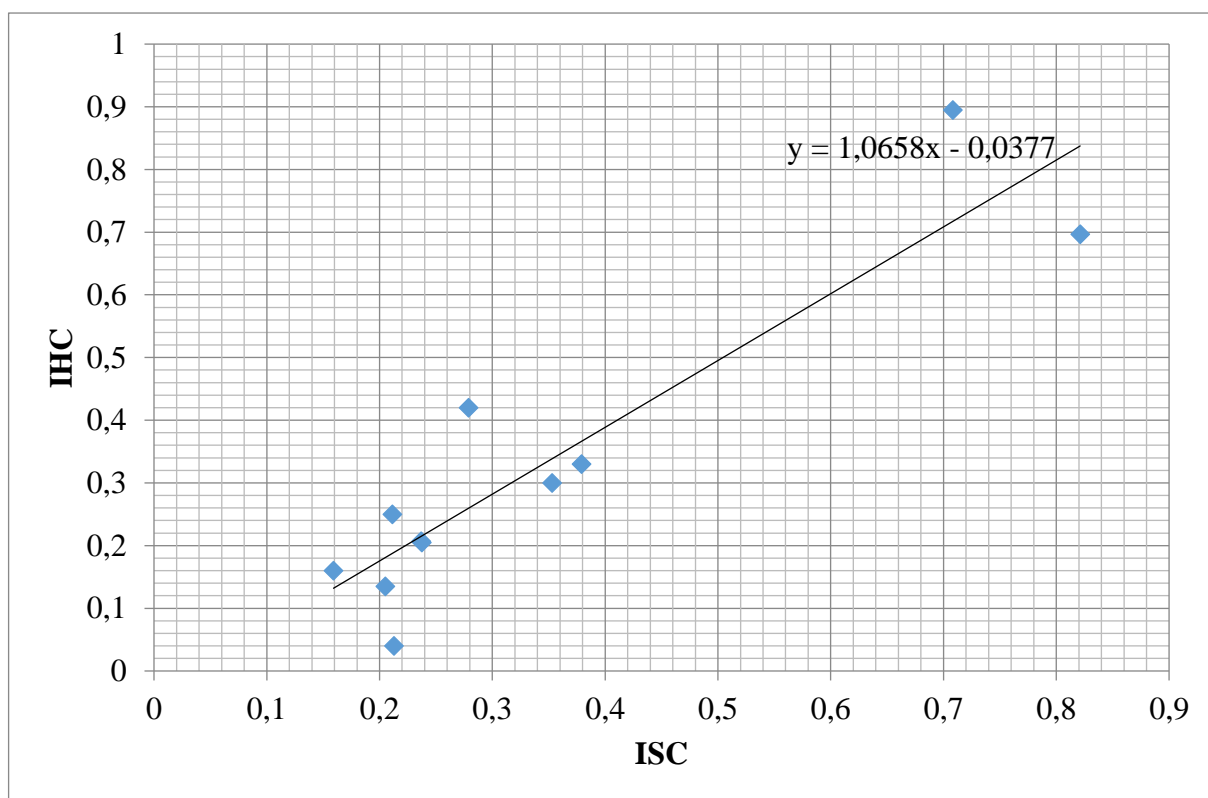


Рис. 3. Взаимовлияние человеческого и социального капитала

Иными словами, все капиталы обладают способностью взаимной конвертации. Хорошая физическая форма помогает более легкому налаживанию связей и способствует более успешному накоплению профессиональных навыков. Наличие социальных связей и властных полномочий, способность действовать по правилам и производить оценку ресурсов, высокий профессионализм и повышенная работоспособность – способствуют взаимному накоплению.

Рассмотрим пример конвертации индивидуального социального капитала в показатели эффективности деятельности вуза.

Развитие отдельных элементов индивидуального социального капитала таких как: разнообразие и количество профессиональных личных контактов, в том числе с научными и профессорско-преподавательскими составами отечественных и зарубежных вузов и НИИ будет способствовать его накоплению и дальнейшей конвертации.

Подобные меры должны способствовать нахождению более эффективных механизмов вовлечения персонала, а также студентов, работодателей, других заинтересованных сторон в управление вузом, повышению лояльности персонала и студентов, росту привлекательности вуза и востребованности его программ. Однако позитивный эффект от них может быть достигнут только в случае взаимного доверия и следования общим ценностям и принципам социальной ответственности.

На примере кафедры экономической теории УО БГСХА была наглядно продемонстрирована проблема существования «разрыва» в качестве социального и человеческого капиталов между сотрудниками. Наиболее высокие показатели имеет наименьшая часть сотрудников кафедры. Данная ситуация не может быть охарактеризована как положительная или приемлемая, поскольку отсутствует кадровая стабильность, что негативно отражается на качестве образовательных услуг. Предложенная методика анализа и оценки социального и человеческого капитала может быть использована при разработке системы мероприятий по управлению качеством в вузе.

Список используемых источников

1. Becker G.S. Human Capital. Columbia University Press, 1964
2. Shultz T. Human Capital in the International Encyclopedia of the Social Sciences. N.Y., 1968. Vol. 6

3. Бурдьё П. Формы капитала / Пер. с англ. М. С. Добряковой; Бурдьё П. Различение: социальная критика суждения (фрагменты книги) / пер. с фр. О.И. Кирчик / Западная экономическая социология: хрестоматия современной классики. М.: РОССПЭН, 2004. 680 с.

4. Валдайцева М.В. Человеческий капитал как фактор конкурентоспособности экономики России в условиях глобализации: состояние и направления совершенствования / Материалы VII Международного форума от науки к бизнесу «Глобализация инноваций» 15-17 мая 2013 г. Санкт-Петербург: «Соло», 2013, С. 29-31

МЕЖПРЕДМЕТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Мурзина Э.Ф. – к.социол.н., доцент кафедры математики, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация

В статье приводятся несколько примеров межпредметного взаимодействия математики и физики при преподавании математических дисциплин студентам технического направления подготовки. Рассматриваются задачи некоторых разделов физики в математическом пакете Mathcad.

Целью преподавания математических дисциплин в аграрном вузе является ознакомление студентов со многими базовыми разделами математики, основами вычислительной математики и математического моделирования, применяемых при решении практических задач аграрной науки. Сформулированные цели достигаются при решении задач: расширение межпредметных связей, активизирование познавательного интереса к изучению дисциплины, объясняя весомость предметного материала в профессиональной деятельности. Мы считаем, что межпредметные связи при обучении в вузе являются однозначным выражением объединяющих процессов, протекающих в науке и жизни в современное время. Поэтому реализация межпредметных связей формирует у студентов единое представление о протекании природных процессов и корреляции между ними, тем самым улучшает успеваемость, позволяя умело применять знания, полученные при изучении одной дисциплины для решения задач другой дисциплины [1, С. 123].

Существуют определенные требования к задачам, реализуемым межпредметные связи математики с другими дисциплинами: они должны быть реальными, представляющими практическую и профессиональную значимость проведенных математических расчетов; в условии задач численные данные должны быть фактическими; при решении должны применяться информационные технологии.

Математика как фундаментальная наука представляет собой базу для успешного овладения дисциплин профессионального цикла. Например, математика и физика изучают одинаковые понятия (векторы, производные, уравнения, функции, графики взаимосвязей и др.) и для физики математика

представляет собой аппарат для описывания множества физических процессов и явлений. Особую роль межпредметного взаимодействия выполняют математические дисциплины, такие как «Математическая обработка экспериментальных данных» и «Математические модели и методы», которые ориентированы на выработку способностей понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности [2, С. 48].

Рассмотрим методику межпредметного взаимодействия на примере математического решения изученных ранее задач физики, а именно – электростатики, кинематики и молекулярной физики. Нами используется программа Mathcad, которая является программой класса систем автоматизированного проектирования, которая позволяет производить как простые вычисления, так и инженерные расчеты [3, С. 14]. И наша задача заключается в решении задач указанных разделов физики, используя математический аппарат с условием выполнения лабораторных работ в пакете Mathcad. На первом ознакомительном лабораторном занятии мы рассматриваем решение двух задач: электростатики и кинематики. Первая задача заключается в определении заряда, прошедшего по проводу с различными характеристиками. Данное задание невозможно выполнить без знаний закона Ома, элементов интегрального исчисления и навыков работы на компьютере (рис. 1).

$$\begin{aligned}
 R &:= 3 & U_1 &:= 2 & U &:= 4 & t &:= 20 \\
 k &:= \frac{1}{10} & I &:= \frac{U}{R} \\
 U &:= U_1 + k \cdot t \\
 Q &:= \int_0^t \frac{(U_1 + k \cdot t)}{R} dt \\
 Q &= 20
 \end{aligned}$$

Рис. 1. Решение задачи электростатики в среде Mathcad

Вторая задача заключалась в исследовании студентами кинематики точки: устанавливается математический способ задания движения точки, определяется закон движения, находятся различные кинематические характеристики движения точки и строятся графики зависимостей (рис. 2-4). Решение такой задачи невозможно без использования формул и геометрических приемов, без знаний

основ векторной алгебры и элементов дифференциального исчисления. Студент должен обладать навыками определения системы отчета, уметь складывать, вычитать и умножать векторы, знать проекцию вектора на координатные оси, при нахождении кинематических характеристик движения точки (скорости, ускорения) уметь вычислять производные первого и второго порядка параметрически заданной функции. Расчеты внушительны, поэтому проводятся в среде Mathcad [4, С. 79].

$$\begin{aligned}
 \underline{R} &:= 0.4 & V_c &:= \frac{\pi}{2} & a &:= 0.2 & MA &:= a & i &:= 0..12 & t(i) &:= 0.133 \cdot i \\
 CCo(t) &:= V_c \cdot t(i) & OP(t) &:= V_c \cdot t(i) & AP(t) &:= V_c \cdot t(i) & \varphi(t) &:= \frac{V_c \cdot t(i)}{R} \\
 x(i) &:= V_c \cdot t(i) - (R + a) \cdot \sin\left(\frac{V_c \cdot t(i)}{R}\right) & y(i) &:= R - (R + a) \cdot \cos\left(\frac{V_c \cdot t(i)}{R}\right) \\
 V_x(i) &:= V_c \cdot \left[1 - \frac{(R + a) \cdot \cos\left(\frac{V_c \cdot t(i)}{R}\right)}{R}\right] & V_y(i) &:= V_c \cdot \left[\frac{(R + a) \cdot \sin\left(\frac{V_c \cdot t(i)}{R}\right)}{R}\right] \\
 V(i) &:= \sqrt{V_x(i)^2 + V_y(i)^2} \\
 a_x(i) &:= V_c^2 \cdot \frac{(R + a) \cdot \sin\left(\frac{V_c \cdot t(i)}{R}\right)}{R^2} & a_y(i) &:= V_c^2 \cdot \frac{(R + a) \cdot \cos\left(\frac{V_c \cdot t(i)}{R}\right)}{R^2} \\
 a(i) &:= \sqrt{a_x(i)^2 + a_y(i)^2} & a_\tau(i) &:= \frac{V_x(i) \cdot a_x(i) + V_y(i) \cdot a_y(i)}{V(i)} \\
 a_n(i) &:= \sqrt{a(i)^2 - a_\tau(i)^2} \\
 p(i) &:= \frac{V(i)^2}{a_n(i)} & \tau &:= \frac{2\pi \cdot R}{V_c}
 \end{aligned}$$

Рис. 2. Решение задачи кинематики в среде Mathcad

t(i) =	x(i) =	y(i) =	Vx(i) =	Vy(i) =	V(i) =	ax(i) =	ay(i) =	a(i) =	aτ(i) =	an(i) =	p(i) =
0	0	-0.2	-0.785	0	0.785	0	9.253	9.253	0	9.253	0.067
0.133	-0.09	-0.12	-0.471	1.175	1.266	4.616	8.019	9.253	5.725	7.269	0.221
0.266	-0.101	0.099	0.387	2.037	2.074	8.001	4.647	9.253	6.06	6.992	0.615
0.399	0.027	0.398	1.562	2.356	2.827	9.253	0.036	9.253	5.142	7.693	1.039
0.532	0.314	0.697	2.738	2.047	3.419	8.037	-4.584	9.253	3.693	8.484	1.378
0.665	0.741	0.918	3.604	1.191	3.795	4.679	-7.983	9.253	1.936	9.048	1.592
0.798	1.249	1	3.927	0.019	3.927	0.073	-9.252	9.253	0.029	9.253	1.667
0.931	1.758	0.922	3.622	-1.159	3.803	-4.553	-8.055	9.253	-1.88	9.06	1.596
1.064	2.188	0.705	2.77	-2.028	3.433	-7.964	-4.71	9.253	-3.644	8.505	1.386
1.197	2.48	0.407	1.599	-2.356	2.847	-9.252	-0.109	9.253	-5.104	7.717	1.05
1.33	2.613	0.107	0.42	-2.056	2.098	-8.073	4.521	9.253	-6.044	7.006	0.628
1.463	2.606	-0.115	-0.453	-1.207	1.289	-4.741	7.946	9.253	-5.776	7.228	0.23
1.596	2.516	-0.2	-0.785	-0.037	0.786	-0.145	9.252	9.253	-0.29	9.248	0.067

Рис. 3. Вывод результатов решения задачи кинематики в среде Mathcad

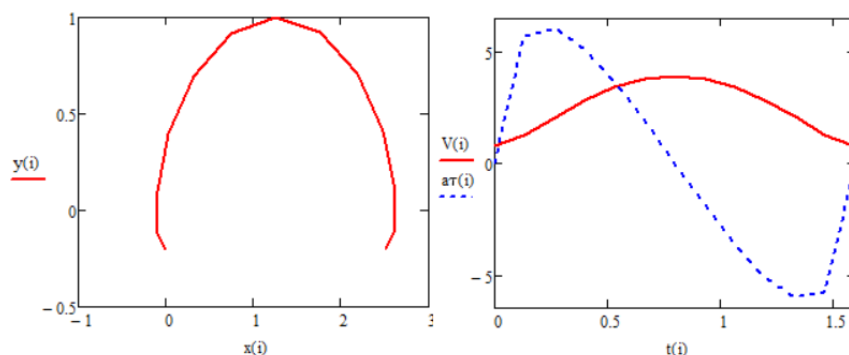


Рис. 4. Графики зависимостей в среде Mathcad

Следующим примером межпредметного взаимодействия математики и физики является решение задачи молекулярной физики. Это наша вторая лабораторная работа. Рассматривается практическая задача: подобрать аналитическую формулу изменения давления насыщенного водяного пара от температуры. Студенты решают методом наименьших квадратов, в качестве аппроксимирующей функции рассматривается линейная, квадратичная и показательные функции, находятся соответствующие функции и определяются суммарные погрешности (рис.5), а также приводятся линии регрессии (рис.6) и определяется «лучшая». В приведенном примере наилучшим приближением являлась квадратичная функция, сумма квадратов отклонений квадратичной функции от экспериментальных данных оказалась наименьшей среди всех рассмотренных. Аналитическое решение данной задачи громоздкое, поэтому решение проводится в среде Mathcad.

Приближение квадратичной функцией

$$\begin{aligned}
 n &:= 7 \\
 X &:= \begin{pmatrix} -5 \\ 0 \\ 5 \\ 10 \\ 15 \\ 20 \\ 25 \end{pmatrix} & Y &:= \begin{pmatrix} 3.96 \\ 6.02 \\ 8.31 \\ 12.1 \\ 16.8 \\ 23.0 \\ 31.3 \end{pmatrix} \\
 S_1 &:= \sum_{i=0}^{n-1} X_i & S_2 &:= \sum_{i=0}^{n-1} (X_i)^2 & S_3 &:= \sum_{i=0}^{n-1} (X_i)^3 & S_4 &:= \sum_{i=0}^{n-1} (X_i)^4 & S_5 &:= \sum_{i=0}^{n-1} Y_i \\
 S_6 &:= \sum_{i=0}^{n-1} (X_i Y_i) & S_7 &:= \sum_{i=0}^{n-1} [(X_i)^2 \cdot Y_i] & A &:= \begin{pmatrix} n & S_1 & S_2 \\ S_1 & S_2 & S_3 \\ S_2 & S_3 & S_4 \end{pmatrix} & B &:= \begin{pmatrix} S_5 \\ S_6 \\ S_7 \end{pmatrix} \\
 a &:= \text{lsolve}(A, B) \\
 a &= \begin{pmatrix} 5.608 \\ 0.388 \\ 0.025 \end{pmatrix} & f2(x) &:= a_0 + a_1 x + a_2 x^2 \rightarrow 0.388 \cdot x + 0.025 \cdot x^2 + 5.608 \\
 s2 &:= \sum_{i=0}^{n-1} (f2(X_i) - Y_i)^2 \\
 s2 &= 0.644
 \end{aligned}$$

Рис. 5. Решение задачи молекулярной физики методом наименьших квадратов в среде Mathcad

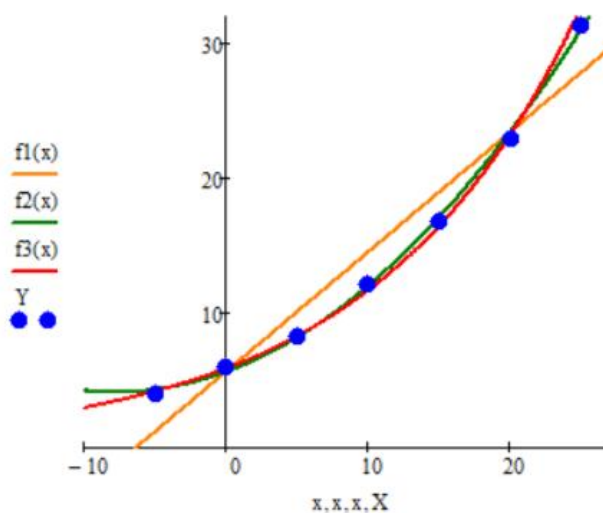


Рис. 6. Линии регрессии с минимальной дисперсией остатков

Таким образом, можно привести множество примеров межпредметной связи математики и физики. Они играют важную роль при теоретической и

практической подготовке студентов технического направления подготовки. Реализация межпредметных связей физики и математики с использованием информационных технологий позволяют вдвойне повысить уровень знаний студентов-инженеров не только по курсу математических дисциплин, но физики, в частности при рассмотрении задач кинематики, являющейся основой дисциплин «Теория механизмов и машин» и «Детали машин», повышая тем самым профессиональную компетентность в целом. Немаловажную роль при этом играет преподаватель, который должен быть достаточно компетентен в указанных областях науки. Только научив студентов устанавливать междисциплинарные связи в решении прикладных задач, можно повысить их мотивацию и активизацию учебно-познавательной деятельности.

Список используемых источников

1. Арсланбекова С.А., Титова Л.Н., Жилко, Е.П. Блог как форма успешной организации информационного взаимодействия преподавателя и студента в вузе /С.А. Арсланбекова, Л.Н. Титова, Е.П. Жилко //Иновации в образовании. 2019. № 4 С. 122-129.

2. Арсланбекова С.А. О возможности повышения эффективности деятельности учителя // Образование в современной школе. 2004. № 4. С. 47.

3. Арсланбекова С.А., Дик, Е.Н., Белоус, Т.И. Математика: от практических нужд до теории и приложений в инженерно-технологической сфере / С.А. Арсланбекова, Е.Н. Дик, Т.И. Белоус // Комплексный анализ, математическая физика и нелинейные уравнения: сб. тезисов Международной научной конференции. Отв. Редактор Р.Н. Гарифуллин. 2020. С. 13.

4. Дик Е.Н. Реализация прикладных задач в программе МATHCAD в процессе обучения математике в высшей школе / Преподавание математики в высшей школе и работа с одаренными студентами в современных условиях: материалы Международного научно-практического семинара. Редколлегия: М.Е. Лустенков (гл.ред.) [и др.]. Могилев. 2022. С. 50.

5. Аминова А.Р. Применение теории вероятностей в страховании жизни / А.Р. Аминова, Э.Ф. Сагадеева // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Уфа, 18–19 декабря 2015 года. Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. С. 160-163.

МЕТОД АНАЛИЗА КРИТИЧЕСКИХ ИНЦИДЕНТОВ В ПЕДАГОГИКЕ

Скачкова Е.А. – к.п.н., доцент, заведующая кафедрой «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», доцент кафедры «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Ещеркина Л.В. – старший преподаватель кафедры «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Денисова И.В. – к.фил.н., доцент, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Казаченок Ю.В. – к.п.н., доцент кафедры «Лингвистика и гуманитарные дисциплины», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В данной статье мы представляем исследование, посвященное инновационному методу анализа критических инцидентов в педагогике. Данный метод не только систематизирует и оценивает причины и последствия инцидентов, но и предлагает эффективные меры по их предотвращению и минимизации негативных последствий. Основанный на системном подходе, метод акцентирует внимание на взаимодействии организационных, педагогических, психологических и социокультурных аспектов. Цель исследования заключается в предложении инновационного инструментария для анализа и управления критическими инцидентами в педагогической деятельности. Данный инструментарий направлен на повышение безопасности и качества образования, а также на содействие эффективному функционированию образовательных учреждений в целом. Исследование предлагает новый взгляд на проблему и является важным шагом в разработке практических решений для улучшения образовательного процесса.

В современном образовательном пространстве все большее внимание уделяется безопасности и качеству образования. Вместе с ростом родительского перфекционизма по отношению к своим детям, а также завышенным требованиям со стороны общества в целом, педагоги сталкиваются с необходимостью анализировать критические инциденты, которые могут привести к негативным последствиям как для обучающихся, так и для самих педагогов. В данной статье мы представляем новый метод анализа критических инцидентов в педагогике, который позволяет систематизировать и оценивать причины и последствия инцидентов, а также разработать эффективные меры по их предотвращению и минимизации негативных последствий. Этот метод основан на системном подходе, акцентируя внимание на взаимодействии различных факторов, включающих организационные, педагогические, психологические и

социокультурные аспекты. Наша цель состоит в том, чтобы предложить инновационный инструментарий для анализа и управления критическими инцидентами в педагогической деятельности, который поможет повысить безопасность и качество образования и содействовать эффективному функционированию образовательных учреждений в целом.

Обучение иностранному языку не считается самой стрессовой областью в педагогической профессии (особенно учитывая то, что значительная часть этой работы осуществляется в частных языковых центрах/ школах, куда студенты чаще сознательно приходят учиться, руководствуясь внутренней мотивацией), но за последние 15 лет нашего опыта преподавания английского как иностранного языка, мы должны отметить, увеличение случаев стресса как в своей педагогической деятельности, так и у других педагогов. Обычно этот стресс связан с тем, что преподаватель не перестает думать о чем-то, что произошло во время пары несколько дней назад или даже неделю назад. Это может быть реакция студента на какие-то действия преподавателя или на его слова во время лекционного или семинарского занятия. Как несложно догадаться, в таких мыслях всегда преобладает негатив и, соответственно, они редко вносят конструктив и помогают решить проблемы, возникшие в аудитории.

Стоит также отметить, что, к сожалению, преподаватели редко задумываются о положительных моментах своего урока. Человеку свойственно везде и во всем искать негатив. Это заложено в нашем ДНК еще с пещерных времен, когда мысли об опасности, о чем-то плохом и негативном были самыми важными в аспекте выживания и самосохранения. Это эволюционно обусловлено, поскольку люди, которые были более бдительны и предусмотрительны в отношении потенциальных угроз, имели больше шансов выжить. Мир не стоит на месте и человек также, но избавиться от привычек, заложенных самой эволюцией достаточно сложно. Сегодня умение «накручивать» себя может перерасти в маниакальную одержимость. Сильные негативные эмоции, связанные с такими мыслями, слишком очевидны в разговорах на кафедре или в учительской, или в любом другом месте, где собираются преподаватели во внеурочное время. Все эти негативные мысли имеют ужасающие последствия, от истощения ценных энергетических резервов, отвлечения от других важных вещей, таких как друзья и семья, до фактической угрозы физическому и психическому здоровью преподавателя. Нередко в данном контексте можно говорить о самоуничтожении

личности, когда человек всю жизнь живет с низкой самооценкой и в постоянном неприятии себя.

Зная, как важно уметь справляться со стрессом в ежедневной рутине, а также имея информацию о популярных практиках таких как медитация, осознанность и даже практиках йоги, кажется довольно странным, что мы очень мало слышим о специальных техниках или терапии, которые бы помогли снизить стресс преподавателям. Одна такая техника, которую мы открыли для себя и которая, возможно, может помочь справиться с негативным паттерном мышления – это анализ критических ситуаций. О критических случаях в преподавании написано очень мало статей и книг. Самой последней значительной работой в этой области, которую нам удалось найти, является книга Дэвида Триппа «Критические инциденты в преподавании», впервые опубликованная в 1993 г. и переизданная в 2011 г.

Дэвид Трипп выделяет два вида критических инцидента: инциденты, которые вызывают эмоциональные реакции у преподавателя, и инциденты, которые приводят к изменениям в учебном процессе или взглядах преподавателя. Эти критические инциденты играют важную роль в профессиональном развитии преподавателя, позволяя им более осознанно реагировать на сложные ситуации в учебной среде и развивать свои педагогические навыки. Использование термина «критический инцидент» включается в широкий диапазон практик, где преподавателю рекомендуется обдумывать и осознавать свою преподавательскую деятельность, особенно в отношении бессознательного или привычного поведения. Мы предлагаем рассмотреть различные методы для преподавателей, чтобы они могли распознавать критические инциденты на своих занятиях и затем анализировать их, что поможет улучшить их эмоциональное состояние, а также некоторые профессиональные аспекты в педагогической деятельности.

Хотелось бы сосредоточиться на различных типах критических инцидентов, которые могут вызывать у преподавателя напряжение и тревогу. Следует заметить, что основной пользой использования метода анализа критических инцидентов в таких ситуациях, является возможность преподавателя создать «дистанцию» между собой и негативными/стрессовыми событиями и, таким образом, попытаться достичь уровня объективности, который затем может способствовать решению проблемы. Следовательно, эффект создания расстояния и объективности снижает уровень стресса педагога. Мы детально рассмотрим три

приема, рекомендованных Дэвидом Триппом, которые мы лично использовали для анализа инцидентов на своих занятиях.

Первый прием называется «Стратегия мышления». Он включает такие стратегии, как нахождение положительных, отрицательных и интересных ситуационных аспектов в преподавании. Педагогу необходимо подходить к своей деятельности с осознанием того, что никакое преподавание не идеально, и у каждого занятия (лекционного, семинарского) или курса есть свои сильные и слабые стороны. Вместо того, чтобы просто принять их, необходимо провести анализ, стремясь найти способы усилить положительные аспекты и уменьшить негативные. В качестве примера мы рассмотрим конкретный инцидент и покажем, как он может быть проанализирован в рамках данного приема.

В ходе учебного занятия, посвящённого развитию навыков презентационной деятельности, я инициировала дидактическую задачу, требующую от студентов работать в парах для обсуждения и фиксации на бумаге своих представлений о ключевых характеристиках информативной и визуально привлекательной презентации. Один из студентов, проявивший определённую импульсивность, высказал предложение организовать лекционный формат занятия на данную тему, мотивируя это предыдущей аналогичной деятельностью в рамках другого семинара с другим преподавателем. Это замечание вызвало у меня мгновенный отклик раздражения, учитывая, что занятие имело семинарский, практико-ориентированный характер, и что студенческая инициатива в планировании учебного процесса является второстепенной в рамках дисциплины «Практический курс первого иностранного языка». Тем не менее, я считаю, что мой подход к преподаванию, основанный на учёте индивидуальных потребностей, интересов и целей каждого студента, эффективно способствует развитию коммуникативных навыков и личностного роста, что в свою очередь отражает высокий уровень качества образовательного процесса. Несмотря на внутреннее недовольство, я продемонстрировала терпение, объяснив студентам логику предложенной мною методики занятия, в результате чего они согласились продолжить занятие в соответствии с первоначальным планом. Несмотря на успешное завершение занятия и плодотворные идеи, возникшие в ходе брейншторма (это метод мозгового штурма для решения конкретной задачи, где участники высказывают свои любые идеи и лучшие могут быть использованы на практике.), данный инцидент оставил у меня послевкусие негативных эмоций.

Продолжая анализ, перехожу к рассмотрению положительных аспектов инцидента. Несмотря на кажущуюся отсутствие положительных сторон в данной ситуации, более глубокий анализ позволяет выявить их. Во-первых, данный инцидент спровоцировал размышления о частоте применения работы в парах и её восприятии студентами. Во-вторых, он заставил меня задуматься о степени участия студентов в формировании учебного плана, что в итоге способствовало более глубокому пониманию моей роли не только как преподавателя, но и ментора. Осмысление данного инцидента позволило мне отходить от негативных эмоций и открывать новые перспективы в образовательном процессе, такие как сбор анонимных отзывов от студентов по завершении блока семинаров и лекций.

Для дальнейшего анализа критических инцидентов я применила методику «Вопрос «Почему?»» на примере занятия по идиомам и сленгу. Во время занятия я испытала значительный дискомфорт, когда студент задал вопросы, выходящие за рамки моих знаний. Особое внимание в анализе я уделила реакции коллег на моё описание ситуации, особенно на моё использование термина «сокрушительный удар». Использование боксёрской терминологии в описании диалога со студентом вызвало смех коллег, что позволило мне глубже проанализировать своё восприятие учитель-студенческих взаимоотношений. Анализ данной ситуации с использованием последовательности вопросов «Почему?» позволил мне улучшить понимание взаимодействия различных типов темпераментов и профессиональную деформацию педагога, в виде стереотипного мышления, что студент не может провоцировать преподавателя и проверять его знания и последним фактором стал довольно таки высокий уровень критического мышления студента.

Третий прием называется – «Идентификация дилеммы». С группой третьего курса очной формы обучения мы стали изучать тему «Написание эссе для сдачи экзамена IELTS и Кембриджского экзамена FCE». В начале практического занятия по написанию эссе я сразу представила детальный план, где было обозначено не только изучений общих стратегий и правил, но также и само написание эссе в реалиях экзамена IELTS и FCE (За 1 час 20 минут нужно написать на специальном бланке два текста на 140-190 слов). Один из студентов ответил, что они могут писать дома - что не обязательно делать это на занятии в аудитории. От другого преподавателя кафедры я уже знала, что этот же студент высказывал свое недовольство и идеи о практике написания эссе дома, так как часть подготовки для написания эссе отводится во время семинарских занятий по

«Теоретической грамматике». И уже тогда это вызвало у меня дилемму о том, что может быть в его доводах есть доля разумного и стоит перенести подготовку на самостоятельное домашнее написание. Но еще раз проанализировав все за и против, изучив комментарии специалистов Кембриджского университета, которые специализируются на подготовке написания эссе, я приняла решение делать это в виде контролируемой практической деятельности прямо на занятии. И когда этот студент на паре снова высказал свои пожелания и в очень напористой манере, это вернуло мои сомнения, и я потеряла ощущения комфорта на занятии. Через несколько часов, анализируя происшествие, я решила, что методика Триппа по идентификации дилеммы может быть полезной в этом случае. Дилемма будет заключаться в следующем: следует ли мне придерживаться своего плана и проводить практику написания того же самого эссе во время контактных часов в аудитории, хотя мои студенты категорически против и данный вид деятельности вызывает у них дискомфорт, или следует ли мне изменить свои планы и уступить им, занимаясь оттачиванием других навыков, например, аудированием? Из этого следуют другие вопросы, такие как: превосходят ли мои профессиональные знания понимание самих обучающихся своих потребностей в изучении языка? Суть в том, что, способность определить дилемму в случае ее наличия, помогает преподавателю понять источник проблемы, а источник проблемной ситуации кроется не в самом преподавателе и в его ошибках, как многие думают, а как раз в дилемме.

Исходя из приведенных примеров, я надеюсь, что нам немного удалось приоткрыть окно в использовании анализа критических случаев и то, как он может помочь преподавателям в педагогической практике. Значение метода анализа критических инцидентов тяжело недооценить в рамках педагогической деятельности. Это и оценка эффективности урока с последующим улучшением методики обучения, это и развитие личностных умений и навыков как элемент самосовершенствования (эмпатия, терпение, коммуникативность и т.д.), это и развитие профессиональных навыков и знаний с целью карьерного роста.

В целом метод анализа критических инцидентов преподавателя проявляется в постоянном анализе своей работы, поиске путей для улучшения и развития, а также в самооценке и развитии личностных качеств в положительном аспекте.

В заключение отметим, что представленный в статье метод анализа критических инцидентов в педагогике помогает преподавателям не только выявлять трудности, но и извлекать уроки из них для постоянного улучшения

своей практики. В этом методе выделяются три ключевых приема. Первым из них является стратегия мышления, которая способствует систематизации и структурированию информации для более эффективного анализа инцидентов. Вторым приемом является задание вопроса «Почему», позволяющего глубже проникнуть в корень проблемы и выявить основные причины возникновения инцидента. И, наконец, третий прием – идентификация дилеммы – помогает выделить конфликтные ситуации, требующие особого внимания и поиска наилучших решений. Эти приемы совместно представляют собой эффективный инструмент для анализа и управления критическими инцидентами в образовательном процессе.

Список используемых источников

1. Белова О.В., Соколова, М.А. Применение метода критических инцидентов для повышения профессиональной компетентности учителей // Вестник Образовательных Наук. 2021. № 35(1). С. 56-67.
2. Гусев П.Н., Михайлова, Е.А. Инструменты анализа критических инцидентов в образовательном процессе: опыт и перспективы // Педагогическая Технология, 2019. № 8(4). С. 23-34.
3. Иванова Н.П., Петров, В.М. Применение метода критических инцидентов в оценке качества педагогического взаимодействия // Вестник Педагогической Науки, 2019. № 25(4). С 112-125.
4. Кузнецова А.С., Морозов И.В. Применение технологии критического инцидента в подготовке будущих педагогов // Вестник Педагогического Университета, 2022. № 40(2). С. 167-180.
5. Лебедева Е.И., Григорьев А.С. Анализ критических ситуаций в профессиональной деятельности педагога // Педагогическая Психология в Образовании, 2020. № 15(3). С. 78-89.
6. Смит Д.А. Роль анализа критических инцидентов в повышении эффективности образовательного процесса // Журнал Педагогических Исследований, 2018. № 10(2). С. 45-60. DOI: 10.1234/jpi.2018.1234567
7. Berman D. Learning from experience: The incidents method // Journal of Management Education, 1996. № 20(1). P 133-145.
8. Bolton G. Reflective practice: Writing and professional development, 2014. SAGE Publications. 256 p.

9. Clark R.E. Roles in media-based learning: Perspectives and research // Educational Psychologist, 1996. № 31(3-4). P 175-191.
10. Flanagan, J.C. The critical incident technique // Psychological Bulletin, 1994. № 51(4). P 327-358.
11. Johnson D.W., Johnson, R.T. Cooperative learning: More than just a new pedagogy // Journal on Excellence in College Teaching, 2013. № 24. P 5-42.
12. Ley T., Bruckhaus J. Cognitive and social factors fostering teachers' reflective problem-solving with online case-based learning environments // Computers & Education, 2009. № 52(1). P 562-569.
13. Moon J. Reflection in learning and professional development: Theory and practice. 1999. Routledge Falmer. 240 p.
14. Schön D. A. Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions. 1987. Jossey-Bass. 355 p.
15. Tripp D. Critical incidents in teaching: Developing professional judgement. 2012. Routledge. 192 p.
16. Tripp D., Rich P. Using video to analyze teaching. 2012. Routledge.
17. Zeichner K.M., Liston, D.P. Reflective teaching: An introduction. 2014. Routledge. 144 p.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МЕНЕДЖЕРОВ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ ИСКУССТВ

Терехов Д.М. – аспирант, ФГБОУ ВО «Театральный институт имени Бориса Щукина при государственном академическом театре имени Евгения Вахтангова»

Аннотация

В статье рассматривается применение системного подхода к формированию профессиональных компетенций менеджеров исполнительских искусств. Выявляется взаимосвязь экономической, управленческой и общей театральной компетенции, а также необходимость практического закрепления полученных знаний.

В тот самый момент, когда искусство стало официальным, появилась необходимость им управлять. Одним из первых в истории театральных менеджеров можно считать Фесписа [1], имя которого также отождествляют с

появлением профессии актера и зарождением театра в Греции. В античности, как и в последующих эпохах театральные управленцы не имели профильного менеджерского образования и выходили из других театральных профессий, таких как актеры, режиссеры, драматурги. Часто компетенции необходимые для управления такие люди приобретали из практической деятельности и выполняли в театре сразу несколько ролей. Часто им не доставало знаний, и такая деятельность обращалась крахом, например Мольер до получения покровительства от Людовика XIV оказался в тюрьме за долги от ведения театральной деятельности.

В системе управления исполнительскими искусствами помимо финансово-хозяйственной и организационно-предпринимательской деятельности, присущей управлению любой организацией, есть также художественно-творческая [2], которая характерна именно для управления искусствами. Авторы, изучающие управление в сфере искусств, упоминают компетенции, которыми должен обладать театральный менеджер. В.С. Шкарина пишет, что для успешной работы организации исполнительских искусств в штате должны быть люди, умеющие работать с партнерами и поставщиками с целью привлечения конкретных ресурсов [3]. Д.Я. Смелянский дает три определения: театральный менеджер, антрепренер и продюсер. Первый осуществляет организацию деятельности предприятия и связанное с этим управление персоналом, второй открывает театр за собственные средства и занимается прокатом спектаклей, третий же, производит разовый проект – планирует будущую акцию, ищет сподвижников по ее осуществлению, находит деньги, необходимые для воплощения замысла в жизнь, руководит всеми работами, занимается рекламой и т. д. При этом он принимает на себя все риски: финансовый, психологический и социальный [4]. Остудина Т.В. и Остудина А.В. пишут, что эффективность специалиста, работающего в сфере культуры и искусств напрямую зависит от того, насколько успешно он овладеет технологией проектирования в социально-культурной сфере [5].

Основной нормативно-правовой акт, который определяет набор компетенций, которыми должен обладать выпускник специальности «продюсерство», для того чтобы считаться профессионалом в Российской Федерации Приказ Минобрнауки России от 12.09.2016 N 1157. В данном документе говорится о трех видах профессиональной деятельности, к которым

готовятся выпускники: художественно-творческая, организационно-управленческая и педагогическая [6].

Для определения компетентности менеджеров исполнительских искусств по указанным законом видам деятельности стоит обратиться к определению данного понятия. Существует множество определений понятий «компетенция» и «компетентность», данных такими исследователями, как Ю.Г. Татур, А.А.Вербицкий, А.В. Хуторской, Е.Д. Тютюгина, М.Ю.Алексеев. Всеми ими в целом о понятии компетенция говорится, как о готовности применять полученные знания в практической деятельности, а компетентности, как о состоянии, уже включающем в себя необходимый опыт для осуществления заданной деятельности. Таким образом, компетенции менеджера, работающего в социокультурной сфере, могут сложиться исключительно посредством подкрепления теоретических знаний практическим опытом. Сущность системного подхода в определении исследователей Магауовой А.С., Жангужиновой М.Е., Алжигитовой А.Т. и Атымтаевой Б.Е. заключается в том, что относительно самостоятельные элементы рассматриваются не самостоятельно, а в их взаимосвязи друг с другом в системе [7].

На наш взгляд, для обеспечения системного подхода к образованию театральных менеджеров, стоит говорить о совокупности управленческой, экономической и художественной составляющих. Именно в точке пересечения герменевтических кругов этих трех составляющих находятся профессиональные компетенции, необходимые менеджеру в сфере искусства. Совокупность экономической и управленческой составляющих роднит менеджера в сфере искусств с любым другим управленцем вне зависимости от предмета управления, художественно-творческая же составляющая является уникальным направлением, выносящим сферу управления в сфере искусств в отдельную систему. От степени осведомленности и вовлеченности управленца в театральный рынок напрямую зависят такие выражаемые в экономических и управленческих величинах показатели эффективности, как средняя заполняемость зрительного зала, маркетинговые затраты на продажу билетов, количество лояльных зрителей, привлечение новых спонсоров и многие другие. В целях формирования общей театральной компетентности менеджеров программа обучения менеджеров наполнена общегуманитарными и театроведческими предметами, а само обучение проходит на базе высших театральных школ, где управленцы учатся вместе с будущими деятелями искусства. Оценивая обучение менеджеров

исполнительских искусств с точки зрения системного подхода, можно говорить о совокупности экономического, управленческого и художественно-творческого компонентов. Обязательными условиями формирования профессиональных компетенций являются совокупность теоретических предметов, а также практическая работа в действующих организациях исполнительских искусств с возможностью закрепления полученных знаний в реальной работе. Часто при успешном прохождении таких практик на последних курсах студенты получают предложение о поступлении в штат театра, филармонии, цирка или другой организации исполнительских искусств на младшую управленческую должность еще до окончания института или сразу после его окончания. Нарботанные компетенции помогают им быстро и безболезненно влиться в коллектив, не останавливая рабочих процессов.

Отдельно в данном списке выделяются компетенции в области целеполагания и способности к продолжению образования. Технологии, представленные студентам во время обучения, могут устареть в течение нескольких лет, поэтому важно, чтобы выпускник умел обновлять свои знания, находя и применяя актуальные техники для заполнения возможных пробелов в своей компетенции. По словам Солодовой А.Е., «Молодой человек должен выходить из стен вуза не только с накопленным запасом статичных знаний и не только с умением оперировать конкретной техникой. Важно, чтобы он обладал умением критического мышления, проявлял психологическую потребность в постоянном обновлении знаний и способен был самостоятельно диагностировать и внедрять эти новые знания в свой внутренний мир» [8, с. 87].

Этот подход к формированию компетенций обеспечивает не только актуальность знаний в динамичной области искусств и культуры, но и развивает у выпускника устойчивую готовность к самообразованию. Выходя из учебного заведения, студент не просто носитель статичных сведений, а индивид, способный адаптироваться к быстро меняющейся среде, мыслить креативно и находить решения в условиях неопределенности. Такой подход подчеркивает, что профессиональное развитие в сфере искусств и культуры требует не только освоения конкретных техник, но и гибкости ума, стремления к постоянному обновлению и способности самостоятельно воспринимать и применять новые знания.

Подводя итоги, стоит заметить, что театральное искусство с момента его зарождения нуждалось в компетентном управлении с организационной точки

зрения. В настоящее время на базе многих театральных институтов существуют управленческие факультеты, готовящие менеджеров исполнительских искусств, компетентность которых должна представлять из себя совокупность управленческих, экономических и художественно-творческих компетенций. Умение выстраивать личную образовательную траекторию после получение высшего образования обеспечит включенность выпускника в рыночные процессы и позволит избежать разрыва компетенций с ушедшими вперед технологиями. Если указанная системность в образовании выпускника будет достигнута, от него ожидается эффективное выполнение должностных обязанностей в рамках работы в организациях исполнительских искусств.

Список используемых источников

1. Хартнолл, Ф. Краткая история театра: пер. с англ. - М.: Ад Маргинем Пресс, 2022. 336с.
2. Петрова А.П. Профессиональные компетенции продюсера как выход на культурные основания продюсирования // Культура - искусство - образование: Материалы XL научно-практической конференции научно-педагогических работников института, Челябинск, 01 февраля 2019 года / Составители Ю.В. Гушул С.Б. Синецкий. Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2019. С. 253-258.
3. Шкарина В.С. Актуальные методы управления театральными организациями // Статистика и экономика, по. 6, 2012, pp. 83-84.
4. Смелянский Д.Я. Продюсер в театральном процессе России, организационно-творческий аспект: диссертация ... кандидата искусствоведения: 17.00.01. Москва, 2000. 179 с.
5. Остудина Т.В., Остудина А.В. Проектный менеджмент как технология управления в сфере искусства и культуры // Sciences of Europe. 2021. №68–2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektnyyu-menedzhment-kak-tehnologiya-upravleniya-v-sfere-iskusstva-i-kultury> (дата обращения: 11.11.2023).
6. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2016 N 1157. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-55-05-04-prodyuserstvo-uroven-specialiteta-1157> (дата обращения: 11.11.2023).
7. Магауова А.С., Жангужинова М.Е., Алжигитова А.Т., Атымтаева Б.Е. Системный подход в педагогике // Евразийский Союз Ученых, по. 5-2, 2014, pp. 123-126.

8. Солодова Е.А. Новые модели в системе образования: Синергетический подход: Учебное пособие / Предисл. Г.Г. Малинецкого. № 56; № 15. Изд. Стереотип. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 344 с.

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫМ СЕКТОРОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Босе У. – аспирант, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Высшая школа экономики и управления

Аннотация

В данной статье авторы обсуждают некоторые проблемы и трудности эксплуатации нефтегазовых комплексов Российской Арктики. Проблемы обсуждаются с различных социально-экономических аспектов, включая технологии, транспорт и логистику, проблемы распределения и подготовки кадров. Эти вопросы актуальны сегодня, учитывая глобальное изменение климата и экологический кризис, и требуют обширных исследований и дискуссий. Автор также дал собственные рекомендации по улучшению промышленной структуры, которые в конечном итоге будут иметь положительные социально-экономические эффекты на территории.

Нефть и газ являются неотъемлемой частью и чрезвычайно актуальны для Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) по ряду причин, таких как смягчение одноотраслевой структуры, диверсификация и реконструкция, обеспечение жизнедеятельности местного населения, формирование местной инфраструктуры, освоение природных ресурсов и охрана окружающей среды в соответствии с принципами устойчивого развития, развитие и сохранение традиционного образа жизни местного населения и др. [1]. АЗРФ богат нефтегазовыми ресурсами, на долю которых приходится 80% всех запасов газа и 17% запасов нефти в России, причем основная доля приходится на Ямало-Ненецкий и Ненецкий автономные округа. В регионе доминируют несколько крупных компаний этого сектора, среди которых ПАО «Газпром», ПАО «ЛУКОЙЛ» и ПАО «НК «Роснефть». Однако экономическая деятельность в АЗРФ, как правило, страдает от множества проблем и рисков из-за уникальных особенностей региона.

При работе в Российской Арктике компании сталкиваются с типичными проблемами [2]. Добыча нефти и газа в АЗРФ представляет собой чрезвычайно сложную процедуру, требующую не только серьезных технических знаний, но и высокого уровня инфраструктуры. Эти сложности связаны с выявлением участков

залежей полезных ископаемых, передовыми технологиями эффективной добычи и добычи наиболее оптимальным способом с наименьшими затратами. Прежде чем начать процесс добычи, необходимо предпринять множество шагов, которые являются дорогостоящими, отнимают много времени и требуют превосходной инфраструктуры и технологий. К ним относятся [3]: 1) оптимальный выбор рассматриваемой территории; 2) энергетический баланс рассматриваемых территорий, а также на сопредельных территориях; 3) получение информации о существующих источниках энергии и энергоэффективности на территории; 4) получение информации о потребителях энергии на территории (как существующих, так и потенциальных потребителей); 5) получение информации о существующих природных и возобновляемых источниках энергии, таких как солнечная энергия, гидроэнергетика и энергия ветра. Управление затратами становится затруднительным из-за нестабильных и колеблющихся цен на нефть и газ. Динамика цен на нефть также становится препятствием для создания и развертывания высокотехнологичной инфраструктуры и инициирования высокобюджетных проектов [4]. Также, согласно [4], уникальные преимущества АЗРФ иногда становятся помехой для промышленного развития. Например, богатые природные ресурсы АЗРФ также делают состояние окружающей среды чрезвычайно хрупким и неустойчивым. Близость к Северному Ледовитому океану и границам с европейскими рынками обеспечивает этому региону превосходные географические условия, но в то же время он подвержен геополитической напряженности и нестабильности. Кроме того, обилие природных ресурсов дает региону высокий потенциал социально-экономического роста, но в то же время преимущественно экспортная ориентация имеющихся ресурсов делает промышленную структуру неустойчивой с точки зрения диверсификации и, следовательно, склонной к созданию «моноградов». Центральное правительство весьма активно занимается социально-экономическим развитием АЗРФ, и с этой целью было принято множество распоряжений. Но в то же время во многих случаях политика центрального правительства не синхронизируется с региональными требованиями и политикой местных органов власти. Это порождает споры и страдает общая социально-экономическая система региона. Риски энергетической политики и инвестиций в АЗРФ могут быть многогранными и разнообразными, например [5]: 1) потеря доходов при реализации инвестиционного проекта в области возобновляемой энергетики (инвестиционный риск) и 2) риски, связанные с пространственно-временными

изменениями в параметры энергогенерации электростанций, использующих возобновляемые источники энергии (ресурсные риски). Кроме того, официальные правительственные документы также не синхронизированы с политикой и стратегией как на национальном, так и на региональном уровне. Многие законодательные решения либо выполняются частично, либо не выполняются вообще. Также важно отметить, что в официальных документах нет упоминаний о развитии малой энергетики на региональной основе. Это противоречит реальному сценарию, согласно которому из-за фрагментации населения на больших расстояниях и разнообразия географии развитие малой региональной энергетики (установленная мощность < 300 МВт) является ключом к улучшению регионального энергетического сектора. Каждая территория АЗРФ имеет свои географические и социально-экономические характеристики, и развитие энергетического сектора требует микроанализа следующих факторов: 1) предварительная оценка территории и анализ наилучшего выбора источника энергии для территории; 2) определение расстояния передачи энергии и необходимой для передачи мощности; 3) определение графика выдачи мощности и эксплуатационных характеристик энергоблоков; 4) подбор оптимального варианта энергоснабжения для территории с использованием моделирования денежных потоков и затрат на эксплуатацию и скидок исходя из жизненного цикла устанавливаемых электростанций; 5) развитие инфраструктуры для повышения качества электростанций малой мощности. Это включает в себя развитие эффективных и современных систем контроля и управления рисками [6].

Проблемы транспортной инфраструктуры также являются одним из основных препятствий в АЗРФ, влияющих на развитие энергетического сектора [7]. Среди субъектов АЗРФ наблюдается крайняя неравномерность пространственного развития транспортной сети, низкий уровень цифровизации, автоматизации и доступности портовых мощностей. Северный морской путь (СМП) является одним из важнейших транспортных каналов для АЗРФ и требует крупных инвестиций для его модернизации. Несмотря на значительные инвестиции в СМП, с закрытием европейских рынков после специальных военных операций России на Украине и уходом западных инвестиций, будущее СМП зависит исключительно от внутренних инвестиций и от таких союзников, как Китай и Индия. Для развития арктической энергетики необходимо развитие многомодельной транспортной сети, связывающей минерально-сырьевые центры с потенциальными и существующими рынками.

Одной из главных проблем является повышение требований к компаниям при проведении тендеров. Это вынуждает компании сокращать расходы, в том числе за счет оптимизации нефтегазового сервиса. Жесткая ценовая политика усугубляет проблемы, поскольку вынуждает выполнять работы с минимальной рентабельностью, что снижает как потенциал развития сферы услуг, так и возможности привлечения и удержания квалифицированных кадров. При этом компании вынуждены выполнять работы по договорам с минимальной рентабельностью, чтобы в будущем не быть дисквалифицированными от тендеров. Существуют также проблемы распределения рисков при проведении буровых работ. В настоящее время договоры на буровые работы предусматривают гарантии лишь частичной оплаты, а остальное регулируется дополнительными соглашениями и не может быть спрогнозировано заранее, поскольку заказчик имеет право пересмотреть объем работ по договору в случае изменения экономической ситуации, что затрудняет предприятию прогнозирование будущих объемов работ, доходов и кадровых потребностей. Отрасль также страдает от проблемы кадрового обеспечения и привлечения эффективных и квалифицированных кадров. Одной из основных причин этого является концентрация производства в «моноградах» или монопрофильных поселках. Люди склонны мигрировать в центр или южные города из-за экстремальных и неблагоприятных климатических условий, отсутствия ресурсов и инфраструктуры, такой как образовательные, транспортные и медицинские учреждения. Во многих случаях нефтяные компании вынуждены привлекать персонал из других регионов, а в некоторых случаях и из-за границы. Ощущается нехватка кадров по узким специальностям, таким как промышленная автоматизация и механика. Кроме того, многие сотрудники имеют слабую теоретическую подготовку и недостаточный практический опыт. По этой причине практическое обучение персонала зачастую проводится в производственных условиях, что увеличивает затраты компаний. Большая часть персонала, работающего в этих компаниях, является вахтовым работником или работником по контракту, у которого нет постоянной гарантии или гарантии трудоустройства. Это еще больше затрудняет привлечение квалифицированной рабочей силы и талантов, поскольку квалифицированные работники со стабильной работой, как правило, не заинтересованы в подписании краткосрочных контрактов без каких-либо гарантий на будущее. В то же время местные работники не обладают необходимым набором навыков из-за отсутствия учебных заведений в Российской

Арктике. Именно поэтому, несмотря на обещания нанять местных работников, большинство компаний нанимают вахтовиков из других регионов. Налогообложение нефтегазовых компаний долгое время не учитывало в должной мере различия геологических, географических, инфраструктурных и других условий добычи, а также качества добываемой нефти [8].

Нестабильность налогообложения также создает неблагоприятную среду для вложения новых капиталов, которые помогут вести прибыльный бизнес по добыче газа и нефти в АЗРФ. Многие участки и месторождения в Арктике, на которые есть лицензии у «Газпрома» и «Роснефти», до сих пор не разрабатываются из-за нерентабельности, поскольку на них не распространяется специальный налоговый режим, а санкционное давление не позволяет использовать современное зарубежное оборудование и технологии. [9]. К этому также добавляются недостаточные бюджетные льготы и льготы со стороны областной администрации и ограничения в региональных бюджетных ассигнованиях [8].

АЗРФ – зона, чрезвычайно хрупкая в экологическом и природоохранном отношении, что увеличивает риски нефтегазового сектора [10]. Потепление региона и таяние вечной мерзлоты – проблемы, требующие первоочередного внимания. К числу основных последствий относятся следующие [11]:

1) загрязнение почв: По экспертным оценкам, при строительстве трубопровода длиной 100 км загрязняется около 500 га земли, причем из-за типичных арктических климатических условий процесс восстановления идет очень медленно, а технологии очистки загрязненных земель неэффективны;

2) разливы нефти: Бурение на арктическом шельфе – очень опасный и рискованный процесс, и в настоящее время не существует успешных технологий ликвидации разливов нефти. При низких температурах нефть трудно откачивать насосами из-за ее густого состояния. В результате обычные способы сбора разлитой нефти в таких условиях становятся неэффективными;

3) изменение климата: В результате сепарации нефти выделяются попутные газы, содержащие в основном метан. Это приводит к интенсивному потеплению в арктическом регионе, которое примерно в два раза превышает допустимые пределы. Его последствиями являются изменение количества среднегодовых осадков, увеличение глубины протаивания вечной мерзлоты, уменьшение площади морского льда;

4) загрязнение подземных вод: Это еще один серьезный негативный экологический эффект нефтегазового сектора в АЗРФ. В Ямало-Ненецком и Ненецком автономных округах содержание углеводородов в питьевой воде превышает допустимые пределы.

Факторы, рассмотренные выше, препятствующих устойчивому функционированию нефтегазового сектора, относятся экстремальные климатические, ветровые и ледовые условия, неразвитость транспортной и логистической инфраструктуры, ненадежность гироскопов и компасов, недостатки визуальных и астрономических наблюдений и др. Это также приводит к отсутствию достаточных и адекватных данных, что, в свою очередь, создает проблемы при прогнозировании и формировании политики. Отсутствие современного оборудования и инструментов также является препятствием для создания нефтегазовых промышленных комплексов в Арктике. Значительное количество производственных фондов находится в ведении военно-промышленного комплекса (ВПК). В период существования СССР для ремонта и модернизации кораблей и подводных лодок Северного флота было создано множество предприятий, имеющих основные фонды и простаивающих сегодня из-за отсутствия государственных заказов. Значительная часть инфраструктуры и производственных мощностей этих ликвидированных организаций может быть использована для производства оборудования для предприятий нефтегазового комплекса [12]. Это также сэкономит первоначальные затраты и время для компаний и поможет повысить эффективность.

Из общего анализа промышленной структуры и социально-экономических проблем АЗРФ можно дать следующие рекомендации по развитию нефтегазового сектора на территории:

1) внутренние инвестиции должны дополняться иностранными инвестициями. В условиях нынешнего геополитического кризиса следует предпринять усилия по привлечению инвестиций от таких союзников, как Китай и Индия;

2) иностранные инвестиции должны быть ориентированы на социально-экономическое развитие коренного населения АЗРФ;

3) необходимо вкладывать больше инвестиций в обучение персонала технологиям и навыкам;

4) сокращение автомобильных, железных дорог и портов для развития логистической и транспортной инфраструктуры для соединения пунктов добычи

полезных ископаемых со стратегическими перерабатывающими, торгово-экономическими зонами;

5) развитие промышленных кластеров, где деятельность, относящаяся к различным этапам цепочки создания стоимости, связанной с добычей и переработкой, может осуществляться в пределах одного микрорегиона, что позволяет снизить затраты и повысить эффективность;

6) необходимо развивать мультимодальные транспортные системы для увеличения сети и снижения затрат;

7) инвестиции должны быть сделаны в зеленые технологии, которые бы поддерживали экономическую деятельность с минимальным негативным воздействием на окружающую среду;

8) обеспечить производственное обучение местного населения с целью вовлечения его в местную экономическую деятельность;

9) региональные правительства и администрации должны играть большую роль в анализе местной социально-экономической ситуации, которая может существенно отличаться от других территорий АЗРФ в связи с неоднородностью региона;

10) в пределах субъектов АЗРФ могут формироваться небольшие микрорегионы со схожими социально-экономическими характеристиками для удобства управления и формирования местной промышленной и социально-экономической политики.

Очевидно, что нефтегазовая отрасль в российской Арктике, как ожидается, будет расти в геометрической прогрессии из-за увеличения спроса со стороны новых рынков, таких как Китай и Индия, после введения западных санкций против России. Экономическая активность в АЗРФ возросла благодаря повышенному вниманию российского правительства к инвестициям и строительству инфраструктуры на арктических территориях. Основной целью является социально-экономическое развитие с упором на промышленное развитие и благосостояние коренного населения. Это требует инвестиций в различные области, такие как транспорт и логистика, технологии добычи полезных ископаемых, автоматизация процессов и технологии контроля загрязнения, а также обучение персонала. Задача промышленного развития АЗРФ является сложной задачей, поскольку территория крайне экологически уязвима, поэтому должен быть баланс между экономической деятельностью и охраной окружающей среды. Это требует увеличения инвестиций в зеленые технологии,

возобновляемые ресурсы, надлежащую инфраструктуру мониторинга и контроля и передовые методы утилизации отходов. В АЗРФ, являющемся одним из крупнейших запасов природных ресурсов, нефти и газа, в увеличенном масштабе будут продолжены геологоразведочные работы. Целью должно быть внедрение инноваций и развитие современных зеленых и экологически чистых технологий для продолжения бесперебойной экономической деятельности с минимальным ущербом для окружающей среды.

Список используемых источников

1. Нефтегазодобывающие регионы российской Арктики: проблемы освоения и устойчивого развития // Neftegaz URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/arktika/721772-neftegazodobyvayushchie-regiony-rossiyskoy-arktiki-problemy-osvoeniya-i-ustoychivogo-razvitiya/> (дата обращения: 07.09.2023).
2. Крюков В.А., Токарев А.Н., Крюков Я.В. Особенности региональных рынков нефтегазового сервиса в Арктической зоне России // ЭКО. 2020. № 12. С. 38-61.
3. Смоленцев Д.О. Развитие энергетики Арктики: проблемы и возможности малой генерации // Арктика: экология и экономика. 2012. №3. С. 22-29.
4. Петенко А.В. Развитие нефтедобывающего сектора на территории Арктической зоны России: проблемы и перспективы / А.В. Петенко // Прогрессивная экономика. 2023. № 2. С. 70-84.
5. Соловьёв Д.А. Малая энергетика в Арктике: Проблемы адаптации и риски // Энергия: экономика, техника, экология. 2017. С. 14-21.
6. Юркова М.В., Цынгугев В.В. Экологические проблемы нефтедобычи в Арктике // Творчество Юных – Шаг в успешное будущее. – Томск. 2015. С. 508-510.
7. Агарков С.А. На пути к устойчивому развитию энергоресурсного потенциала Российской Арктики: геоэкономическое измерение (проблемы, тенденции, решения) // Вопросы Инновационной Экономики. 2023. №3. С. 1340-1364.
8. Ромашева Н.В., Смирнова Н.Н., Львов В.В. Проблемы и перспективы освоения Арктических нефтегазовых ресурсов в России // С. 8-9.

9. Перспективы российской нефтегазодобычи в Арктике: от обвала до развития // Creativeconomy URL: <https://creativeconomy.ru/lib/111085> (дата обращения: 07.09.2023).

10. Состояние и перспективы освоения углеводородных ресурсов Арктического шельфа России // Neftegaz URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/rynok/538351-sostoyanie-i-perspektivy-osvoeniya-uglevodorodnykh-resursov-arkticheskogo-shelfa-rossii/> (дата обращения: 07.09.2023).

11. Актуальные проблемы освоения морских запасов углеводородов в Арктике // Pro-arctic URL: <https://pro-arctic.ru/10/04/2013/resources/2667> (дата обращения: 07.09.2023).

12. Проблема развития Арктики – низкий уровень использования локальных энергоресурсов // Энергетика и промышленность URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2017/5461911.htm> (дата обращения: 13.11.2023).

ПРОВЕДЕНИЕ НАЛОГОВОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОГОВОРОВ – ОПТИМАЛЬНЫЙ СПОСОБ ИЗБЕЖАНИЯ РИСКОВ

Брагина Г.Н. – д.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В данной статье рассмотрена рекомендация для сотрудников бухгалтерских и налоговых служб предприятий и компаний по внедрению механизма налоговой экспертизы договоров. Данное новшество поможет компаниям организовать безупречное налоговое планирование, с учетом обязательств всех сторон по всем видам договоров. Кроме этого, компании смогут обезопасить себя от риска признания договора недействительным, что повлечет избежание непредвиденных расходов. Предложенная рекомендация способна помочь компаниям урегулировать и отладить отношения как с налоговой службой, так и с судебными органами.

В ходе ведения своей хозяйственной деятельности все компании и предприятия неизменно заключают договоры самой разной направленности (с поставщиками, посредниками, банками, арендодателями и пр.). В ходе этой деятельности, они нередко сталкиваются с некоторыми негативными последствиями и непрогнозируемыми затратами, связанными с деятельностью сторон по договору, и возникших обязательств по нему. В этой связи, компаниям необходимо соблюдать осторожность при оценке налоговых рисков, изучать

современные способы оспаривания расходов в связи с применением ст.54.1 Налогового кодекса РФ [1].

В соответствии с Федеральным законом от 18.07.2017 № 163-ФЗ часть первая Налогового кодекса РФ была дополнена ст. 54.1 «Пределы осуществления прав по исчислению налоговой базы и (или) суммы налога, сбора, страховых взносов». Основная цель введения ст. 54.1 НК РФ связана с предотвращением использования налогоплательщиками «агрессивных» механизмов налоговой оптимизации. Так, в соответствии с письмом Федеральной налоговой службы РФ от 31.10.2017 № ЕД-4-9/22123@ «О рекомендациях по применению положений статьи 54.1» [2] данная статья НК РФ не является кодификацией правил, сформулированных в постановлении Пленума Высшего арбитражного суда РФ от 12.10.2006 № 53 «Об оценке арбитражными судами обоснованности получения налогоплательщиком налоговой выгоды» [3], а представляет собой новый взгляд на проблему превышения налогоплательщиком своих прав, учитывающих основные аспекты сформированной судебной практики.

Сущность данных изменений заключается в законодательном закреплении конкретных действий налогоплательщика, признаваемых злоупотреблением правами; кроме этого, законодатель определяет условия заявления налоговых вычетов по совершенным сделкам. При этом, проведение налогового контроля подразумевает проведение налоговыми органами процедуры доказывания обстоятельств, предусмотренных п. 1 ст. 54.1 НК РФ, и (или) факта несоблюдения условий, предусмотренных п. 2 ст. 54.1 НК РФ, а именно, уменьшение налоговой базы и/или суммы подлежащего уплате налога в результате искажения сведений о фактах хозяйственной жизни, об объектах налогообложения, подлежащих отражению в учете либо налоговой отчетности; налогоплательщик вправе уменьшить налоговую базу и/или сумму подлежащего уплате налога при соблюдении одновременно следующих условий:

1) основная цель совершения сделки не является налоговым проступком, то есть целью совершения сделки/операции не является неуплата/неполная уплата и/или зачет/возврат суммы налога;

2) сделка действительно совершена добросовестно, то есть обязательство по сделке/операции в полном объеме исполнено лицом, являющимся стороной договора, заключенного с налогоплательщиком, и/или лицом, которому обязательство по исполнению сделки/операции передано по договору или по закону [4].

Таким образом, назрела необходимость появления на каждом предприятии, совершающем сделки внутреннего локального документа, прописывающего порядок проведения налоговой экспертизы. Его появление минимизирует налоговые риски предприятия.

Рассмотрим налоговые риски в данном контексте. В целом, понятие «риск» рассматривается специалистами как вероятность несения финансовых потерь. Налоговые риски – возможность неблагоприятных последствий общеизвестных методов налоговой оптимизации, усложняющих (вплоть до остановки) деятельность налогоплательщика. В контексте предмета нашего исследования, налоговый риск – это риск того, что Федеральная налоговая служба признает сделку недействительной, обвинит компанию в необоснованном снижении налоговой базы, откажет в вычете, доначислит налог, предъявит пени и штрафы за просрочку.

Например, Г.А. Цыркунова и М.И. Мигунова рассматривают налоговые риски как «возможные доначисления налогов, штрафы, пени и иные санкции налоговых органов в случае проведения ими выездной документальной проверки» [5]. Р.А. Назаров представляет трактовку понятия «налоговый риск» иначе: как «вероятностное явление, которое в случае наступления может повлечь за собой дополнительные финансовые потери в виде доначисления налогов (сборов), начисления пеней, штрафов, отказа в возмещении налога на добавленную стоимость» [6]. Названные авторы акцентируют внимание на финансовых результатах реализации налоговых рисков, однако, отметим, что существуют и другие негативные последствия, такие, как потеря доверия контрагентов, вызванная «повышенным» вниманием налоговых органов к организации и, как следствие, приводящая к снижению делового сотрудничества, и пр. [7].

В целях недопущения наступления налогового риска и возможных неприятных последствий для предприятия, нужно осуществлять массу превентивных мер, включая создание внутреннего локального документа, описывающий процедуру налоговой экспертизы договоров. Это может быть Методика, Регламент, Механизм.

В ней необходимо обозначить понятия и термины, область применения, нормативную базу (ссылочную часть), основные задачи и основные положения документа. Например, раздел «Основные положения» раскрывает механизм налоговой экспертизы договоров, должен обязательно включать следующие моменты (табл.1).

Содержание раздела «Основные положения»

Основные положения	1. наличие существенных условий договора;
	2. предмета договора;
	3. стороны договора;
	4. виды деятельности каждой из сторон (участников) договора;
	5. даты (сроки) совершения договора;
	6. места реализации товаров, выполнения работ, оказания услуг;
	7. цена и формы расчетов по договору;
	8. налоги (сборы), по которым у компании в будущем возникнут налоговые обязательства;
	9. обоснование необходимости заключения договора;
	10. действительный экономический смысл совершаемой хозяйственной операции;
	11. ответственность сторон по договору;
	12. результат налоговой экспертизы.

В целом такой локальный документ должен содержать механизм проведения быстрой и достоверной экспертизы, включая последствия, обязательства, риски и инструменты их избежания.

Внутренними пользователями такого документа могут быть те сотрудники, кто непосредственно связан с исчислением налогов, операциями по договорам, а именно, бухгалтерская служба и экономическое подразделение.

Вновь созданный документ должен решить следующие задачи предприятия:

- сведение к нулю пеней и штрафов;
- совершенствование работы с налоговыми претензиями;
- совершенствование работы с судебными органами в части разбирательств по уплате налогов;
- урегулирование работы с контролирующими органами как с добросовестным налогоплательщиком;
- совершенствование платежного календаря в части сумм и сроков налоговых платежей;
- совершенствование налогового планирования;
- формирование в организации общего подхода к проведению налоговой экспертизы (особенно, в части обнаружения налоговых последствий заключенных договоров). Данная мера актуальна на уровне подразделений компании;
- общий подход актуален для проведения налоговых экспертиз только существенных сделок. Кроме этого, общий подход подразумевает утверждение

единой методики ее проведения, полноту проведения экспертизы и определение суммы и сроков возникновения налоговых последствий на стадии согласования договора.

Однако специалисту необходимо иметь в виду следующие допущения относительно существенных сделок: исчисление цены договора должно производиться накопительным итогом (с учетом дополнительных соглашений к нему), и если ранее экспертиза договора не проводилась, так как сделку не признали существенной, а с течением времени цена договора возросла, то такой договор необходимо подвергать экспертизе и произвести перерасчет возникших налоговых обязательств.

В целом для компании, стремящейся выявлять налоговые риски и снижать свою налоговую нагрузку, можно дать несколько рекомендаций общего плана.

Для выявления налоговых рисков, нужно понимать, какие способы налоговой экономии применяет компания. Например, заключает ли сделки с ИП и фирмами-однодневками, работает по агентским и посредническим договорам, выплачивает роялти по лицензионным договорам, дробит или переводит бизнес на другую компанию и проч.

Для снижения налоговой нагрузки рекомендуется сокращать налоговые риски так, чтобы не привлекать внимание налоговых служб, а именно, перевести часть бизнеса на упрощенную систему налогообложения или зарегистрировать компанию на территории опережающего социально-экономического развития. Однако, каждая предпринятая мера влечет за собой другие, новые обязательства, например, регистрация на территории опережающего социально-экономического развития хоть и предполагает сниженные налоговые ставки к своим работающим хозяйствующим субъектам, но и обязывает их отчитываться по соблюдению показателей эффективности, установленных для субъектов хозяйствования, зарегистрированных на территории опережающего развития.

Список используемых источников

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая): федеральный закон от 31 июля 1998 № 146-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023)/КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/456468126824fd90201c25b3613aed69768da607/(дата обращения 13.11.2023).

2. О рекомендациях по применению положений статьи 54.1 Налогового кодекса Российской Федерации: <Письмо> ФНС России от 31.10.2017 N ЕД-4-9/22123. [Электронный ресурс]. URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282284/ (дата обращения 13.11.2023).
3. Постановление Пленума ВАС РФ от 12.10.2006 N 53 «Об оценке арбитражными судами обоснованности получения налогоплательщиком налоговой выгоды» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63894/ (дата обращения: 27.11.2023).
4. Кашина К. Налоговая экспертиза договоров: методы прогнозирования и профилактики рисков [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eg-online.ru/article/454709/> (дата обращения: 27.11.2023).
5. Цыркунова Г.А., Мигунова М.И. Налоговые риски: сущность и классификация // Финансы и кредит. 2005. № 33.
6. Назаров Р.А. Управление налоговыми рисками организаций // Все для бухгалтера. 2009. № 4.
7. Лисовская И.А. Налоговые риски: понятие, факторы возникновения, методы управления // Новый университет. Серия «Экономика и право». 2011. №1 (1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovye-riski-ponyatie-factory-vozniknoveniya-metody-upravleniya> (дата обращения: 27.11.2023).

ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бухарин Д.В. – студент, Стерлитамакский филиал, «Уфимский университет науки и технологий»

Брежнева О.В. – к.э.н., доцент, Стерлитамакский филиал, «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация

В статье рассматриваются основные понятия рисков в предпринимательской деятельности. Исследуются виды рисков на стадии функционирования предприятия, несколько ключевых принципов эффективного управления рисками, а также способы их минимизации.

На сегодняшний день риск в бизнесе – это неотъемлемая часть предпринимательства, с которой сталкиваются все компании, независимо от их размера или отрасли. Некоторые риски могут быть предсказуемыми, например, конкурентная борьба или изменения законодательства. В то время как другие, такие как природные катастрофы или экономические кризисы, могут возникнуть внезапно и оказать серьезное воздействие на бизнес. Однако успешные предприниматели и руководители компаний знают, что риск – это не только угроза, но и возможность. Эффективное управление рисками позволяет компаниям не только минимизировать потери в случае непредвиденных событий, но и находить новые источники роста и развития.

Одним из ключевых аспектов управления финансовыми рисками является способность предпринимателя или руководителя компании адекватно оценивать риски, с которыми он сталкивается. Это включает в себя анализ внешних факторов, таких как экономическая политика, политическая нестабильность, изменения в потребительском спросе и технологические инновации, а также внутренних факторов, таких как финансовое положение компании, ее рыночная доля и операционные процессы [1].

Одним из способов управления финансовыми рисками является разработка и внедрение стратегии управления рисками. Это включает в себя определение основных рисков, с которыми компания может столкнуться, разработку планов действий для смягчения этих рисков и мониторинг их выполнения. Например, компания может разработать стратегию диверсификации своих продуктов или услуг, чтобы снизить зависимость от одного рынка или клиентской базы. Она

также может внедрить строгие стандарты безопасности и обучение персонала, чтобы снизить риск возникновения инцидентов или ошибок.

Другим важным аспектом управления рисками является использование страхования. Компании могут застраховать свои активы от различных рисков, таких как пожар, наводнения или ущерб от действий конкурентов. Страхование позволяет компаниям снизить потенциальные финансовые потери в случае возникновения страхового случая.

Кроме того, важно иметь резервный капитал или финансовый запас, который можно использовать в случае кризиса. Наличие достаточных финансовых ресурсов может помочь компании выйти на плавающий рынок после потерь, связанных с рисками.

Наконец, в современном мире технологий большое значение имеет использование аналитики данных и искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования рисков. Современные алгоритмы могут анализировать большие объемы данных и выявлять закономерности, которые могут помочь компании предсказать потенциальные риски и принимать меры предосторожности заранее [2].

Итак, эффективное управление рисками требует комплексного подхода и внимания к деталям. Это означает не только оценку рисков, но и разработку и внедрение стратегий для их управления, непрерывное мониторинг и анализ эффективности принимаемых мер, а также готовность к оперативным действиям в случае кризиса. Однако несмотря на все усилия, полностью избежать рисков невозможно. Поэтому важно разработать не только планы предотвращения рисков, но и стратегии быстрого восстановления после их реализации.

Существует несколько ключевых принципов эффективного управления рисками. Первый принцип – это понимание, что риск – это неотъемлемая часть бизнеса, и он всегда будет существовать. Важно не столько избежать рисков, сколько научиться эффективно управлять ими. Второй принцип – это адекватная оценка рисков. Это включает в себя анализ всех возможных источников риска, их вероятности возникновения и потенциального влияния на бизнес. Тщательный анализ позволяет выделить основные риски, на которые стоит сосредоточить внимание и ресурсы.

Третий принцип – разработка гибких стратегий управления рисками. Бизнес-планы и стратегии должны быть готовы к адаптации в случае изменения обстоятельств. Гибкость и быстрая реакция на изменения внешней среды могут

существенно снизить влияние рисков на бизнес. Четвертый принцип – это обучение персонала. Сотрудники должны быть обучены распознавать и реагировать на риски в своей повседневной деятельности. Обучение помогает создать культуру безопасности и готовности к риску внутри организации.

Четвертый принцип – это стремление к устойчивости и резилиентности. Компания должна стремиться к созданию устойчивых бизнес-процессов и структур, способных справиться с экономическими и социальными кризисами. Резилиентность означает способность компании быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, минимизируя ущерб и максимизируя возможности в сложных ситуациях.

Пятый принцип – это взаимодействие с заинтересованными сторонами. Компания должна поддерживать открытый диалог с клиентами, партнерами, инвесторами и регуляторами. Это позволяет не только понимать ожидания и требования сторон, но и строить более надежные отношения, основанные на взаимном доверии. Взаимодействие с заинтересованными сторонами также может помочь компании выявить риски, о которых она могла не знать.

В дополнение к вышеперечисленным принципам, важно учитывать культурные особенности и ценности организации. Некоторые компании предпочитают консервативный подход к рискам, в то время как другие активно ищут новаторские методы управления рисками. Понимание и уважение собственных корпоративных ценностей помогут компании выбрать подход к управлению рисками, который наилучшим образом соответствует ее миссии и целям.

Алгоритм работ по снижению некоторых видов рисков целесообразно рассмотреть в таблице.

Также следует сделать вывод о том, что управление предпринимательскими рисками – это сложный и многогранный процесс. Эффективное управление рисками требует не только технических знаний и аналитических навыков, но и гибкости, инноваций и открытости к внешним мнениям. Компании, способные управлять рисками в соответствии с современными принципами и внедрять инновационные методы управления, могут не только выживать в сложных условиях, но и процветать в переменчивом мире бизнеса.

Перечень действий, направленных на устранение предпринимательских рисков [3].

Виды рисков	Алгоритм работы
Налоговые	1. Устранение или максимальная минимизация противоречий в НК; 2. Компетентная экспертиза изменений, вносимых в законодательство о налогах и сборах; 3. Постоянный мониторинг законодательства.
Кредитные	1. Определение лимита (приемлемого размера) потерь, который организация может себе позволить
Юридические	1. Использовать типовые формы документов, разработанные юридическим отделом; 2. Ежемесячно запрашивать у юридического отдела реестр незакрытых юридических дел; 3. Создание отлаженной процедуры прохождения документов (визирование и согласование), а также разделение полномочий сотрудников.
Операционные	1. Выбор критерия управления (установление лимитов или нормы соотношения риска к доходу); 2. Идентификация и измерение рисков, а также проведение мероприятий по их оптимизации; 3. Контроль сигналов о рисках.

Таким образом, на сегодняшний день риски являются неотъемлемой частью ведения любого бизнеса. Однако они будут представлять меньшую угрозу, если подходить к ним с грамотным анализом, и планированием их уменьшения.

Список используемых источников

1. Дубина И.Н. Основы управления рисками // Вопросы предпринимательства. 2018. №10. С. 266.
2. Костюкова А.И., Черемисина С.Г. Управление предпринимательскими рисками // Инновационная наука. 2017. №5. С.55.
3. Минеев Д.Г. Предпринимательские риски // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей Student. 2020. №10. С. 122.
4. Попредкина Д.П., Нуритдинова Ю.В. Предпринимательские риски и способы их снижения // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №4. С. 148.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И ВНЕШНЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Воронов А.А. – к.ф.-м.н., д.ю.н., профессор, ФКОУ ВО «Воронежский институт ФСИН России»

Аннотация

В статье проводится теоретический анализ вопросов управления сложными социально-экономическими системами, реализующими целевые функции в сферах хозяйствования, управления, экономики, социальной и правовой сфере, а также выполняющих общие функции по управлению и формированию экономической и социальной политики государства в условиях роста неустойчивости и непредсказуемости поведения внешней среды.

Актуальность обозначенной тематики исследования обусловлена различными причинами. В первую очередь, необходимость проведения анализа проблематики управления сложными социально-экономическими системами, принятие оптимальных и выверенных решений, направленных на минимизацию рисков сбалансированного функционирования и обеспечения устойчивости сложных социально-экономических систем обусловлена достаточно непростой ситуацией, в которой сегодня находятся все государствообразующие системы, обеспечивающие стабильность функционирования нашей страны. Особенность проводимого анализа определяется тем, что в настоящее время функционирование социально-экономических систем Российской Федерации зависит от воздействия внешних и внутренних факторов, причём воздействие внешней среды, с нашей точки зрения, характеризуется неопределённостью, обеспеченной флуктуационной внешнеполитической мировой ситуацией, отсутствием закономерных правил поведения внешнеэкономических систем, нарушением норм международного права со стороны недружественных зарубежных контрагентов и вовлечением в общемировое экономическое, правовое и политическое пространство политики двойных стандартов. С другой стороны, многие социально-экономические системы сами характеризуются высокой степенью неопределенности, источниками которой являются экономические и управленческие факторы [7].

В современных условиях, когда радикально меняются направленность, социально-экономических и научно-технических процессов, крайне важным становится кардинальное переосмысление методологии исследований

применительно к «живым» организационным системам, соответственно, поиск и анализ неких критериев эффективности и устойчивости, выработка наиболее грамотных управленческих решений зависит от влияния различных элементов, как самой организационной системы, так и от внешних и иных внутренних воздействий, поскольку любая система состоит из элементов, которые в целом образуют единую комплексную систему организации жизнедеятельности общества и функционирования государства.

Современное общество и государство живет в эпоху взрывного развития высоких технологий, использования в самых различных сферах управления и хозяйствования механизмов информатизации, цифровизации и цифровой трансформации. Постоянно происходит изменение и обновление комплекса знаний, инструментов их поиска и применения, включая возможности искусственного интеллекта. Коренным образом меняется система образования в плане перехода к исключительно практико-ориентированному подходу, при котором обучающиеся получают знания, необходимые ему и в которых заинтересовано общество и государство.

Мы сегодня живем не просто в сложных условиях, в условиях внешнего озлобленного, надуманного давления и санкционного идиотизма – частично мы имеем дело с неопределенностью внешней среды, оказывающей в определенной степени и на нашу внутреннюю среду определенное воздействие. Поэтому во главу угла во всех сферах жизнедеятельности становятся принципы целесообразности и полезности для государства и граждан, что раньше часто не исполнялось вовсе.

Выработка основ для поиска возможных управленческих решений, позволяющих определять траекторию конструктивного развития всех государствообразующих систем, недопустимость падения устойчивости в настоящее время является главной задачей, стоящей перед обществом и государством. Особенно актуальной проблема управления становится в условиях роста неустойчивости и непредсказуемости внешней среды, появления новых глобальных вызовов и угроз, способных оказывать долговременное влияние на развитие социальной и экономической сфер [2].

Как отмечают исследователи, для достижения высокого уровня эффективности функционирования и устойчивости в условиях неопределенности необходимо непрерывное обеспечение развития всех сфер хозяйственной деятельности в контексте критериев и принципов устойчивости [4, с. 6].

Стремление обеспечить устойчивое функционирование государства напрямую зависит от устойчивости работы всех его элементов, начиная от самого человека, группы людей, общества и заканчивая самыми высокими органами власти. Одно из самых важных мест в организационной системе государства занимает экономическая и социальная системы, как определяющие структурные элементы обеспечения комплексной безопасности государства, его устойчивости.

Исходя из темы работы, в данном случае нельзя оставить без внимания вопросы управления указанными системами в целях обеспечения эффективного функционирования социально-экономических субъектов, поскольку именно устойчивая деятельность указанной сферы определяет стабильность развития общества и государства.

Название настоящей статьи подразумевает необходимость конкретизации терминологии применительно к объектам проведения анализа, поскольку следует обратить внимание на относительную условность разделения систем на сложные, простые или «обычные». Как правило, подобное деление обусловлено не только внутренним устройством системы, множественностью ее элементов или взаимосвязей элементов, но также задачами, которые стоят перед системой, причем эти задачи являются не элементарными, а сложными. В этой связи функционирование социально-экономической системы необходимо рассматривать как совокупность координированных действий, необходимых для выполнения определенной сложной задачи.

Как справедливо отмечается исследователями, «элементы сложной системы функционируют не изолированно друг от друга, а во взаимодействии, то есть свойства одного элемента в общем случае зависят от условий, определяемых поведением других элементов. Свойства сложной системы в целом определяются не только свойствами элементов, но и характером взаимодействия между ними [8].

В настоящей работе в качестве сложной социально-экономической системы выступает комплексная система, состоящая из субъектов, выполняющих функции в области хозяйствования (промышленность, производство, выполнение работ, оказание услуг), управления, экономики, социальной и правовой сферы и др., а также выполняющих общие функции по управлению и формированию экономической и социальной политики государства. К тому же мы присоединяемся к мнению ученых, отмечающих, что социально-экономическую систему характеризуют системные качества, в числе которых выделяются

присутствие особого базового отношения, которое объединяет единством происхождения все остальные, из которого затем образуются и развиваются все более сложные свойства и связи системы [5].

События последнего времени показывают острую необходимость принятия своевременных, выверенных и рациональных решений практически по всем направлениям функционирования российского государства, включая экономическую, социальную и правовую (которая также в части является социально-ориентированной) сферы. Грамотное поведение органов управления, как на федеральном, так и на уровнях более низкого порядка, если не полностью обеспечат устойчивость основных государствообразующих систем, то во всяком случае минимизируют риски потери их устойчивости.

В обеспечении перехода сложной социально-экономической системы в современных условиях на новый путь развития особая роль отводится управлению и применению новых механизмов и инструментов функционирования, включая самые современные инновации [1].

В современных условиях развитие хозяйственных отношений напрямую связано с эффективностью функционирования всех структурных составляющих каждой системы, всех ее элементов, таких как организации, учреждения, предприятия и т. д. В свою очередь, определяющим критерием устойчивого функционирования любой системы является принцип минимизации энергии, который, в свою очередь, переходит в принцип самоорганизации системы, ее способность, особенно в критический момент, самоорганизовываться, стремясь перейти в иное, более устойчивое состояние [3]. При этом выбор управленческих решений по преодолению сложных проблем остается за управляющими элементами социально-экономической системы и ее субъектов, однако приоритетом остается сохранение уровня благосостояния и социальная защищенность населения.

Отметим, что в современных непростых, в том числе, для экономики и социальной сферы условиях адаптация социально-экономической системы к существующим реалиям должна основываться на парадигме самоорганизации. Такие системы обладают более высокой способностью к сохранению устойчивости и развитию благодаря своей способности генерировать, выбирать и сохранять новые изменения [6].

Коренные изменения политики государства в самых различных сферах государственного устройства и хозяйствования, переориентирование

государственных целей на развитие инновационных, высокотехнологичных предприятий и организаций, развитие науки и технологий, внедрение цифровизации и цифровой трансформации в самые различные сферы общественных отношений, усиление внимания на повышение устойчивости ВПК, развитие образования, науки, технологий, медицины, социальную поддержку наименее защищённых слоёв населения, усиление роли государства в правоохранительной и правозащитных сферах деятельности, стремление максимально обеспечить приоритетность прав и свобод российского гражданина - все эти факторы являются основополагающими критериями для успешного, эффективного и устойчивого развития России на ближайшие годы. В то же время, развитие социально-экономических систем в современное время не должно характеризоваться необдуманными скачкообразными действиями, поскольку является сложной задачей, требующей планомерного, системного подхода к решению.

Считаем, что вне зависимости от условий неопределённости вызванных необоснованным внешним санкционным давлением со стороны недружественных государств, попираем норм международного права, и стремлением ограничить рост и развитие Российской Федерации необходимо сформировать комплексный механизм устойчивого развития Российской Федерации, который должен включать целый ряд взаимозависимых и связанных действий (элементов), таких как правовые элементы, управленческие, производственные, инновационные, цифровые, иные элементы, обеспечивающие эффективное и своевременное принятие тех или иных решений в рамках развития анализируемых систем.

Нельзя забывать также и необходимости формирования серьёзного научного потенциала страны и подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с наличием необходимых практикоориентированных профессиональных компетенций, необходимых общества и государству в современное время. В то же время, максимальная устойчивость всех социально-экономических систем Российской Федерации возможна только при непрерывном развитии всех сфер деятельности государства в условиях влияния совокупности внешних факторов на основе принятия грамотных управленческих решений субъектами управления.

В то же время реализация только управленческих механизмов для обеспечения комплексной устойчивости социально-экономических систем недостаточно. Немаловажными факторами в системном слаживании процессов управления и функционирования любой системы являются комплексная

целенаправленная деятельность всех государствообразующих систем и субъектов, обеспечивающих поддержание динамического равновесия между элементами системы. В качестве указанных элементов, в первую очередь, выступают наличие и обеспечение функционирования системы необходимыми ресурсами, материальными, финансовыми, кадровыми, научными, а также способы использования и распределения указанных ресурсов. Определяющую роль в рациональном и эффективном использовании государственных ресурсов играют субъекты правоохранительных и надзорных органов, профессионально контролирующими рациональное и эффективное использование ресурсов и не допускающих нарушения законности в сфере хозяйствования.

Список используемых источников

1. Астафьева Н.В. Инновационное развитие экономических систем: теоретико-методологические основы // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2008. Т. 1. № 1. С. 95-102.

2. Афонасова М.А. Управление социально-экономическими системами в условиях роста неопределенности и новых социальных вызовов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2021. № 4. С. 10–17.

3. Воронов А.А. Интеллектуальные информационные системы в управлении экономическими и правовыми институтами // Инновационная наука, 2023. № 3-1. С. 54-57.

4. Гусев И.С. Механизм управления устойчивым развитием предприятий мясоперерабатывающей промышленности: дисс... канд. эконом. наук. – Курск, 2016.- 233 с.

5. Жданов С.А. Особенности управления сложными социально-экономическими системами: зарубежный опыт / С.А. Жданов, А.Н. Петров, Н.П. Коноваленко // Трудовое право в России и за рубежом. 2020. № 2. С. 37-39.

6. Никитина Ю.А. Специфика управления социально-экономическими системами в нестабильной внешней среде / Ю.А. Никитина, А.В. Корниенко // Известия Томского политехнического университета. 2011. Т. 319. № 6. С. 142-148.

7. Саткалиева Т.С. Управление социально-экономическими системами в условиях неопределенности / Т.С. Саткалиева, Г.А. Таспенова // Вестник Университета. 2013. № 7. С. 210–216.

8. Скотаренко О.В. Экономическая система и ее чувствительность // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2008. № 2. С. 236-239.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Гарипов Р.И. – к.э.н., доцент кафедры «Экономики и управления», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматривается цифровизация и ее влияние на экономический рост. Рассматриваются выгоды и возможности цифровизации.

Существующая социально-экономическая ситуация в стране вынуждает применять иные драйверы экономического роста. Традиционные механизмы уже не обеспечивают того необходимого прироста, обеспечивающего как увеличение темпов производства, так и повышение социального благополучия населения.

Соответственно важным процессом выступает цифровизация социально-экономических процессов, обеспечивающая стимулирование экономического роста и достижение целевых показателей.

Понятие «цифровизация» имеет множество определений, но суть всех сводится к тому, что это внедрение цифровых и информационно-коммуникационных технологий в экономику, делающее возможным снижение стоимости услуг, как государственных, так и коммерческих, увеличение доступности товаров и упрощение их вывода на глобальные рынки, повышение скорости доработки предполагаемых продуктов под новые ожидания и потребности их потенциальных пользователей.

Следует учитывать, что цифровизация становится не только условием обеспечения устойчивого развития, но и приоритетным направлением развития производства.

Традиционные факторы экономического роста все больше уступают место цифровым технологиям по следующим причинам [2]:

Во-первых, до возникновения цифровой экономики, экономический рост был обусловлен рядом факторов, включая традиционные отрасли, динамичный экспорт, инвестиции из-за рубежа, преимущества в стоимости рабочей силы и

финансирование из международных фондов. Но в условиях цифровизации экономики, эти драйверы начинают ослабевать.

Во-вторых, страны и эффективно интегрированные экономические регионы, и союзы становятся наиболее привлекательными для инвестиций. Это позволяет развивающимся странам частично сократить экономический разрыв по сравнению с развитыми странами, значительно повышая уровень и качество жизни населения.

В-третьих, затраты на рабочую силу также возрастают за счет повышения требований к уровню образования и профессиональным компетенциям, что в условиях ограниченности ресурсов может стать серьезной проблемой [2]. Тем не менее цифровизация образования позволяет решать эту проблему, формируя условия для подготовки высококвалифицированных кадров и «втягивания» их в экономические отношения и, как следствие, снижения безработицы.

В-четвертых, применение цифровых технологий обеспечивает беспрецедентный рост производительности труда во всех сферах общественного производства.

Использование цифровых технологий во всех секторах и уровнях производства позволяет получать значительные экономические выгоды:

- рост производительности как в государственном, так и в частном секторах экономики;
- ускорение инновационных процессов;
- укрепление конкурентоспособности;
- снижение и оптимизация издержек;
- обработка значительного объема данных;
- появление новых моделей бизнеса и сетевых структур;
- упрощение оказания государственных услуг;
- создание и внедрение новых цифровых денег.
- обеспечение равного доступа к информационным технологиям;
- сокращение цифрового неравенства;
- повышение цифровой грамотности населения;
- появление новых секторов и отраслей экономики;
- обеспечение доступа к мировому рынку;
- создание дополнительной прибавочной стоимости;
- производство новых продуктов и систем их обслуживания.

Стоит отметить, что использование цифровых технологий обеспечивает высокую норму прибыли в реальном секторе экономики и увеличивает количество рабочих мест.

Внедрение информационных технологий в различные сферы общества привело к заметному росту как качества жизни населения, так и производительности рабочих процессов. Благодаря разным цифровым продуктам, таким как программное обеспечение, интернет и технологии обработки данных, организации могут быстро и эффективно планировать, управлять и отслеживать процессы производства и обслуживания клиентов.

Так, согласно проведенному исследованию от Автономной некоммерческой организации «Диалог», был составлен рейтинг о готовности жителей к цифровизации в разных странах [4].

Согласно, данным проведенного анализа Россия в данном рейтинге заняла 27-е место, что может свидетельствовать о том, что в России есть некоторые вызовы и препятствия на пути к цифровой трансформации и развитию цифровых навыков среди населения.

Помимо этого, в России также были отмечены перспективные векторы развития и внедрения цифровых технологий на ближайшие 10 лет. (рис.1) Так, согласно исследованию «Тренды и технологии 2030», проводимому в мае 2021 г. нетворкинг-платформой Digital Leader совместно с PwC Russia, было обнаружено, что текущее состояние цифровизации и инновационного развития российских компаний респонденты оценили, как удовлетворительное: в 3,2 балла из 5. По данным исследования, наиболее успешно цифровые процессы проходят в финансовом секторе, ритейле, телекоме, а также в сфере медиа и развлечений [5].



Рис. 1. Уровень цифровизации в основных отраслях, в %

Таким образом, дальнейшее развитие информационного общества и переход экономических сфер на цифровой уровень становятся неотъемлемой частью современной реальности [5]. Это создает следующие аспекты важных вызовов и задач. Во-первых, адаптация бизнеса и государства, заключающаяся в том, что компании и государственные организации должны активно адаптироваться к цифровым технологиям, чтобы улучшить эффективность, конкурентоспособность и обслуживание клиентов.

Во-вторых, цифровая грамотность, под которой следует понимать обеспечение населения цифровыми навыками становится критически важным. Это включает в себя обучение людей работе с компьютерами, интернетом, цифровыми приложениями и понимание цифровых рисков и безопасности.

В-третьих, развитие цифровой инфраструктуры, включая доступ к широкополосному интернету, что становится необходимостью, чтобы обеспечить доступность цифровых ресурсов для всех слоев населения.

В-четвертых, это кибербезопасность. Так с увеличением цифровых технологий возрастают и киберугрозы. Защита от кибератак и обеспечение безопасности данных становятся критическими задачами.

С 2019 г. наметился многократный рост расходов бюджета на разработку «сквозных» цифровых техно логий: за период до 2024 г. из федерального бюджета на эти цели выделены 282 млрд руб.

Кроме того, затраты на развитие цифровой экономики с 2017 г. увеличились с 1739 млрд руб. до 2947 млрд рублей, такая же тенденция наблюдается в структуре затрат домашних хозяйств: увеличение с 2017 г. с 1210 млрд руб. до 1901 млрд руб.

Все вышеперечисленные аспекты являются ключевыми для успешного обеспечения экономического роста.

Список используемых источников

1. Алексеенко О.А. Цифровизация глобального мира и роль государства в цифровой экономике // Информационное. общество. 2018. № 2. С. 25-28.
2. Бачило И.Л. Цифровизация управления и экономики - задача общегосударственная // Государство и право. 2018. № 2. С. 59-69.
3. Быков А.Ю. Цифровая экономика и будущее золотого стандарта. Очерки по истории мировой цифровой экономики. М.: Общество с ограниченной ответственностью «Проспект», 2019. 228 с.
4. Россия заняла 27-е место в рейтинге стран по цифровизации // РИА Новости. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20210903/tsifrovizatsiya-1748459672.html> (дата обращения: 09.12.2023).
5. Тренды и технологии 2030 // Digital Leader. [Электронный ресурс]. URL: research.digitalleader.org/ru/trendstechnologies (дата обращения: 09.09.2023).

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РФ

Жабин А.В. – студент ФГАОУВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые аспекты развития отечественной нефтегазовой отрасли, актуальное состояние структуры нефтегазового рынка в РФ. Отдельно рассмотрены основные тенденции по крупнейшим отечественным нефтегазовым компаниям и изменениям по показателям их деятельности.

Нефтегазовая отрасль – это комплексная деятельность промышленных предприятий по добыче, транспортировке, переработке и распределению конечных продуктов переработки нефти и газа.

В нефтегазовой отрасли можно выделить нефтяную и газовую промышленность.

Нефтяная промышленность – отрасль экономики, занимающаяся добычей, переработкой, транспортировкой, складированием и продажей полезного природного ископаемого – нефти и сопутствующих нефтепродуктов.

В структурные компоненты нефтяной промышленности РФ входят нефтедобывающие предприятия, нефтеперерабатывающие заводы и предприятия по транспортировке и сбыту нефти и нефтепродуктов.

Газовая промышленность – отрасль топливной промышленности, основная задача которой – добыча и разведка природного газа, газоснабжение по газопроводам, производство искусственного газа из угля и сланцев, переработка газа, использование его в различных отраслях промышленности и коммунально-бытовом хозяйстве. Основная задача предприятий газовой отрасли заключается в транспортировке и учете природного и попутного газа, удовлетворяющих внутренние потребности страны в первичных энергоресурсах.

Газовая промышленность РФ сформирована предприятиями, осуществляющими геолого-разведочные работы, бурение разведочных и эксплуатационных скважин, а также добычу, транспортировку, хранение и переработку газа.

Рынок нефтегазовой отрасли РФ на данный момент претерпевает изменения ввиду мировой геополитической обстановки, увеличения тренда на ESG-повестку

в отрасли и продления соглашения ОПЕК+ о сокращении объемов добычи ресурсов на 2024 год по соответствующим квотам. Сущность изменений и формирующиеся рыночные тенденции будут оценены в разрезе развития ключевых игроков в добыче и переработке нефти и газа.

В качестве объектов исследования рассмотрены крупнейшие нефтегазовые компании РФ на предмет показателей их деятельности и финансовой отчетности. Для детального изучения выбраны следующие компании нефтегазового комплекса: ПАО «Лукойл», НК «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «Татнефть», НГК «Славнефть», «Газпром нефть», «ТАИФ-НК», «Зарубежнефть», ПАО «Газпром». В ходе работы над проблемой применены методы сбора данных, наблюдения за рынком рассматриваемой отрасли и анализа полученных данных с последующим сравнением результатов ключевых показателей рынка в рамках конкретного временного отрезка. Комплексное применение таких подходов позволяет выявить причинно-следственные связи и наиболее объективно и разносторонне провести аналитику отрасли.

Основной объем национальной нефтедобычи (84,1% от общероссийского показателя) по-прежнему формируется крупнейшими ВИНК [1]. Однако доля независимых нефтедобывающих компаний на рынке увеличивается, а их общий вклад в суммарном производстве нефти по стране по итогам 2020 г. достиг 12,3%. По итогам 2020 г. объем национальной добычи нефтяного сырья снизился относительно 2019 г. на 48,4 млн т (– 8,6%) и составил в абсолютном выражении 512,8 млн т. Более подробная статистика по нефтедобыче в РФ с 2011 г. по 2020 г. приведена на рисунке 1.

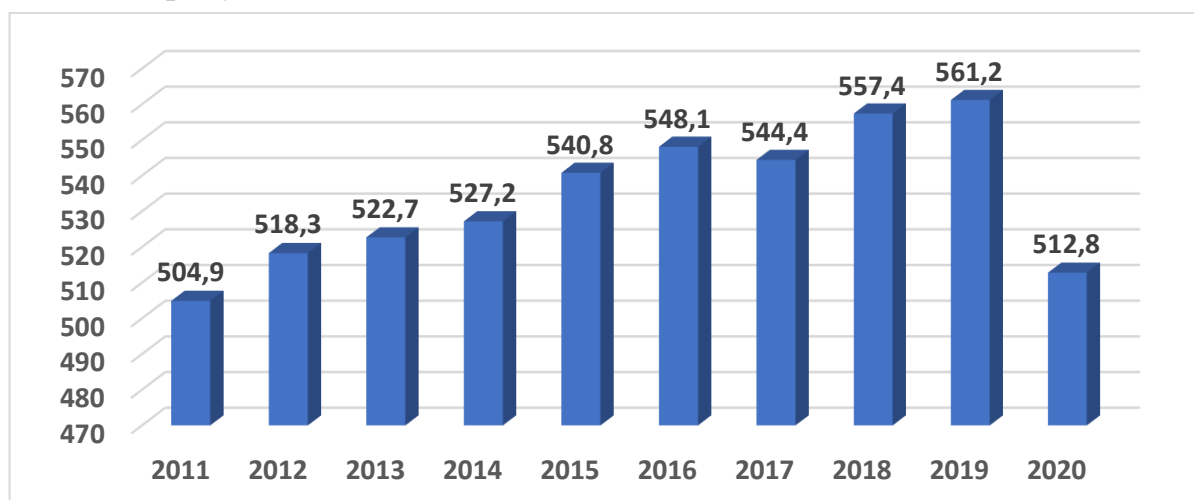


Рис. 1. Добыча нефти в РФ с 2011 г. по 2020 г., млн т

Исходя из отраслевой отчетности Минэнерго РФ, переработку нефти и газового конденсата на территории страны, включая промышленное производство товарных нефтепродуктов, осуществляли 76 специализированных нефтеперерабатывающих предприятий (НПЗ – нефтеперерабатывающие заводы и ГПЗ – газоперерабатывающие заводы). В общем объеме первичной переработки нефтяного сырья за 2019 г. показатель незначительно (на 0,7 % или 1,9 млн т) снизился в сравнении с аналогичным прошлогодним значением и составил 285,1 млн т [2]. Структура переработки нефти в крупнейших нефтегазовых компаниях в РФ за 2019 г. представлена на рисунке 2.

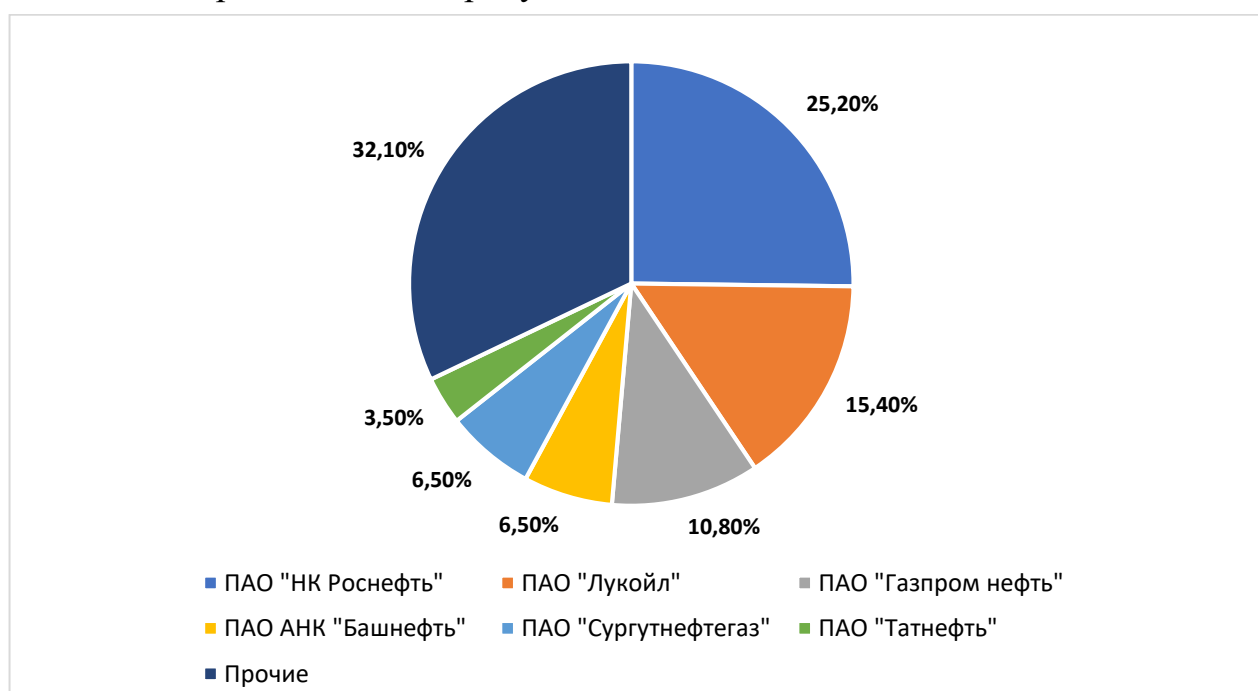


Рис. 2. Структура переработки нефти в РФ за 2019 г. в долях компаний, %

Протяженность магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов в РФ на данный момент составляет около 70760 км по данным Федеральной службы государственной статистики [3].

По объемам добычи ресурсов крупнейшими ВИНК остаются «Роснефть», «ЛУКОЙЛ» и «Газпром нефть». В 2020 г. крупнейшие ВИНК снизили объемы добычи нефти, исполняя обязательства, принятые РФ в рамках соглашения ОПЕК+ от апреля 2020 г. Очевидно, что и коронавирусные ограничения в том числе оказали существенное влияние на уровень нефтедобычи в 2020 г. Однако структура рынка в большей степени осталась прежней с учетом некоторых корректировок. НК «Роснефть» сохранило лидерство среди конкурентов по объему добычи нефти в 2020 г., второе место заняло ПАО «ЛУКОЙЛ», а на

третье место с четвертого переместилось ПАО «Газпром нефть» (– 3,4%, 37 млн т). В рейтинге нефтепереработки в 2020 г. не произошло существенных изменений, несмотря на снижение производственных показателей, вызванных сокращением спроса из-за локдаунов: на первом месте «НК «Роснефть» (– 6,3% до 84,4 млн т), на втором – ПАО «ЛУКОЙЛ» (– 9,1% до 39,9 млн т), на третьем – ПАО «Газпром нефть» (– 3,4% до 37,0 млн т). Единственной ВИНК, увеличившей объемы переработки в 2020 г., является ПАО «Татнефть» (+ 4,6% до 11,3 млн т). На рост переработки в этой компании повлиял ввод в эксплуатацию в 2019 г. второй установки по первичной переработке нефти, которая, впрочем, из-за сокращения спроса на нефтепродукты не вышла на полную мощность.

НК «Роснефть» (добыча нефти в 2022 г. – 178,5 млн т) – одна из лидирующих ВИНК нефтегазовой отрасли РФ, контрольный пакет акций которой принадлежит государственному АО «Роснефтегаз» (Росимущество). Нефтеперерабатывающий и нефтехимический блок «Роснефти» представлен тринадцатью крупными НПЗ, среди которых три нефтехимических, четыре газоперерабатывающих предприятия (с учетом активов ПАО АНК «Башнефть» и доли в ОАО «Славнефть ЯНОС»), а также три предприятия по производству катализаторов и одно сервисное предприятие. В феврале 2022 г. «Роснефть» получила согласие от антимонопольного ведомства Германии на увеличение владения в НПЗ PCK Raffinerie в Шведте за счет покупки доли Shell. Контроль российской компании должен был вырасти с 54,17% до 91,67%. Однако сделка не была закрыта ввиду проведения специальной военной операции, «Роснефть» не смогла оспорить в суде ФРГ передачу 3 НПЗ во внешнее управление. При этом «Роснефть» состоит в долевом владении некоторых иностранных НПЗ: 21% акций белорусского ОАО «Мозырский НПЗ», а также 49% в одном из крупнейших в Индии высокотехнологичном НПЗ «Вадинар», имеющем мощность первичной переработки нефти 20 млн т в год. Там же располагается глубоководный порт Вадинар и нефтяной терминал с общей пропускной способностью 58 млн т в год. Месторасположение НПЗ имеет стратегическое обоснование, поскольку около 70% индийского импорта нефти проходит через штат Гуджарат, где располагается «Вадинар».

ПАО «ЛУКОЙЛ» (добыча нефти в 2022 г. – 81 млн т) – одна из крупнейших публичных ВИНК как в РФ, так и в мире в целом. На ее долю приходится около 2% мировой добычи нефти и около 1% доказанных запасов углеводородов (из

15,4 млрд баррелей на 31.12.2020). Ежегодная добыча компании составляет 2,3 млн баррелей в сутки, переработка – 70,1 млн т в 2022 г. (62,91% – российские НПЗ, 37,09% – зарубежные НПЗ). В части нефтепереработки ВИНК имеет широкий спектр отечественных и зарубежных активов: четыре НПЗ в России (в Перми, Волгограде, Нижнем Новгороде и Ухте), два НПЗ в Европе (Румыния, Болгария) и 45%-я доля в НПЗ в Нидерландах. Суммарная мощность всех НПЗ ПАО «ЛУКОЙЛ» составляет 66,2 млн т.

«Газпром нефть» (добыча нефти в 2022 г. – 59,1 млн т) – основная ВИНК по производству нефти в РФ. За 2020 г. добыча компании составила 96,06 млн т нефтяного эквивалента, нефтепереработка – 40,39 млн т, объем реализованных нефтепродуктов через премиальные каналы сбыта – 23 млн т. Чистая прибыль «Газпром нефти» в первом по МСФО полугодии 2023 г. снизилась на 40,1 % по сравнению с тем же периодом 2022 г., до 304,413 млрд рублей. Также «Газпром нефть» имеет несколько нефтеперерабатывающих активов, крупнейшие из которых – Омский и Московский НПЗ, а также ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» (через контроль 50 % в «Славнефти»). Через «Славнефть» компания имеет доступ к перерабатывающим мощностям белорусского Мозырского НПЗ, а через свой сербский актив NIS управляет перерабатывающим комплексом в городах Панчево и Нови-Сад.

По газовой промышленности и структуре российской газодобычи прослеживается явная тенденция последних лет на снижение доли ПАО «Газпром» среди остальных отечественных компаний отрасли: в 2009 г. доля концерна в газодобыче РФ составляла 80%, в 2022 г. – 68% (497,6 млрд м³) [4]. Структура изменений отражена на рисунках 3 и 4.

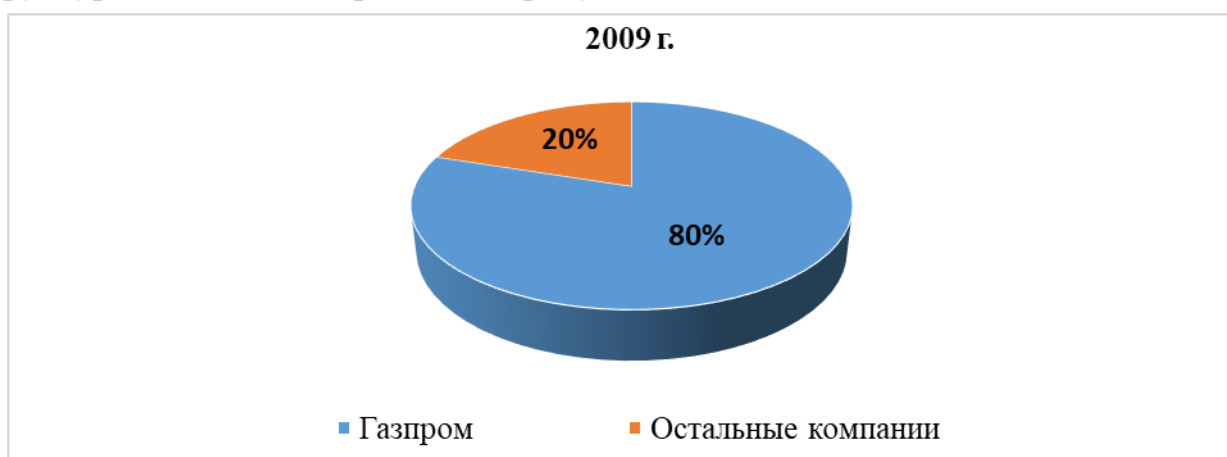


Рис. 3. Доля ПАО «Газпром» в российской газодобыче в 2009 г.



Рис. 4. Доля ПАО «Газпром» в российской газодобыче в 2022 году

Основу газовой промышленности составляет Единая система газоснабжения (ЕСГ) РФ – централизованная система по подготовке, транспортировке, хранению природного газа. В состав ЕСГ входит крупнейшая в мире система магистральных газопроводов высокого давления на территории европейской части РФ и Западной Сибири. Также в текущем году объявлено о запуске подготовительных мероприятий к реализации соединения в ближайшее время СТГ «Сила Сибири» и «Сахалин – Хабаровск – Владивосток» с ЕСГ. По словам президента РФ Владимира Путина, реализация этого пролета решит историческую задачу по интеграции в одно целое газотранспортные сети запада и востока страны, а также позволит существенно расширить программу газификации Дальнего Востока и гибко работать на мировых энергетических рынках.

Почти все объекты газотранспортной системы РФ принадлежат ПАО «Газпром» (172,6 тыс. км, 254 компрессорные станции общей мощностью 47,1 тыс. МВт). Выступая собственником объектов Единой системы газоснабжения, ПАО «Газпром» реализует транспортировку газа по магистральным газопроводам для независимых производителей. Вопросами ценообразования данных услуг занимается ФАС РФ (ранее – Федеральной службой по тарифам (ФСТ)), выпуская приказы с установленным уровнем цен [5].

Перспективы развития газовой промышленности связаны с совершенствованием переработки углеводородов, целями по которой являются увеличение глубины переработки и рост объемов производства продукции с повышенной добавочной стоимостью.

В результате проведенного исследования определены ключевые риски и перспективы развития нефтегазовой отрасли. В большей степени они обусловлены конъюнктурой рынка и геополитической обстановкой в мире. Доходность нефтегазовых компаний напрямую зависит от объемов экспорта ресурсов и цен на них. Также санкционная политика в отношении российских нефтегазовых компаний ограничивает доступ к технологиям, финансированию и международному сотрудничеству, что негативно сказывается на развитии отрасли и ее конкурентоспособности. Ключевые игроки рынка стараются сохранить объемы по переработке, поскольку поставки на внутренний рынок являются весьма выгодными с учетом прогнозируемых субсидий по демпферу. При этом сами процессы добычи и переработки нефти и газа становятся все более сложными и затратными ввиду повышающихся экологических требований в рамках ESG-повестки и особенностей новых разрабатываемых месторождений.

Последовательным решением назревших проблем является акцент отечественной нефтегазовой отрасли на обновление действующей инфраструктуры и переориентацию рынков сбыта ресурсов и продукции отрасли. Эти вызовы требуют изменения стратегии развития и привлечения дополнительных инвестиций в российский нефтегазовый комплекс.

Вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК) занимают основную долю во всех сегментах рынка: добыча и переработка нефти и природного газа, хранение, реализация углеводородов. Представленность на рынке независимых игроков увеличивается, но при этом они сталкиваются со сложностями в виде недостаточных перерабатывающих мощностей и инфраструктурной базы на рынке природного газа, нефти и нефтепродуктов.

В текущих политических и внешнеэкономических условиях для российской нефтегазовой отрасли возникают и новые риски, и новые задачи развития по диверсификации поставок продукции и модернизации действующих процессов. Объемы европейских поставок направляются как на внутренний рынок, так и переориентируются с запада на восток. Для реализации этих задач необходим дополнительный спрос со стороны внутреннего рынка и увеличение экспортных мощностей (газопроводы и СПГ).

Структура нефтегазовой отрасли РФ изменяется и адаптируется к текущим условиям внешней среды, претерпевая изменения в виде перераспределения долей отечественного рынка и выводу иностранных активов.

Список используемых источников

1. Минэнерго РФ [Электронный ресурс]: официальный веб-сайт Министерства энергетики РФ, URL: <https://minenergo.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2023).
2. Пашкевич А.С., Шнипова А.Р. Рынок добычи и переработки нефти в России: жизнь после ОПЕК+ [Электронный ресурс]: статья// DELOVOY PROFIL: [сайт] – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-dobychi-i-pererabotki-nefti-v-rossii-zhizn-posle-orek/> (дата обращения: 26.10.2023).
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: официальный веб-сайт Росстата, URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 19.10.2023).
4. ПАО «Газпром» – онлайн-доступ, URL: <https://www.gazprom.ru> (дата обращения: 04.10.2023).
5. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]: сайт – онлайн-доступ, URL: <https://bigenc.ru> (дата обращения: 28.09.2023).

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕГИОНАХ

Караваев В.Е. – к.м.н., проф., ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Варникова О.Р. – к.м.н., доц., ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Философова М.С. – к.м.н., ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы совершенствования качества управления медицинских организаций и значение результатов экспертиз для оптимизации работы, повышения качества медицинской помощи и устойчивого развития здравоохранения, являющегося основной социальной структурой общества.

Несмотря на значительные экономические вливания и свершившиеся изменения в системе здравоохранения, неудовлетворенность среди населения, организаторов здравоохранения и сотрудников, работающих в данной отрасли,

результатами реформирования достаточно велика. Подобный подход к реформированию исчерпывает свой резерв. Для успешной работы здравоохранения и достижения оптимальных результатов необходимо не только вложение материальных средств и внедрение современных технологий, но и улучшение качества управления подразделениями здравоохранения, тонкая настройка каждого элемента системы регулирования, разумное, рациональное использование человеческих ресурсов. Эти задачи сложные и не менее значимые, чем преференции и финансовая поддержка, без их решения удача может быть эфемерной. Было бы несправедливо оценивать сложившуюся ситуацию в медицине как безнадежно запущенную. Изменения видны не только медицинским работникам, но и пациентам, и они их оценивают позитивно. Государство сделало и делает немало, чтобы улучшить и выровнять положение, но предстоит еще большая работа по дальнейшему оздоровлению здравоохранения.

Нередко мы наблюдаем поток «новаторств», преимущественно западного образца, когда главным в оценке работы являются экономические и статистические критерии и показатели, их можно трактовать как путь к самоуничтожению. Современное управление в системе здравоохранения имеет характерную особенность: оно не стыкуется с реальностью. Последствия нововведений организаторы здравоохранения не всегда просчитывают ни экономически, ни с социальных позиций. В реорганизации и модернизации здравоохранения на первый план, порой, выступают организационные решения (объединить, сократить, реорганизовать в новые структуры), не всегда способствующие достижению целей здравоохранения – улучшению качества медицинской помощи. Потому и получается, что хотели как лучше, а получилось, как всегда. Руководители либо не знают, либо забывают, что любая организационная перестройка – это всего лишь средство, инструмент для достижения каких-либо целей. Поэтому создается видимость бурной деятельности при игнорировании реальных проблем. Необходима не имитация бурной деятельности, а эффективные, экономически просчитанные преобразования. При выдвижении и избрании кандидатов на должность руководителей структур отрасли во главе угла должны быть профессионализм, уровень компетентности, а не лояльность вышестоящим начальникам.

Совершенствование системы управления означает повышение качества планирования, прогнозирования и эффективного использования кадровых ресурсов в здравоохранении. Целью должно быть создание условий для успешной работы,

роста и развития организации. Развитию отрасли мешает навязчивое желание некоторых реформаторов придерживаться западной модели здравоохранения, вместо того чтобы заимствовать и привносить полезные направления развития, в том числе и западные, в уникальную и адаптированную отечественную систему.

Других условий у нас нет и быть не может (для этого нужно время), а проблемы необходимо решать здесь и сейчас. Для решения многих вопросов необходимо заинтересовать медицинский персонал в результатах своего труда. Решив только эту проблему, очень многое в здравоохранение встанет на свои места. Любые предложения по совершенствованию системы здравоохранения будут действительно работать на модернизацию только в том случае, если в них будет четко просматриваться мотивация и реальная заинтересованность всех сторон, участвующих в процессах диагностики и лечения: государства, медицинских учреждений, врачей, медицинских сестер, руководителей и больных. Тем более, когда в обществе действуют законы рыночных отношений и насаждается идеология кошелька и успеха. Поэтому очень важно формировать механизмы, позволяющие с экономических позиций, улучшать качество медицинской помощи (КМП), что и является требованием времени [1-3]. Серьезной причиной неудач реформирования здравоохранения в сложившейся ситуации является отсутствие зависимости между КМП и заработной платой медицинского персонала. А в некоторых медицинских учреждениях не учитывают даже и количественные показатели.

Большую помощь в объективизации реального положения дел в лечебных учреждениях оказывает экспертная работа [4-6]. Она позволяет взглянуть на себя объективно, представляет срез состояния дел и анализ текущей ситуации на конкретный момент, соответствие оказываемой лечебно-диагностической помощи стандартам. Эксперты выявляют слабые и сильные стороны медицинской организации, потенциальные возможности. Достигается это путем сравнения состояния диагностики и лечения (внутренних резервов организации) со стандартами. Основные точки изучения при экспертизе – диагностика, лечение, обслуживание больных. Анализ результатов экспертизы помогает принятию эффективных управленческих решений, определиться – в каком направлении должно развиваться ЛПУ, и сориентироваться с вложением ресурсов. Экспертиза качества медицинской помощи (ЭКМП) это инструмент, позволяющий после изучения текущей ситуации принимать объективные решения. Она является одним из инструментов, который может оказать существенное влияние на реорганизацию

работы медицинских учреждений, упорядочить процесс управления здравоохранением. В таких условиях выявление проблемных и отработка методических и организационных вопросов, взаимодействие с медицинскими работниками первого контакта (скорой помощью и участковыми врачами) по вопросам качества диагностики, дифференцированной госпитализации, оказанию помощи на догоспитальном этапе особенно актуально. Большое значение имеют встречи экспертов по результатам проверки непосредственно с исполнителями и проведение конференций с врачами, на которых проводится разбор наиболее типичных дефектов, выявленных в ходе работы эксперта.

Результаты экспертизы качества являются достаточно информативным материалом для обоснованного принятия управленческих мер со стороны руководителей здравоохранения и других руководящих органов. Они позволяют составить общую картину, которая сложилась в здравоохранении области, района, медицинской организации и наметить план реорганизации. Эксперты выявляют точки роста для конкретного лечебного учреждения, а организаторам здравоохранения необходимо их осмыслить и принимать соответствующие меры. По выявляемым проблемам следует оперативно принимать адекватные меры по устранению имеющихся недостатков, что обеспечит качественное выполнение порядков и стандартов медицинской помощи.

Проблемы не приходят к нам извне, они вырастают из нас самих, наших недостатков, нашего невежества, и они будут всегда, пока мы не разберемся в том, что их порождает. Нужна общественная система, которая бы способствовала регулированию отношений не только в коллективе, но и между пациентами и сотрудниками медицинских организаций. Лениность, безответственность и различные интересы порождают много негативных ситуаций. В доме, где умелый хозяин и хорошо налажена работа, любые нестандартные ситуации воспринимаются спокойно, а проблемы решаются легко.

Экспертиза наглядно показывает картину состояния современной медицины и является, в ряде случаев, отражением по-настоящему драматичного её состояния. Нужно использовать не только внутренние корпоративные резервы, но требуются и значительные материальные вливания, а также повышение престижности труда медицинских работников. Для этого следует возрождать самоуважение медицинских работников, повышать их жизненную устойчивость, достоинство, а, кроме того, должна быть соответствующая среда в обществе, в медицинском

сообществе и ряд других составляющих. Одними деньгами сложившуюся ситуацию не изменить.

Результаты деятельности если их подвергать анализу и учитывать в дальнейшей работе, важная составляющая совершенствования медицинской деятельности и польза от них бывает несомненной. Когда недостатки пытаются скрыть, то обычно терпят неудачу. Из ошибок следует извлекать уроки. Те, кто недооценивает, не понимает или не принимает результаты ЭКМП, платит за это очень дорогую, а порой и страшную цену. ЭКМП может явиться одним из ключевых моментов в совершенствовании системы здравоохранения. Задачей экспертизы является и необходимость будоражить умы сотрудников, способствовать отказу от стереотипов, т. к. некоторые медицинские работники, к сожалению, закоснели. Взгляд стороннего человека на качество их работы, указания на имеющиеся проблемы, нередко дает импульс к развитию, способствует профессиональному росту. Без вскрытия недостатков нельзя прийти к истинному свету. Замечания экспертов способствуют развитию и поддержанию заинтересованности персонала в получении новых знаний. Качество определяется не только знаниями, но и опытом врача с извлечением соответствующих уроков: прошлое не учит лишь того, кто не желает у него учиться.

Уровень оказания медицинской помощи, результаты экспертной оценки, наряду с материальными возможностями, должны учитываться при проведении лицензирования и аккредитации медицинских учреждений, поскольку являются объективными критериями качества работы. А персонифицированный учет экспертной оценки деятельности врача должен являться одним из критериев профессиональной аттестации, как наиболее полно и объективно отражающий компетентность доктора в лечебно-диагностических процессах.

Таким образом, совершенствованию работы системы здравоохранения способствуют качественное управление и хозяйствование. ЭКМП позволяет повышать эффективность работы медицинскими организациями, способствует оптимизации и совершенствованию всех составляющих медицинской деятельности в новых экономических условиях. Получаемые «срезы», путем регулярного проведения контроля качества, позволяют управлять персоналом, прогнозировать дальнейшее совершенствование работы учреждений здравоохранения, оказывают позитивную роль на конечный результат работы каждого врача и лечебного учреждения в целом. Объективная оценка состояния дел в медицинской

организации и выявленные упущения позволяют скорректировать дальнейший ход событий и предотвратить возникновение подобных ошибок в перспективе.

Список используемых источников

1. Глобальная стратегия для развития кадровых ресурсов здравоохранения: трудовые ресурсы 2030 г. Женева, ВОЗ 2016.
2. Караваев В.Е. К вопросу о кадровой политике в медицинских организациях. Главврач. 2020 № 3. С.36-44.
3. Караваев В.Е., Филофова М.С. Качество медицинской помощи: некоторые проблемы и пути их решения. // Главврач. 2020. № 1 (207). С. 43-49.
4. Негодов В.Е. Модернизация здравоохранения в приоритетах инновационного развития государства// Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право.2011. №6. С.298.
5. Омарова К.А., Магомедова М.М. Актуальные проблемы развития российского здравоохранения // Роль профилактики и реабилитации в обеспечении качества жизни населения на современном этапе. Махачкала, 2013. С.291-293
6. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать. Научное обоснование «стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года». М., ГЭОТАР-Медицина, 2015. 704 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА КАДРОВ

Колесник А.А. – аспирант, БУВО «Сургутский Государственный университет»

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос кадрового обеспечения предприятий нефтегазовой отрасли. Исследовательское внимание привлечено к выявлению сущности содержания и обобщению особенностей кадрового обеспечения в современных условиях, что позволило выявить круг проблем, существующих у промышленных предприятий. Выявленные проблемы позволили очертить подходы к решению названных проблем. Рассмотрена кадровая политика территории в реализации целей кадрового обеспечения предприятий нефтегазовой отрасли на примере Югры.

В эпоху форсированного технологического роста система образования, обеспечивающая подготовку кадров, в соответствии с требованиями корпораций, выступает в качестве ключевой подсистемы, превосходя традиционное рыночное предложение кадров по своей важности, отмечает А.Ю. Харламова [5]. В этой связи подразделения кадрового обеспечения должны оперативно адаптироваться к вызовам, связанным с выравниванием рынка труда и сохранением динамики экономического роста нашей страны.

Выявляя сущность кадрового обеспечения предприятий, отметим, что обеспечение предприятия кадрами, это функция системы управления персоналом, трактуется как необходимое количество и качество работников, занимающих роли в кадровой службе организации [4]. В широком смысле, кадровое обеспечение – это важнейшая часть политики предприятия в отношении кадров, следствие генезиса состава рабочей силы, который согласуется с тактическими и стратегическими целями организации и направлен на повышение трудового потенциала субъекта хозяйственной деятельности [6].

В данных трактовках заключена суть кадровой политики. В широком смысле под обеспечением предприятия кадрами понимается спектр принципов, методов и подходов к формированию необходимого количества и качества персонала, с целью наращивания и эффективной возмездной эксплуатации человеческого потенциала (ресурсов).

Кадровое обеспечение – это многоступенчатый процесс, который может начинаться с найма, отбора и расстановки кадров – начальных этапов кадрового проектирования или же он может включать в себя дальнейшее увеличение численности сотрудников. Вторым этапом, является синхронизация количественных и качественных показателей обеспеченности кадрами жизненно важных для общего роста компании. И наконец, эта категория включает необходимость развивать кадровый потенциал, чтобы обеспечить достаточную численность персонала в настоящем и будущем, что достигается путем привлечения новых сотрудников, а также за счет развития латентного потенциала имеющейся рабочей силы.

Особенности кадрового обеспечения в современных условиях представлены на рис. 1.

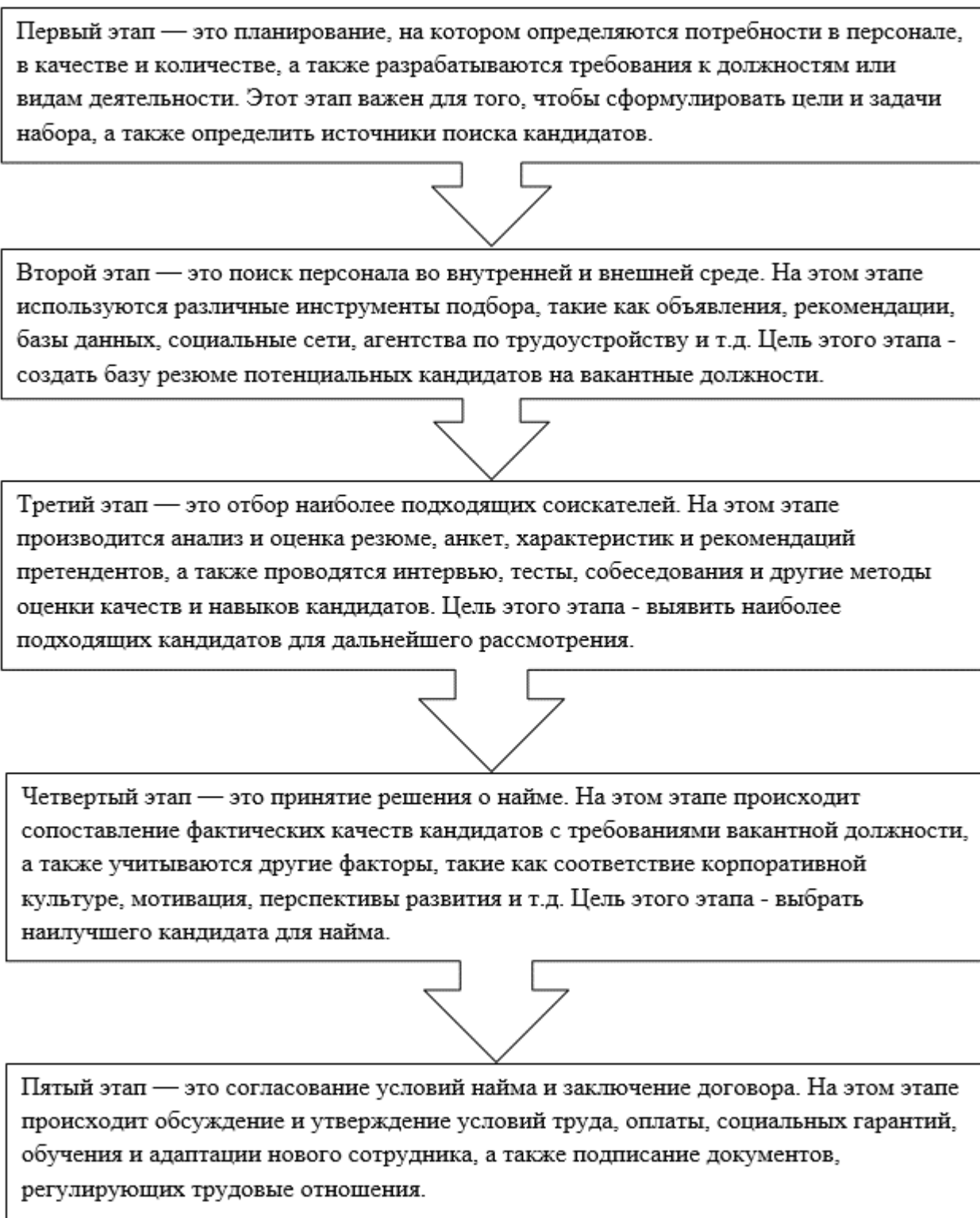


Рис. 1. Процесс набора и найма персонала [7]

Таким образом, процессы набора и отбора персонала в организации состоят из пяти основных этапов, каждый из которых имеет свою цель, задачи, методы и результаты. Эти процессы требуют тщательной подготовки, планирования, координации и контроля, а также учета специфики организации, рынка труда и потребностей кандидатов.

Не смотря на относительную ясность сущности кадрового обеспечения и понимание особенностей удовлетворения потребности предприятий кадрами, сегодня все еще существуют проблемы кадрового обеспечения промышленных предприятий. В своих трудах О.В. Будзинская демонстрирует следующее понимание проблем кадрового обеспечения, на примере предприятий ТЭК. Каждое подразделение ТЭК устанавливает свои квалификационные критерии и участников реализации процесса найма. Рассмотрим их на рис. 2. [1]

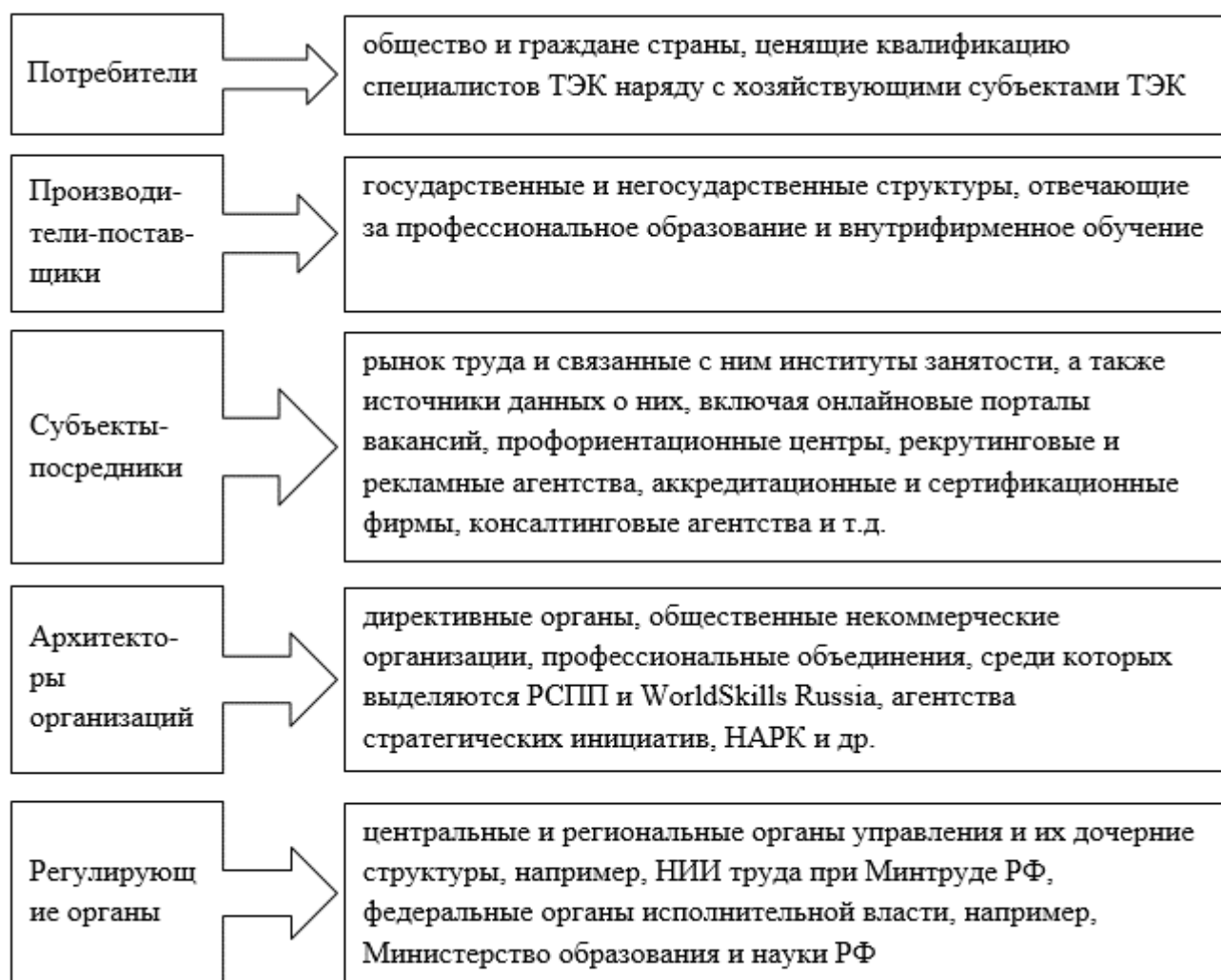


Рис. 2. Проблемы кадрового обеспечения, на примере предприятий нефтегазовой отрасли [1]

В сценариях, когда бизнесу требуются специалисты с мультидисциплинарными компетенциями, установленные в государственной образовательной политике нормы ограничивают набор востребованных ресурсов, поэтому необходима модель непрерывного инженерного образования,

предполагающая постоянное обучение в вузе и регулярное получение новых квалификаций, пока не нашла широкого распространения в бизнесе [8].

Представление о кадровом обеспечении, как об организованной сети деятельности дает основание говорить о нем, как об объекте управления и, соответственно, стратегического планирования.

В условиях стремительного технологического прогресса система образования, поставляющая человеческие ресурсы предприятиям, функционирует как управленческая подсистема. Она должна обладать способностью незамедлительно решать возникающие проблемы.

Обобщая взгляды, изложенные нами выше, основные подходы к созданию такой системы и решению названных проблем могут быть представлены в виде своеобразной дорожной карты:

- создать условия для удовлетворения потребности российского нефтегазового сектора в кадрах новой компетенции.

- установить устойчивую связь между корпоративным подразделением нефтегазового сектора и профессиональным образованием.

- сформировать базу данных для оперативного удовлетворения отраслевых запросов, подбора кадров с острыми специализированными компетенциями, актуализации профессиональных стандартов, карьерного наставничества молодежи, повышения престижа рабочих мест в нефтегазовой отрасли.

- создание благоприятных условий для совместного инновационного развития науки, образования и бизнеса.

- повышение трудовой отдачи персонала нефтегазового сектора за счет привлечения квалифицированных специалистов с учетом модернизации отрасли.

Действия, заложенные в «Дорожной карте», способствуют самоорганизации отношений между рынком труда и системой образования в области подбора кадров. Институциональная поддержка непрерывного обучения с четкими результатами и ответственными исполнителями может помочь смягчить структурный разрыв между спросом и предложением рабочей силы и тем самым сократить «дефицит квалификации», в соответствии с параметрами инновационного развития нефтегазовой отрасли.

Модель непрерывного инженерного обучения, которая не только ориентирована на переподготовку уже приобретенных в вузе инженерных

компетенций, но и делает упор на постоянное приобретение новых навыков и квалификаций, до сих пор не получила полного распространения в промышленности.

О.В. Будзинская отмечает: «Ранее считалось, что ценность работника возрастает по мере увеличения стажа и, соответственно, расширения опыта работы. Хотя опыт работы, несомненно, является одним из ключевых аспектов квалификации и поэтому должен быть отражен в профессиональных стандартах, в соответствии со статьей 195-1 Трудового кодекса. Согласно статье 195-1, включенной в Трудовой кодекс в декабре 2012 г., работник, не имеющий опыта работы, не считается компетентным. В настоящее время необходимый опыт не всегда соотносится со стажем работы. Кроме того, в эпоху цифровой экономики ставится под сомнение идея о том, что человеческий капитал напрямую влияет на опыт работы» [1].

Как видно, рассматриваемая проблема кадрового обеспечения имеет место. Рассмотрим кадровую политику территории в реализации целей кадрового обеспечения промышленных предприятий на примере Югры.

Рынок труда в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра (ХМАО – Югра) является одним из крупнейших и наиболее динамичных в России. Он характеризуется высокой занятостью, низкой безработицей, высокой средней заработной платой и большим спросом на квалифицированные кадры. Однако промышленные предприятия Югры также сталкиваются с рядом проблем и вызовов, связанных с особенностями региональной экономики, демографической ситуацией, качеством образования и профессионального развития персонала. Сама отрасль подразумевает тяжёлую и травмоопасную специфику работы в сложных природно-климатических условиях региона. Всё это также оказывает серьёзное влияние на растущий дефицит кадров.

Реализация кадровой политики на территории включает себя комплекс мероприятий, направленных на рост абсолютных показателей занятого населения, в число которых входят и прямо затрагивающие нефтегазовую отрасль. В кадровой политике Югры можно выделить такие мероприятия, как:

- привлечение молодых специалистов с других регионов (в том числе, иностранных) путём предоставления жилья на постоянной основе;

- увеличение бюджетных мест в образовательных учреждениях по специальности 21.00.00 – «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия»;
- прямое взаимодействие вузов и работодателей для удержания и трудоустройства выпускников;
- разработка и внедрение систем переподготовки кадров;
- развитие образования для сокращения оттока населения – выпускников школ, которые поступают в учебные заведения других регионов.

Согласно данным портала hh.ru, можно заметить, что больше всего вакансий за последний год было заявлено в таких отраслях как: страхование, юристы, продажи, логистика. Меньше всего вакансий: рабочий персонал, информационные технологии, сельское хозяйство, инвестиции, добыча сырья. Среди ищущих работу преобладают претенденты от 25 до 45 лет, имеющие опыт от 3 до 6 лет, 63% с высшим образованием, 52% женщины. Больше всего активных резюме к вакансиям по таким сферам как Производство, сервисное обслуживание, рабочий персонал, меньше всего консультирование, информационные технологии и добыча сырья. Анализ структуры кадровой потребности предприятий региона даёт следующую картину: 54,0 % – вакансии по профессиям квалифицированных рабочих; 26,9 % – вакансии по неквалифицированным рабочим местам; 19,1 % – вакансии по должностям служащих. Растёт доля вакансий для замещения квалифицированных рабочих мест: за последний год произошёл рост на 4,6 % [2]. Наличие незанятых вакансий квалифицированных рабочих профессий свидетельствует о дефиците квалифицированных рабочих кадров на фоне достаточно высокого уровня развития производства в регионе. В округе наблюдается несоответствие структуры спроса и предложения рабочей силы на рынке труда, что говорит о профессионально-квалификационном дисбалансе.

Как можно заметить, кадровая политика территории Югры во многом пересекается с общероссийской, которая проводится в иных регионах РФ. Однако дополнительные меры по обеспечению жилья молодых специалистов и выпускников школ, а также привлечению в собственные учебные заведения вместо вузов других регионов прямо намекают на непривлекательность Ханты-Мансийского округа как в качестве места работы, так и проживания.

Исходя из тезисов исследования, необходимо отметить, что воспроизводство кадров для нефтегазовой отрасли, обусловлено потребностями формирования культуры передового опыта, что возможно только при синхронизации усилий всех участников системы. Это позволит координировать действия, ориентированные на утоление кадрового голода, путем цифровой трансформации производительности труда промышленных предприятий, а также автоматизации процессов кадрового обеспечения предприятий.

Список использованных источников

1. Будзинская О.В. Система кадрового обеспечения как механизм расширенного воспроизводства человеческих ресурсов: диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.05 / Будзинская Ольга Владимировна. Москва, 2022. 322 с.
2. Статистика: сервис открытой аналитики рынка труда URL <https://stats.hh.ru/> (дата обращения: 26.10.2023).
3. Управление персоналом в России [Текст]: теория, отечественная и зарубежная практика: монография / [Б. М. Генкин и др.]; под ред. А. Я. Кибанова, И. Б. Дураковой. 2020. 252 с.
4. Харламова, А.Ю. Кадровое обеспечение экономической безопасности. Челябинск: ЮУрГУ, 2022. 60 с.
5. Хадасевич Н.Р. Об обеспечении персоналом организации, как важнейшем факторе управления результативностью ее деятельности / Н.Р. Хадасевич, Е.В. Семенюк // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 5(111). С. 41.
6. Хадасевич Н.Р. Потенциал персонала организации как фактор ее конкурентоспособности // Актуальные проблемы развития внешнеэкономических связей в условиях глобализации: Сборник материалов III международной научно-практической конференции, Орел, 26–27 марта 2009 года. Орел: Орловский государственный технический университет, 2009. С. 101-106.
7. Хадасевич Н.Р. Взаимодействие внешнего и внутреннего рынков труда организаций в процессах формирования трудового потенциала // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2015. № 1(73). С. 26.
8. Ярославлева Е.В. IT-рекрутинг: методы и этапы обеспечения кадрами / Е.В. Ярославлева // Горизонты науки: Сборник научных статей по материалам

докладов и сообщений VII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, Смоленск, 26 апреля 2023 года. Том Выпуск 7. – Смоленск: Смоленский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», 2023. С. 604-608.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРАКТИКИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

Колосова О.Г. – к.э.н., доцент, доцент кафедры менеджмента и бизнеса БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Аннотация

В статье обозначены тенденции в нормировании труда под влиянием цифровизации, внедрения инструментов бережливого производства, представлены современные практики, отечественный и зарубежный опыт. Рассматриваются преимущества и недостатки процессных и операционных методов нормирования труда для офисного персонала.

Система нормирования труда в современных условиях формируется на корпоративном уровне, позволяющем учитывать специфику деятельности предприятий. По данным Омельченко И.Б. [4], затраты окупаются через несколько месяцев после внедрения научно обоснованных норм труда. В российском нефтегазовом комплексе преобладает аналитическое нормирование. Для расчета норм в основном используются типовые, укрупненные, отраслевые и общегосударственные нормативы, широкое распространение получила фотография рабочего времени, а для сопоставления структурных подразделений со схожими производственными задачами применяется бенчмаркинг. Высокая производительность труда невозможна без напряженных нормативов.

Успешные практики сложились в «Лукойл», «Газпром», «Татнефть». При этом лидером по качеству и объему разработанных нормативных материалов по труду для работы в северных условиях является действующее в составе ПАО «Сургутнефтегаз» структурное подразделение Инженерно-экономический внедренческий центр. Конкурентные преимущества нормативов которого базируются на большом массиве эмпирических данных, полученных в ходе реальных наблюдений производственных процессов в условиях Севера. Однако отраслевого статуса эти материалы не имеют.

Поскольку традиционные методы нормирования труда требуют значительных трудозатрат на разработку норм времени для новых технологических процессов. В рамках обобщения научных публикаций по теме исследования и опыта ряда предприятий следует обратить внимание на тренды, которые определяют современные подходы к нормированию труда, призваны повысить его эффективность.

1. Анализ и практика «непрерывных улучшений» состава работ процесса или проекта. Целью компании становится культура, где сотрудники:

- а) делают правильные вещи;
- б) отслеживают изменения, которые необходимы для более эффективного производства с меньшими затратами;
- в) внедряют систему операционных улучшений.

2. Автоматизированные решения по учету рабочего времени. Всё больше рабочих процессов происходит в программной среде, где есть способы учёта всех этапов выполнения работы.

3. Анализ потока операций. Например, поручение совета директоров прошло через электронную систему исполнителям. В ней появился определённый массив документов: исследования с отметкой результатов, пояснительные записки, предложения, комментарии экспертов, резолюции руководителей, доработки и пр. Все эти действия фиксировались участниками и системой как совокупность трудовых операций с определенными итогами и результирующими элементами: документ, резолюция, продукт.

Цифровизация трансформировала бизнес-пространство: конкретное место выполнения работы – вторично, главное – оценка ее эффективности. Микроэлементное нормирование позволяет разработать «стандартизированные операционные карты». В связи с появлением производств, в которых рабочий напрямую не занят участием в создании конечного продукта, продолжается развитие микроэлементных нормативов.

Основные практики нормирования труда для офисного персонала можно разделить на процессные и операционные (табл. 1). Процессные методы: бенчмаркинг, факторное нормирование; операционные представляют хронометраж и микроэлементное нормирование.

Основные практики нормирования труда офисного персонала

Методы нормирования	Сущность, условия применения	Преимущества	Недостатки
Бенчмаркинг внешний	Наличие сопоставимых компаний и достаточной статистической информации	Оперативность получения данных Удобство для нормирования «простых» объектов, прямо влияющих на достижение цели	Организационно-технические условия труда и суть процессов могут отличаться Нормируемые объекты работают в схожих условиях
ретроспективный	Наличие продолжительной истории и статистики		
внутренний	Наличие сопоставимых позиций и статистики		
Факторное нормирование	Математическая модель, описывающая зависимость трудозатрат подразделения на процессы от значений 2-3 ключевых факторов	Нормирование численности нескольких похожих комплексных объектов Помощь в прогнозировании потребностей	Сложность математического аппарата расчета
Хронометраж	Изучение длительности повторяющихся элементов операции	Простой для осуществления метод	Плохо приспособлен для операций, где нет четко определенной технологии работы Высокая трудоемкость Возможность субъекта исследования влиять на замеры Невозможно применить для проектируемых объектов

Микроэлементное нормирование MODAPTS	Модульная система для анализа, проектирования и нормирования работ в серийном производстве	Точность и объективность получаемых нормативов Можно применить к проектируемым технологическим процессам Быстрота расчета и обновления данных при изменении процесса	Неприменимо для «мыслительных» процессов
--------------------------------------	--	--	--

Составлено по [2, 3].

Существует множество программ для проведения хронометража, которые позволяют точно определить продолжительность видео- и аудиоматериалов, проанализировать время, затраченное на различные задачи в рамках производственного процесса. Это помогает оптимизировать время выполнения задач, повысить продуктивность. Кроме того, использование этих программ может упростить процесс контроля за временем работы сотрудников, обеспечить точность и надежность данных о рабочем времени. При этом анализируется коммуникационная нагрузка, программы помогают отслеживать сеть связей сотрудников, как строится взаимодействие, эффективно ли оно, нет ли лишних контактов.

Проанализировать эффективность встреч поможет выгрузка данных из календарей: количество встреч, продолжительность, число участников, наиболее частые темы, были ли после совещаний подведены итоги и сформулированы планы работ по достижению целей. Современные системы позволяют увидеть, как часто и кому сотрудник отправляет письма и кто пишет ему. Примеры онлайн-инструментов измерения затрат времени на работы приведены в табл. 2.

Онлайн-инструменты измерения затрат времени на работы

Онлайн-инструмент	Характеристика
Kickindler	Позволяет отслеживать время, затраченное на задачи, и управлять проектами, предоставляет отчеты о проделанной работе и оценку эффективности работы команды
Teramind	Для мониторинга рабочих процессов, которое позволяет отслеживать время, затраченное на задачи, а также контролировать использование компьютера и Интернета в рабочее время
Hubstaff	Инструмент управления временем и проектами, позволяющий отслеживать время, затраченное на задачи, и управлять проектами, предоставляет отчеты о проделанной работе и оценку эффективности работы команды
Skype Time	Позволяет отслеживать время, затраченное на звонки и чаты в Skype, предоставляет отчеты о проделанной работе
Crocotime	Позволяет отслеживать время, затраченное на задачи, и управлять проектами, предоставляет отчеты о проделанной работе и оценку эффективности работы команды

Составлено по [3].

Для деления видеоизображения технологического процесса на микроэлементы Демидов В.В. и Кашапов Р.З. [2] предлагают применять нейронную сеть, а когда важно соблюдать последовательность распознанных образов, использовать рекуррентную сеть.

На западных предприятиях хронометраж осуществляется с помощью автоматических регистраторов и программ, которые позволяют разрабатывать нормы времени отдельных элементов трудового процесса.

Решение об экономически целесообразном методе нормирования труда зависит от управленческой ситуации. В случае отрицательного ответа на все вопросы, приведенные в табл. 3, проводится экспертная оценка. При большом разнообразии операций (например, ремонтные работы) используется попарное сравнение работ с участием внутренних экспертов.

Выбор метода нормирования труда

Методы	Положительный ответ на вопрос
Цифровые	Есть ли цифровые следы 80% процесса или возможность цифрового наблюдения?
Статистические	Являются ли 80% процесса рутинными операциями?
Наблюдения	Являются ли 80% процесса наблюдаемыми?
Комбинация статистического анализа и наблюдения	Являются ли 80% процесса имеющими фиксированное окончание в обозримом будущем?

Составлено по [3].

Характеристика зарубежных методов нормирования труда приведена в табл.

4.

Зарубежные методы нормирования труда

Метод	Характеристика
Метод функциональных зон	Используется для разделения рабочей области на функциональные зоны и определения времени, необходимого для выполнения задач в каждой из зон
Метод измерения движений	Базируется на изучении движений, которые совершает работник при выполнении задачи, и описывает каждое движение по направлению, расстоянию и времени
Метод временной оценки	Основан на определении необходимого времени выполнения каждой операции в процессе работы
Метод системной инженерии	Используется для оптимизации процессов работы и оценки затрат времени на выполнение задач
Метод датчиков движения	Базируется на установке датчиков для измерения движений и времени, затраченного на выполнение операции
Метод деятельности	Описывает как работник выполняет задачу в контексте его знаний, навыков и опыта, а также в рамках онлайн-систем нормирования труда

При проведении фотографии рабочего дня зарубежные компании используют программы мониторинга, так как большинство сотрудников работает на компьютерах. ПК-инструменты могут собрать подробную статистику, проанализировать продуктивность каждого из работников, выявляя причины потерь рабочего времени. Программы для управления рабочим процессом и

анализа продуктивности помогают улучшить эффективность работы команды, выявить проблемные места и оптимизировать рабочие процессы.

Таким образом, современные отечественные и зарубежные разработки в сфере нормирования труда позволяют предприятиям проектировать обоснованные нормы и отчасти автоматизируют этот процесс. На наш взгляд, можно расширить практику использования экономико-математических методов нормирования труда, для новых процессов применять микроэлементное нормирование с целью определить нормы времени, оптимальные приемы работы, проекты рабочих мест. Нормирование труда как основополагающий элемент организации оплаты труда обеспечивает ее справедливость для работника и эффективность для производства.

Список используемых источников

1. Балакшин М., Лушникова А. Как оптимизировать численность и не потерять в качестве работы в кризис?: презентация вебинара от 10 декабря 2020 г.
2. Демидов В.В., Кашапов Р.З. Микроэлементное нормирование технологических процессов с использованием нейронных сетей // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2019. № 11(179). С. 46-52.
3. Инструмент искусственного интеллекта Моника. [Электронный ресурс]. URL: <https://monica.im/> (дата обращения 01.07.2023).
4. Омельченко И.Б. Влияние нормирования труда на рост его производительности // Социально-трудовые исследования. 2019. № 1(34). С. 31-43.
5. Полищук Т. Тренды нормирования: оптимизируем численность персонала // Top-career журнал. [Электронный ресурс]. URL: <https://top-career.ru/blog/rationing-trends> (дата обращения 01.07.2023).

ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Кондратов М.В. – доцент, ОУ ВО «Южно-уральский технологический университет», старший преподаватель. ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Аннотация

Проведён обзор основных инструментов внедрения наилучших доступных технологий, которые позволяют стимулировать ресурсоэффективное развитие экономики России. Предложены авторские инструменты внедрения наилучших доступных технологий, а именно, экоамортизационная премия, региональный природоохранный инвестиционный проект и льгота по налогу на имущество организации юридических лиц, по оборудованию, соответствующему критериям НДТ.

Потребность в существенной модернизации промышленности России во взаимосвязи с проблемой эффективности использования ресурсов обусловило переход Российской Федерации с 2014 г. на принципы наилучшей доступной технологии (НДТ). Необходимость применения НДТ обусловлено комплексным предотвращением и (или) минимизацией негативного воздействия на окружающую среду [1; 10.]. В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду и обязан сохранять природу и окружающую среду при этом бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации. В 2024 году исполнится 10 лет как концепция наилучших доступных технологий получило практическое применение в Российской Федерации.

В научной среде современный технологический уклад рассматривается как платформа для внедрения наилучших доступных технологий [2]. Целью данной статьи является проведение краткого обзора инструментов внедрения наилучших доступных технологий, реализованных в настоящее время, и предложенных автором.

Фундаментальным инструментом внедрения наилучших доступных технологий является – комплексное экологическое разрешение (КЭР). Под комплексным экологическим разрешением понимается документ, который выдаётся на отдельный объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду. Ответственным государственным органом, реализующим

данный инструмент, является Росприроднадзор Российской Федерации и Бюро НДТ.

Вторым по важности инструментом внедрения НДТ является программа повышения экологической эффективности – план действий, направленных на достижение соответствия требованиям НДТ/ нормативов допустимых выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ.

Зелёные облигации и кредиты как инструмент внедрения наилучших доступных технологий предполагает субсидии на возмещения части затрат на выплату купонного дохода по облигациям и части затрат на уплату процентов по кредитам. Данный инструмент находится в ведении Министерства промышленности Российской Федерации.

Специальный инвестиционный контракт (СПИК) как инструмент внедрения наилучших доступных технологий подразумевает соглашение между инвестором в Российской Федерации и (или) субъектом Российской Федерации, заключающееся от имени Российской Федерации Министерством промышленности и торговли России. Реализация специальных инвестиционных контрактов позволяет получить промышленным предприятиям преференции от государства по сравнению с другими предприятиями.

Займ как инструмент поддержки внедрения наилучших доступных технологий. Под займом понимается заёмное финансирование проектов, направленных на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Займы выдаёт Фонд развития промышленности Российской Федерации.

Относительно новым инструментом внедрения наилучших доступных технологий является – соглашение о защите и поощрении капиталовложений (СЗПК). Данный инструмент предполагает договор инвестора с властями, по которому бизнес вкладывает деньги в проект на территории России, а государство обязуется не применять законы, которые могут ухудшить выполнение этого инвестиционного проекта.

По своей сущности соглашение о защите и поощрении капиталовложений является нефинансовым инструментом поддержки промышленности по внедрению наилучших доступных технологий.

Относительно новым инструментом внедрения наилучших доступных технологий в последние два года являются зеленые проекты, которые должны соответствовать целям международных документов в области климата и

устойчивого развития [6]. Именно, внедрение наилучших доступных технологий рассматривается фактором становления «зеленой экономики» [8, 9].

Широкое применение получил инструмент внедрения наилучших доступных технологий, а именно, формирование дополнительных стимулов – льгота по плате за негативное воздействие на окружающую среду.

В Налоговом кодексе Российской Федерации сформирован потенциальный инструмент внедрения наилучших доступных технологий – инвестиционный налоговый кредит. Предоставляется организациям в форме переноса обязательств по налогу на прибыль с текущего налогового периода на последующие.

Повышенный коэффициент амортизации для оборудования, которое соответствует требованиям к наилучшим доступным технологиям. Данная норма позволяет применять повышенные нормы амортизации (не более 2), к оборудованию соответствующее требованиям наилучших доступных технологий.

В настоящее время, происходит трансформация налоговых инструментов стимулирования крупных инвестиционных проектов [5]. Ранее предложенный нами налоговый инструмент стимулирования крупных инвестиционных проектов – экомортизационная премия может эффективным инструментом стимулирования внедрения наилучших доступных технологий. Экомортизационная премия – право налогоплательщика на включение части расходов по оборудованию, соответствующее критериям НДТ в расходы текущего периода. По нашему мнению, данный инструмент позволит усилить стимулы к внедрению наилучших доступных технологий, в том числе при применении вышеперечисленных стимулов. Например, организация, которая внедряет может одновременно применить экомортизационную премию и применить к данному оборудованию повышенный коэффициент амортизации.

Применение экомортизационной премии позволит промышленным предприятиям создать устойчивые стимулы для внедрения наилучших доступных технологий:

1. Возможность дополнительно признать в расходах стоимость основных средств (амортизируемого имущества).
2. Возможность дополнительно накопить собственные финансовые ресурсы для инвестиционного или операционного использования (простое и расширенное воспроизводство основных средств).

3. Возможность дополнительного увеличения финансовых ресурсов путём снижения налогооблагаемой прибыли или предоставления налоговых льгот.

4. Возможность дополнительного увеличения денежного капитала предприятия как источника финансирования инвестиций в простое и расширенное воспроизводство основных средств.

2. Возможность дополнительного признания созданной дополнительной ценности (прибавочной стоимости).

3. Возможность расширенного инвестиционно-инновационного воспроизводства

4. Создание нового конкурентоспособного производства на основе применения наилучших доступных технологий [11].

В настоящий момент действующее законодательство не позволяет применять амортизационную премию к нематериальным активам. По нашему мнению, необходимо расширить сферу применения амортизационной премии на всё амортизируемое имущество [12]. Следовательно, возможность применения экоамортизационной премии ко всему амортизируемому имуществу, в том числе к нематериальным активам.

Нами ранее был предложен инструмент внедрения наилучших доступных технологий – региональный природоохранный инвестиционный проект. Под региональным природоохранным инвестиционным проектом понимать «соглашение, по которому одна сторона (инвестор) в предусмотренной этим проектом срок своими силами или с привлечением иных лиц обязуется внедрить наилучшие доступные технологии, а другая сторона (РФ, её субъект или муниципальное образование) обязуется стимулировать деятельность в сфере внедрения наилучших доступных технологий в промышленности, определённую в момент заключения регионального природоохранного инвестиционного проекта». Для целей налогообложения рассматривать региональный природоохранный инвестиционный проект как особую форму регионального инвестиционного проекта. Дополнить налоговый кодекс Российской Федерации статьей 25.9.1 – Налогоплательщики – участники региональных природоохранных инвестиционных проектов и изложить в следующей редакции:

Налогоплательщиком – участником регионального природоохранного инвестиционного проекта признаются инвестор, являющийся стороной регионального природоохранного инвестиционного проекта, заключенного от

имени Российской Федерации определённым Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на заключение региональных природоохранных инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий в промышленности, в соответствии с Федеральным законом от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [13]. Мы считаем, что внедрение наилучших доступных технологий в рамках регионального природоохранного инвестиционного проекта следует проводить по принципу со-инвестирования бизнес-структур государством «2 рубля частных инвестиций к 1 рублю государственных инвестиций».

Данный подход предлагаем реализовать следующим образом, предприятие внедряет наилучшие доступные технологии на 10 миллиардов рублей, соответственно предприятие имеет право признать первоначальную стоимость наилучших доступных технологий в размере 15 миллиардов рублей (10 миллиардов рублей инвестора и 5 миллиардов государство «добавляет»). Данный подход, может стать стимулом для предприятий промышленности для внедрения наилучших доступных технологий.

По нашему мнению, региональное законодательство Российской Федерации необходимо дополнить нормой о том, что оборудование, которое соответствует принципам наилучших доступных технологий должно не облагаться налогом на имущество организаций. Данная норма позволит снизить нагрузку на предприятия по внедрению наилучших доступных технологий и уйти от парадокса «увеличение инвестиций по внедрению наилучших доступных технологий приводит к увеличению налоговой нагрузки предприятия по налогу на имущество организации».

Применение качественных природоохранных инвестиций (инвестиций во внедрение наилучших доступных технологий) приведёт к повышению качества жизни населения территории (региона) [7] с одной стороны, а с другой к повышению ресурсной эффективности промышленности Российской Федерации.

Список используемых источников

1. Алексеева А.А. Наилучшие доступные технологии: учебное пособие. Казань: ИД «МеДДоК2, 2022. 100 с.

2. Алпеева Е.А. Современный технологический уклад как платформа для внедрения наилучших доступных технологий / Е.А. Алпеева, В.С. Краснобаева // Среднерусский вестник общественных наук. 2022. Т. 17, № 2. С. 88-103.
3. Бобылев С.Н., Горячева А.А., Немова В.И. Зеленая экономика: проектный подход // Государственное управление. Электронный вестник (Электронный журнал). 2017. № 64. С. 34-44.
4. Галимулина Ф.Ф. Наилучшие доступные технологии в современной экономике: основа импортозамещения и инструмент перехода к циркулярной экономике / Ф.Ф. Галимулина, М.В. Шинкевич, И.А. Зарайченко // Вестник университета. 2022. № 11. С. 113-120.
5. Гулькова Е.Л. Трансформация налоговых инструментов стимулирования крупных инвестиционных процессов / Е.Л. Гулькова, М.В. Карп, М.В. Типалина // Вестник университета. 2022. № 6. С. 123-132.
6. Гусева Т.В. Направления совершенствования таксономии зеленых проектов для устойчивого развития промышленности / Т.В. Гусева, А.А. Волосатова, И.О. Тихонова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022. Т. 24. № 5(109). С. 28.
7. Довбий И.П. Природоохранные инвестиции как фактор повышения качества жизни / И.П. Довбий, М.В. Кондратов, Е.А. Постников // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 3. № 1. С. 27-35. С.32
8. Гусева Т.В. Направления совершенствования таксономии зеленых проектов для устойчивого развития промышленности / Т.В. Гусева, А.А. Волосатова, И.О. Тихонова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022. Т. 24, № 5(109). С. 28-35. –DOI 10.37313/1990-5378-2022-24-5-28-35.
9. Илякова И.Е. Внедрение наилучших доступных технологий как фактор становления «зеленой» экономики: институциональный аспект // Национальная безопасность / nota bene. 2021. № 5. С. 30-40. DOI: 10.7256/2454-0668.2021.5.34765
10. Кондратов М.В. Развитие механизмов и инструментов стимулирования ресурсоэффективного развития экономики России: региональный природоохранный инвестиционный проект, экомортизационная // Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты: Сборник материалов XVII международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики, Новосибирск, 03–

08 июля 2023 года / Под редакцией Т.О. Тагаевой, Л.К. Казанцевой. Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 2023. – С. 408-412.

11. Кондратов М.В. Экоамортизационная премия как новый инструмент сглаживания пространственной экономической поляризации // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 7(125). С. 7

12. Кондратов М.В. Амортизационная премия по нематериальным активам как фактор инновационного развития экономики // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2015. Т. 1. № 4 (11). С. 70-75.

13. Кондратов М.В. Региональный природоохранный инвестиционный проект: цели, объекты, ресурсы // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. Т. 11. № 2. С. 71-75.

14. Скобелев Д.О. Политика повышения ресурсной эффективности для обеспечения устойчивого развития российской промышленности: автореферат дис.. доктора экономических наук: 08.00.05. [Место защиты: Федеральный исследовательский центр Кольский научный центр Российской академии наук]. Апатиты, 2021. 40 с.

15. Скобелев Д.О., Федосеев С.В. Применение справочников по наилучшим доступным технологиям для дофинансовой оценки проектов зеленого финансирования // Вестник евразийской науки. 2021. Т. 13. № 2. С. 34.

16. Скобелев Д.О., Волосатова А.А. Разработка научного обоснования системы критериев зеленого финансирования проектов, направленных на технологическое обновление российской промышленности // Экономика устойчивого развития. 2021. № 1. С. 181-188.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Лямкина В.А. – заместитель декана по научной работе и инновациям, Узбекский государственный университет мировых языков

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема совершенствования системы управления образовательной деятельностью, связанной с определенными рисками. Раскрывается вопрос развития предпринимательской модели университета в условиях глобализации, которая предполагает процесс активного внедрения учебной, научно-инновационной и коммерческой деятельности. В условиях предпринимательской модели университеты становятся не только центрами образования и научных исследований, но и активными участниками развития государства, создавая и внедряя инновационные продукты и технологии. При этом необходим механизм управления, направленный на создание условий для развития коммерциализации знаний и технологий.

Экономический подъем многих стран мира связан с развитием образования. Многочисленные исследования подтверждают связь образования и профессиональной подготовки с производительностью труда и экономическим ростом государства [5]. На сегодняшний день задана тенденция развития системы образования в рамках перехода на предпринимательскую модель университета. Предпринимательская модель университета направлена не только на совершенствование научно-образовательного процесса, но и на создание условий для развития коммерциализации знаний и технологий. Переход на данную модель позволяет университетам получать дополнительные источники финансирования и способствует повышению качества образовательных услуг. При этом данный процесс представляет определенные риски [1].

Механизм управления предпринимательской деятельностью высших учебных заведений представляет собой систему определённых мер, которые направлены на организацию и регулирование предпринимательской активности высших учебных заведений. Глобализация и международная интеграция в сфере высшего образования связаны с расширением границ и увеличением международной конкуренции. Университетам, которые являются главными центрами образовательной деятельности, необходимо постоянно совершенствоваться и адаптировать процесс согласно меняющимся требованиям рынка труда и общества в целом. Данная тема является актуальной, так как она

предлагает новый подход к образованию, ориентированный на подготовку студентов к будущей карьере в условиях конкуренции.

Объектом данного исследования служит система высшего образования. Методологической основой исследования является изучение проблемы реформирования высшего образования на основе системности и институционального подхода, связанного с определенными рисками. Методологическая база исследования представляет собой концепции ведущих ученых, таких как Бадалова А.Г. [1], Богомолов Ю.П. [2], Болова И.С. [3], Морозова В.Д. [3], Зайнутдинов Ш. Н. [5], Нурымбетов Р.И. [6], Султанов А.С. [5], Яхваров Е.К. [8], которые рассматривают разные аспекты функционирования системы высшего образования в условиях глобализации.

Основной целью совершенствования системы управления высшими учебными заведениями служит обеспечение их конкурентоспособности и развития в условиях рынка образовательных услуг. Важно отметить, что в современном обществе образование играет ключевую роль в формировании успешной и конкурентоспособной личности [5]. В условиях конкуренции на рынке образовательных услуг встает задача не только обеспечения высокого качества обучения в университетах, но и создания условий для активного вовлечения студентов и преподавателей в предпринимательскую деятельность. Предпринимательство представляет собой важный инструмент для развития инноваций, разработки и реализации образовательных программ, создания рабочих мест и повышения конкурентоспособности экономики.

Для развития предпринимательского университета необходим механизм управления образовательной деятельностью предпринимательского университета, который может включать в себя следующие элементы. Среди них можно выделить:

- планирование и прогнозирование;
- организация и управление;
- контроль качества;
- оценка эффективности.

Повышение эффективности управления и развития образовательной деятельности, в частности учебной и научно-инновационной деятельности в рамках коммерческой деятельности является важным аспектом современной высшей школы. Учебная деятельность в рамках развития предпринимательского

университета направлена на подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности. Она включает в себя не только получение теоретических знаний, но и развитие и приобретение практических навыков, которые необходимы для работы в условиях рыночной экономики. Научно-исследовательская подразумевает процесс поиска и создания новых знаний, технологий и инноваций, которые могут быть использованы для формирования ценности и получения прибыли. Данный процесс может включать в себя проведение научных исследований, разработку новых технологий, а также создание и внедрение инноваций. Предпринимательские университеты стремятся к тому, чтобы их научные исследования были направлены не только на решение реальных проблем, но и на создание возможностей для бизнеса и экономики. Инновационная деятельность заключается в разработке и внедрении новых технологий, продуктов и услуг, повышающих конкурентоспособность университета и его экономические показатели [2].

Предпринимательская модель университетов также может вызвать определенные трудности. Система управления рисками в данном процессе позволяет идентифицировать, оценивать и управлять рисками, связанными с деятельностью организации [4]. В контексте развития предпринимательского университета, сформированная и спроектированная система может помочь в управлении рисками, связанными с финансовыми инвестициями, репутационными рисками, рисками безопасности и другими видами рисков [7]. В качестве примера, можно выделить изменение финансирования исследований в пользу коммерчески выгодных направлений, уменьшение академической свободы и зависимость от спонсорской поддержки.

На наш взгляд, система управления рисками в процессе развития предпринимательского университета может включать ряд определенных шагов.

В первую очередь, необходимо провести идентификацию рисков, то есть определить потенциальные риски, связанные с деятельностью предпринимательского университета. Во-вторых, важно провести оценку рисков. Оценка вероятности и влияния каждого из выявленных рисков на деятельность предпринимательского университета [8]. В-третьих, необходимо разработать стратегию управления рисками, с целью снижения вероятности и/или влияния каждого из выявленных рисков [6]. В-четвертых, важно регулярно проводить мониторинг и контроль, то есть отслеживать эффективность стратегий по

снижению рисков и проводить корректировку стратегий в случае необходимости [8].

Создание системы риск-менеджмента часто невозможно без переосмысления организационной структуры компании, процедур принятия управленческих решений, привлечения новых специалистов в данной сфере и введения системы по усилению такого важного фактора, как квалификация уже имеющегося персонала [3].

Проведя анализ предпринимательской модели университетов и механизмов ее улучшения с учетом определенных рисков можно прийти к выводам.

Во-первых, университеты, принимающие предпринимательский подход, могут быстрее реагировать на общественные изменения согласно требованию рынка, то есть могут адаптировать учебные планы, внедрять новые технологии и формы обучения [9].

Во-вторых, активный поиск финансирования, ресурсов, коммерческих источников дохода, активный франчайзинг позволяют университетам инвестировать в современные лаборатории, оборудование и исследовательские проекты. Данный процесс представляет возможность проведения высококачественных научных исследований [10].

В-третьих, предпринимательская модель высших учебных заведений способствует увеличению научного потенциала и привлечению талантливых исследователей мульти дисциплинарных направлений. Данный механизм способствует формированию благоприятной среды для обмена знаниями, опытом, исследовательскими результатами.

В-четвертых, университеты могут создавать инкубаторы и акселераторы - стартапов, которые будут направлены на развитие предпринимательской активности студентов и исследователей. Данный процесс может способствовать стимулированию инноваций и научных исследований, которые связаны с практическими бизнес-проектами.

Исходя из вышеизложенного стоит отметить, что для успешной реализации своего потенциал высшим учебным заведениям необходимо совершенствовать процесс управления, повышать его эффективность. Каждому университету необходимо поставить цели, оценить свои возможности и потенциал с учетом требований мирового рынка образовательных услуг. Данный процесс нацелен на долгосрочную перспективу и получение дополнительных конкурентных преимуществ в будущем.

Список использованных источников

1. Бадалова А.Г. Основные аспекты применения методов распознавания при управлении рисками производственных систем // Вестник МГТУ Станкин. 2014. № 4 (31). С. 220-224.
2. Богомолов Ю.П. Современные сдвиги в высшем образовании и проблемы подготовки кадров для исследований и разработок // Вестник МГУ. Сер. 18. Социология и политология. 2001. № 4. С. 130-154.
3. Болова И.С., Морозова В.Д. Этапы внедрения системы риск-менеджмента на предприятии в современных условиях // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3. С. 379.
4. Забирова Л.М. Управление рисками, связанными с человеческими ресурсами // Вестник Казанского государственного финансово-экономического института. 2009. № 2 (15). С. 17-22.
5. Зайнутдинов Ш.Н., Нурымбетов Р.И., Султанов А.С. Глобализация образования и развитие человеческого капитала // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5, № 6. С. 473-479. DOI 10.33619/2414-2948/43/66.
6. Нурымбетов Р.И. Стратегическое управление и ресурсное обеспечение предприятий промышленности строительных материалов в Низовьях Амударьи // Успехи современной науки. 2016. Т. 4. №10. С. 74-78.
7. Юлдашев Р.Т. Управление рисками в конкурентной среде // Управление риском. 2017. № 1. С. 51-60.
8. Яхваров Е.К. Проблемы интеграции системы управления рисками в стратегическое планирование коммерческой организации // Проблемы современной экономики. 2020. №1 (73). С. 227-229.
9. Etzkowitz H., Klofsten M. (2005). The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development. R&D Management. 35(3). 243-255.
10. Sengupta N., Aubry, M. (2019). Entrepreneurial universities and regional economic development: The case of Australian higher education. The Journal of Technology Transfer, 44(3), 899-924.

К ВОПРОСУ ОБ ИССЛЕДОВАНИИ ПРЕДИКТОРОВ МИГРАЦИОННЫХ НАМЕРЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Николаева Е.В. – к.э.н., доцент кафедры экономики отраслей и рынков, Челябинский государственный университет

Иванова А.А. – аспирант департамента психологии, НИУ ВШЭ

Забелина Е.В. – д.п.н., профессор кафедры психологии Института образования и практической психологии, Челябинский государственный университет

Валько Д.В. – к.э.н., доцент, научный сотрудник, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

Выполнен краткий обзор проблематики исследования миграционных намерений на региональном уровне. Показана необходимость комплексного исследования социальных, экономических, экологических предикторов миграции, а также расширенного рассмотрения психологических детерминант и установок миграционных намерений населения индустриального региона. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ, проект № 23-28-10153.

Накопленный массив данных о глобальной миграции и мобильности показывает, что миграция в значительной степени связана с более широкими глобальными экономическими, экологическими, социальными, политическими и технологическими преобразованиями, которые затрагивают широкий круг высокоприоритетных вопросов государственного управления. Миграционные и экологические проблемы относятся к категории глобальных и важнейших проблем современности. Механизмы их решения разрабатываются как на уровне международного сотрудничества, транснациональных корпораций, так и на уровне государственных нормативных документов, региональных инициатив. Зачастую миграционные проблемы связывают с экологическими проблемами населённого пункта.

Обе группы проблем вносят значительный вклад в увеличение социального неравенства и ведут к росту социальной напряженности. Однако региональный уровень исследования миграции пока не включает в себя в достаточной мере вопросы комплексного изучения экономических, социально-психологических и экологических предикторов на индивидуальном уровне. Исследование соотношения экономических, социально-психологических и экологических

факторов и условий формирования миграционных намерений приобретает особое значение для индустриально развитого региона, функционирующего в рамках баланса социальной, экологической и экономической подсистем.

Челябинская область является одним из наиболее крупных в экономическом отношении субъектов Российской Федерации. Промышленное развитие области определяют металлургический, машиностроительный, топливно-энергетический, строительный, аграрно-промышленный комплексы. По данным Челябинскстата в Челябинской области зарегистрировано свыше 90 тыс. предприятий и организаций всех форм собственности. Ведущим в экономике является металлургический комплекс, в котором выпускается более 60% объема всей промышленной продукции. Обратной стороной промышленного развития региона становятся экологические проблемы области. Существует острый дефицит новых технологий, позволяющих производить продукцию, не нанося ущерба окружающей среде и восстанавливая природный баланс. При этом, по данным Челябинскстата, в 2021 г. Челябинская область потеряла в результате миграции 18 440 человек в возрасте 14–35 лет. Из них 16 243 человека переехали в другие регионы, а 2197 – и вовсе за рубеж. В пределах региона наблюдается и внутренняя миграция, обусловленная, в числе прочего, влиянием экологических причин (место жительства внутри региона сменили 21,5 тысячи человек).

Депопуляция, как одно из последствий оттока населения, является основной из серьезных социально-экономических и демографических проблем. Она приводит к невозможности поддерживать сложившуюся экономическую систему, например, ограничивает возможности увеличения количества трудовых ресурсов в будущем, снижает экономический потенциал территории. Демографическая ситуация в Челябинской области, характеризуется негативными признаками (снижением рождаемости, повышением смертности и, как результат, убылью численности населения) [1]. Также для региона характерно снижение численности трудоспособного населения, что обуславливает демографическую нагрузку, которая превышает средний уровень по стране. Таким образом, понимание предикторов миграционных намерений населения становится чрезвычайно важным для комплексного решения социально-экономических проблем региона.

С точки зрения экономической науки триггером миграции являются экономические стимулы, например, различия в уровнях зарплаты между территориями выезда и въезда [2]. Однако, современные исследования в области климатической науки показывают значимость влияния факторов окружающей

среды на миграцию [8]. При этом такие исследования рассматривают внешнюю миграцию, а данные о влиянии экологии региона на внутреннюю миграцию на данный момент лимитированы. Поскольку считается, что миграция в значительной степени зависит от контекста рассматриваемых факторов экономических, социальных и экологических [8], результаты такого исследовательского проекта расширят знания о детерминантах и внесут вклад в развитие науки как на мировом уровне (за счет исследования нового контекста), так и на российском (в связи с нехваткой подобных исследований в нашей стране).

По данным ВЦИОМ в 2019 и 2021 г. проблемы экологии и неудовлетворенность климатом входят в топ 5 причин сменить регион проживания [3]. При этом по данным различных государственных ведомств и общественных организаций Челябинская область является одной из самых экологически загрязненных в стране [5]. Одновременно с этим по данным Росстата за 2021 г. в Челябинской области выявлено превышение естественной населения убыли над миграционным приростом. Такие показатели в долгосрочной перспективе влияют на экономическую стабильность региона и обуславливают необходимость привлечения в страну внешних мигрантов, которые неоднозначно воспринимаются принимающим населением, что повышает социальную напряженность. Миграция также имеет гендерную специфику, что ведет к гендерному дисбалансу населения и ухудшает демографическую ситуацию в стране.

Не смотря на просматривающуюся связь между экологической обстановкой в Челябинской области и миграцией населения данных, подтверждающих это предположение нами не обнаружено. Таким образом, ключевой задачей на данном этапе исследований миграционных намерений в регионе является заполнение упомянутого пробела знаний в том числе в области психологии.

Мировыми научными конкурентами в изучении экологических установок и проэкологического поведения в России можно считать ученых из Института психологии РАН [4, 6]. Ими исследованы социально-психологические предикторы глобальных рисков, в том числе экологической угрозы [6], обнаружено, что представители молодого поколения более озабочены вопросами экологии и более убеждены в существовании реальной угрозы экологического кризиса, чем респонденты более старшего возраста [4].

Среди исследователей, изучающих данную проблему за рубежом, можно

выделить представителей Вашингтонского государственного университета (Washington State University), в частности Р. Э. Данлап (R. Dunlap) и его коллеги, которые осуществляют исследования проэкологического мировоззрения с помощью специально разработанной шкалы Новой экологической парадигмы (New Ecological Paradigm, NEP, [7]). Однако вопросы изучения психологических детерминант миграционных намерений оказываются вне фокуса данных исследований.

Таким образом, можно заключить, что исследования миграционных намерений и их предикторов носят несистемный характер и данная научная проблема имеет значительный потенциал.

Список используемых источников

1. Артемова О.В., Логачева Н.М., Савченко А.Н. Гармонизация пространства промышленного города: социальные ориентиры // Экономика региона. 2021. № 17(2). С. 538-551.

2. Винник М.В., Абылкаликов С.И. Экономические теории миграции: рабочая сила и рынок труда // Бизнес. Общество. Власть. 2012. № 12. С. 1-19.

3. Данные опроса россиян, посвященного внутренней миграции / ВЦИОМ, 2021. [Электронный ресурс] URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/okhota-k-peremene-mest-zachem-i-pochemu-1#:~:text=Те%2С%20кто%20хотел%20бы%20переехать,10%25%20в%202019%20г>.) (Дата обращения: 26.09.2023 г.)

4. Емельянова Т.П., Нестик Т.А., Белых Т.В. Отношение к экологическим рискам среди представителей поколений Y и Z // Социальная и экономическая психология. 2019. Том 4. № 3(15). С. 62-82.

5. Национальный экологический рейтинг / Зеленый патруль, 2021. [Электронный ресурс] URL: <https://зеленыйпатруль.рф/stranica-dlya-obshchego-reytinga> (Дата обращения: 26.09.2023 г.)

6. Нестик Т.А., Журавлев А.Л. Психология глобальных рисков. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. 402 с.

7. Dunlap R.E., Van Liere K.D., Mertig A.G., Jones R.E. New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale // Journal of Social Issues. 2000. Vol. 56(3). P. 425-442. DOI: 10.1111/0022-4537.00176

8. Hoffmann R., Dimitrova A., Muttarak R., Crespo Cuaresma J., Peisker J. A meta-analysis of country-level studies on environmental change and migration // Nature Climate Change. 2020. Vol. 10. P. 904–912. DOI: 10.1038/s41558-020-0898-6

МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ РЕГИОНА

Овчинникова Н.Г. – к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Примакова А.С. – магистрант, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Аннотация

Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения играет ключевую роль в повышении экономической значимости региона. Эффективное управление земельными ресурсами способствует увеличению производства сельскохозяйственной продукции, улучшению качества почв, оптимизации использования водных ресурсов и сокращению негативного воздействия на окружающую среду. В целом, эффективный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения является ключевым элементом устойчивого развития региона и способствует его экономической процветанию.

Мониторинг земель играет важную роль в различных областях, и его необходимость обусловлена несколькими ключевыми факторами:

1. Устойчивое землепользование: Мониторинг земель помогает обеспечивать устойчивое использование земельных ресурсов. Следя за изменениями в использовании почвы, аграрные организации и управляющие органы могут разрабатывать стратегии для улучшения урожайности, предотвращения эрозии почвы и поддержания биологического разнообразия.

2. Градостроительство и развитие городов: Мониторинг земель в городских районах важен для эффективного градостроительства и управления городским пространством. Он может помогать в прогнозировании роста населения, изменениях в инфраструктуре, а также в планировании парков, зеленых зон и инфраструктурных проектов.

3. Охрана окружающей среды: Мониторинг земель является важным инструментом для отслеживания изменений в экосистемах, биоразнообразии и

качестве почвы. Это позволяет выявлять потенциальные угрозы окружающей среде, такие как опустынивание, вырубка лесов или загрязнение почвы.

4. Прогнозирование природных катастроф: Мониторинг земель может быть полезен при прогнозировании и предотвращении природных катастроф, таких как землетрясения, наводнения и оползни. Использование технологий, таких как дистанционное зондирование, позволяет отслеживать изменения в рельефе и земельной поверхности.

5. Управление водными ресурсами: Мониторинг земель также играет важную роль в управлении водными ресурсами. Он может помогать отслеживать уровни грунтовых вод, состояние водоемов и использование водных ресурсов для сельского хозяйства и промышленности.

Общий же результат мониторинга земель заключается в том, чтобы предоставить полезную информацию для принятия обоснованных решений по управлению земельными ресурсами в целях сохранения окружающей среды, обеспечения устойчивого развития и предотвращения возможных проблем. [5]

В целом мониторинг земель можно охарактеризовать как систематический процесс наблюдения, измерения и анализа состояния и использования земельных ресурсов. Целью такого мониторинга является получение информации о изменениях, происходящих на земле, таких как изменения в использовании почвы, рост городов, обеспечение экологической устойчивости и прогнозирование возможных проблем в управлении землей.

Мониторинг земель может включать в себя различные методы и технологии, такие как дистанционное зондирование Земли с помощью спутников, использование географических информационных систем (ГИС), а также наземные обследования и анализ данных для оценки качества почвы, изменений в растительности и других аспектов окружающей среды. Это помогает управляющим органам, экологами, агрономам и другим заинтересованным сторонам принимать информированные решения относительно устойчивого использования и охраны земельных ресурсов. [1]

Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения представляет собой систематическое и системное наблюдение за состоянием и использованием земельных угодий, предназначенных для сельского хозяйства. Этот процесс включает в себя сбор, анализ и интерпретацию данных о различных параметрах, таких как качество почвы, уровень урожайности, использование водных ресурсов,

изменения в растительности и другие факторы, влияющие на сельскохозяйственную деятельность.

Основные цели мониторинга земель сельскохозяйственного назначения включают:

1. Оценка плодородия почвы: Оценка содержания питательных веществ в почве и определение ее способности поддерживать растительность.

2. Контроль за использованием земель: Отслеживание изменений в использовании земель, таких как вырубка лесов, земледелие, застройка и другие виды деятельности.

3. Управление водными ресурсами: Мониторинг использования воды для орошения, контроль за уровнями грунтовых вод, предотвращение засоления почвы и другие вопросы, связанные с водными ресурсами.

4. Прогнозирование урожайности: Оценка потенциала урожайности на основе различных факторов, таких как климатические условия, тип почвы и использование удобрений.

5. Экологический мониторинг: Отслеживание воздействия сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду, такое как загрязнение почвы и воды, потери биоразнообразия и другие экологические аспекты.

Оценка плодородия почвы при помощи мониторинга включает в себя систематическое измерение и анализ различных параметров почвы на протяжении времени. Это позволяет отслеживать изменения в почвенных свойствах и выявлять факторы, влияющие на её плодородие. Вот несколько шагов, которые могут быть включены в процесс мониторинга плодородия почвы:

В первую очередь это сбор образцов почвы, для этого определяют места для сбора образцов, учитывая различные типы почв и использование земель. [4]

Рассматриваются также и измерения физико-химических свойств, для этого определяют химический состав почвы, включая уровень pH, содержание органического вещества, азота, фосфора, калия и других питательных элементов.

Измерение биологических показателей также является немаловажным фактором, при котором оцениваются биологические показатели, такие как биомасса микроорганизмов, активность ферментов и другие биологические индикаторы.

Оценка эрозии и структуры почвы позволяет определить степень эрозии почвы и её воздействие на плодородие.

При помощи мониторинга изменений во времени можно изучить периодические измерения и сравнить результаты с предыдущими данными, что позволит выявить тенденции и изменения в почвенных свойствах. [3]

Мониторинг плодородия почвы является важным инструментом для устойчивого сельского хозяйства и управления земельными ресурсами. Регулярный мониторинг позволяет сельскохозяйственным предприятиям и организациям адаптироваться к изменениям, улучшать методы обработки почвы и предотвращать деградацию почв.

Для проведения мониторинга земель сельскохозяйственного назначения используются различные аппаратные средства, включая датчики, спутниковые системы, беспилотные летательные аппараты (дроны), GPS-технологии и другие сенсоры. Вот несколько типов аппаратных средств, которые часто применяются в таких системах мониторинга:

1. Спутниковые системы, к которым можно отнести спутниковые изображения. Именно спутники могут предоставлять высококачественные снимки, позволяя анализировать состояние почвы, растительности и других аспектов сельского хозяйства.

Вторым часто применяемым средством является GNSS (Глобальная навигационная спутниковая система). Используется она для определения местоположения точек на земле с высокой точностью.

2. Еще одним аппаратным средством, применяемом при мониторинге земель являются дроны. Именно беспилотные летательные аппараты (БПЛА) могут снимать фотографии и видео с высокой детализацией, обеспечивая точные данные о состоянии полей и культур. А Специализированные сенсоры могут обнаруживать изменения в здоровье растений.

3. Применение датчиков также играет значимую роль, так, например, датчики почвенной влажности измеряют уровень влажности в почве, что может быть полезным для оптимизации полива. Датчики температуры и влажности воздуха позволяют отслеживать климатические условия, которые могут влиять на сельскохозяйственные культуры. Датчики уровня урожайности помогают оценивать урожайность на определенном участке. А к примеру устройства, для сбора данных о растениях такие как RFID-метки и беспроводные сенсоры используются для мониторинга роста и развития растений, отслеживания уровня урожайности.

Для обработки данных полученных с аппаратных средств применяют системы информационного управления, это специализированное программное обеспечение, предназначенное для анализа и интерпретации данных, собранных с различных аппаратных средств. Сюда входят и системы хранения данных.

Все выше перечисленные технологии позволяют сельскохозяйственным предприятиям эффективно управлять ресурсами, оптимизировать процессы, что несомненно повышает урожайность.

Значимость мониторинга земель несомненно велика для охраны и рационального применения ресурсов земель сельскохозяйственного назначения. Вот несколько ключевых аспектов значимости мониторинга сельскохозяйственных земель:

Управление ресурсами – мониторинг помогает прогнозировать посевные площади, оптимизировать структуру посевов и эффективно использовать земельные ресурсы, следить за состоянием почвенной влажности и управлять поливом для обеспечения оптимальных условий роста растений.

Оценка и предотвращение заболеваний и вредителей – способствует выявлять заболевания и вредителей на ранних стадиях, что позволяет быстро принимать меры по предотвращению распространения и минимизации ущерба.

Экологическое управление – оценивание воздействия сельскохозяйственной деятельности на природную среду и принимать меры по сохранению биоразнообразия. [2]

Контроль загрязнений – следить за уровнем загрязнений почв и водных ресурсов, а также принимать меры по их предотвращению.

Принятие решений в области политики – предоставляет данные для оценки результативности сельскохозяйственных программ и политики, а также позволяет определить направления развития сельского хозяйства с учетом изменяющихся условий и потребностей.

Экономическая эффективность – помогает фермерам и сельскохозяйственным предприятиям эффективно управлять ресурсами и минимизировать затраты и более точно прогнозировать урожайность, что важно для планирования сбыта и рыночной стратегии.

Социальные аспекты – мониторинг может помочь оптимизировать использование рабочей силы в сельском хозяйстве и обеспечивать устойчивое производство продовольствия для населения.

Адаптация к изменениям климата – помогает анализировать воздействие изменений климата на сельское хозяйство и разрабатывать стратегии адаптации.

Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения играет важную роль в устойчивом сельском хозяйстве и позволяет принимать рациональные решения по улучшению использования земельных ресурсов, снижению негативного воздействия на окружающую среду и повышению эффективности сельскохозяйственного производства.

Список используемых источников

1. Алымова К.И., Тюкленкова Е.П. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения методами дистанционного зондирования по Тамбовской области // *Modern Science*. 2020. № 5-4. С. 11-16.

2. Кутляров А.Н., Кутляров Д.Н., Рамазанова Г.З. Земли в Республике Башкортостан: охрана и мониторинг // *Молодежная наука и АПК: проблемы и перспективы: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых*. Башкирский государственный аграрный университет. 2014. С. 213-218.

3. Линкина А.В. Применение геоинформационных технологий при мониторинге земель сельскохозяйственного назначения // *Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства. Материалы II международной научнопрактической конференции факультета землеустройства и кадастров ГАУ*. – 2020. С. 238-244.

4. Tsoraeva E., Alborova P., Bazaeva L., Khanaeva D., Kozyrev B. Modern innovative and unconventional methods to combat soil erosion В сборнике: *E3S Web of Conferences. Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering (TPACEE-2021)*. – Moscow, 2021. С. 02003.

5. Tsoraeva E., Mezhyan S., Kataeva M., Hugaeva L., Rogova T. GIS technologies used in zoning agricultural land for optimizing regional land use В сборнике: *E3S Web of Conferences. Сер. "Topical Problems of Agriculture, Civil and Environmental Engineering, TPACEE 2020"*. – 2020. С. 03001.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА АРЕНДЫ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ СТРАХОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Прокопьева Ю.В. – к.э.н., доцент, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматриваются особенности деятельности страховых организаций, дана сравнительная характеристика операционной и финансовой аренды, поднимаются актуальные вопросы бухгалтерского учета арендованных помещений у данных компаний.

С учетом вступления положений нового ФСБУ по аренде основных средств вопрос отражения в учете аренды офисных помещений является актуальным для многих организаций. Особенно это важно для страховых организаций, деятельность которых предполагает размещение своих представителей в различных точках города, региона, страны, а финансовые ресурсы организаций не всегда дают возможность приобрести нужные помещения.

Деятельность страховых организаций имеет свои особенности, которые оказывают влияние на организацию и ведение бухгалтерского учета в них (табл.1).

Табл. 1

Особенности деятельности страховых организаций

Критерий	Характеристика
Сущность деятельности	предполагает защиту интересов физических и юридических лиц при наступлении страхового случая с привлечением средств ранее созданных за счет страховых взносов резервов
Контроль деятельности	Центральный банк РФ
Рынок функционирования	Финансовый рынок
Вид услуг	узкие финансовые услуги по страхованию, перестрахованию, сострахованию и т.п.
Экономический субъект	Страховые организации, которые относятся к некредитным финансовым организациям

Аренда помещений предполагает, что одна сторона передает другой во временное владение и пользование помещение, данные отношения регулируются Гражданским Кодексом РФ, при этом заключается договор аренды или договор финансовой аренды. Можно отметить, что для отражения операций по аренде помещений в бухгалтерском учете важно определиться является аренда операционной или финансовой (табл.2).

Сравнительная характеристика операционной и финансовой аренды помещений

Критерий	Операционная аренда	Финансовая аренда
Определение в соответствии с МСФО 17 «Аренда»	это аренда, не являющаяся финансовой арендой [1]	предусматривает передачу практически всех рисков и вознаграждений, связанных с использованием актива от арендодателя арендатору. Со временем право собственности на арендуемый актив может передаваться или не передаваться арендатору [1]
Субъект экономических выгод и финансовых рисков	арендодатель	арендатор
Субъект права собственности на арендуемое помещение		до истечения срока аренды - арендодатель, по истечению срока аренды - арендатор
Возможность выкупа помещения	обычно нет, но если помещение продается, то по рыночной цене	обычно есть и по льготной цене при этом есть обоснованная уверенность, что арендатор воспользуется это возможностью
Срок договора	до 11 месяцев, срок меньше срока полезного использования помещения	более 12 месяцев, срок обычно составляет основную часть срока полезного использования
Величина арендных платежей	небольшая, обычно ниже рыночной стоимости имущества	в совокупности сопоставима со стоимостью объекта

При отражении операций по аренде помещений страховые компании должны учитывать положения нормативно-правовых документов разного уровня регулирования (рис 1) и разработанную организацией учетную политику.

Основаниями для отражения операций по аренде помещений будут договор аренды, дополнительное соглашение (при субаренде), счет на оплату услуг, акт приемки-передачи помещения, расчет суммы арендных обязательств и платежей, документально оформленное профессиональное суждение о виде аренды.

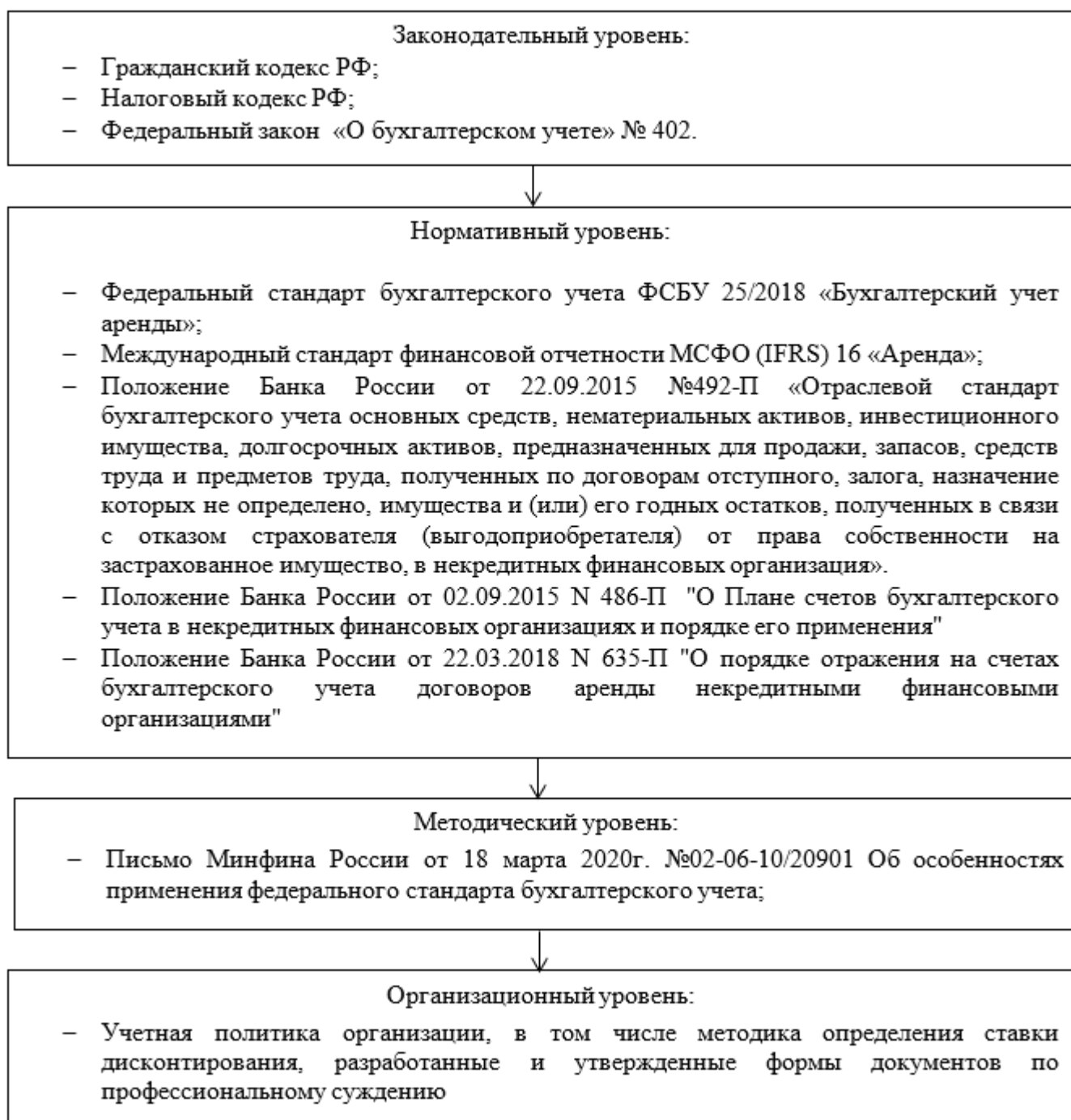


Рис. 1. Система нормативного регулирования бухгалтерского учета аренды основных средств у некредитных финансовых организаций

Процесс формирования профессионального суждения о виде аренды предполагает оценку условий договора аренды, положений нормативных документов (рис.1), описание логических оснований и критериев выбора суждения, оценку качества суждения (ясность, однозначность и логичность изложения) и оформление документа по процессу, результату выработки профессионального суждения. Единицей бухгалтерского учета, как правило,

выступает права пользование конкретным помещением, вытекающее из конкретного договора, при финансовой аренде речь идет об инвентарном объекте. Характеристика основных счетов бухгалтерского учета, применяемых при отражении финансовой аренды представлена в табл. 3.

Табл. 3

Система счетов для бухгалтерского учета аренды помещений страховыми организациями

Счет бухгалтерского учета	Вид счета	Сальдо	Обороты	
			Дебетовый	Кредитовый
60804 «Имущество, полученное в финансовую аренду» [2]	Активный	Дебетовое сальдо отражает стоимость арендованного имущества, которым владеет организация на условиях финансовой аренды	Постановка на баланс актива в форме права пользования по первоначальной стоимости	Выбытие актива в форме права пользования, в случае возврата имущества арендодателю или перехода в состав основных средств
60805 «Амортизация основных средств, полученных в финансовую аренду» [2]	Пассивный	Кредитовое сальдо отражает начисленную амортизацию по активам в форме права пользования	Списание амортизации по активам в форме права пользования при выбытии актива	Начисление амортизации по активам в форме права пользования
60806 «Арендные обязательства» [2]	Пассивный	Кредитовое сальдо отражает арендные обязательства организации по договорам финансовой аренды	Погашение арендных обязательств по договорам аренды	Отражение арендных обязательств по договору аренды по приведенной стоимости арендных платежей
60807 «Вложение в приобретение активов в форме права пользования» [2]	Активный	Дебетовое сальдо отражает незаконченные вложения в активы в форме права пользования	Формирование первоначальной стоимости активов в форме права пользования	Введение в эксплуатацию актива и постановка его на баланс

При операционной аренде помещений в бухгалтерском учете делаются записи по кредиту внебалансового счета 91507 «Основные средства полученные по договорам аренды» на стоимость помещений, определенной в договоре в корреспонденции со счетов 99998, после окончания срока договора делается обратная проводка.

Представленные положения позволят уменьшить трудности в работе бухгалтеров при отражении операций по аренде помещений.

Список используемых источников

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 16 «Аренда» [электронный ресурс]. URL: <https://internet.garant.ru/#/document/71457436/paragraph/816/doclist/15403/1/0/0/%D0%9C%D0%A1%D0%A4%D0%9E%2016:9> (дата обращения: 11.11.2023).

2. Положение Банка России от 02.09.2015 N 486-П «О Плане счетов бухгалтерского учета в некредитных финансовых организациях и порядке его применения» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_185615/eeb5679e3c5ccae487c71b3bcf35b0463a558df9/ (дата обращения: 11.11.2023).

НАЛОГИ 2024: ИЗМЕНЕНИЯ, ПОПРАВКИ И НОВЫЕ ПРАВИЛА РАБОТЫ

*Романова С.Е.. – доцент кафедры «Экономика, финансы и управление»,
Финансовый университет при Правительстве РФ, Уральский филиал*

*Вершинина А.А. – студент 3 курса, Финансовый университет при
Правительстве РФ, Уральский филиал*

*Башеева А.А. – студент 3 курса, Финансовый университет при
Правительстве РФ, Уральский филиал*

Аннотация

Данная работа исследует изменения, поправки и новые правила в области налогообложения, которые ожидаются в 2024 году. В свете постоянно меняющейся экономической и политической ситуации, налоговая система подвергается регулярным изменениям, которые могут оказать значительное влияние на бизнес-среду и налоговые обязательства граждан.

2024 год принес с собой ряд изменений в области налогового законодательства, которые повлияют на всех налогоплательщиков и бизнесы. Внесенные поправки и введенные новые правила направлены на облегчение процедур уплаты налогов, улучшение их прозрачности и справедливости. Одним из ключевых изменений стало упрощение процедуры подачи налоговых деклараций. Теперь налогоплательщики вправе использовать электронные средства подачи деклараций и перейти на полностью цифровую систему учета налоговых платежей. Это поможет устранить необходимость личного посещения

налоговых органов и сократит время, затрачиваемое на оформление и проверку документов.

Другим важным изменением стала модернизация системы администрирования и контроля за уплатой налогов. Внедрение современных информационных технологий и аналитических средств позволит налоговым органам более эффективно выявлять факты налоговых нарушений и злоупотреблений. Это повысит уровень доверия к налоговой системе [1].

Кроме того, в 2024 г. будет введено новое налоговое стимулирование для определенных отраслей экономики. Например, предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность, будет предоставлена возможность уменьшить налогооблагаемую базу при выполнении определенных условий. Это способствует развитию инноваций, повышению конкурентоспособности компаний и экономическому росту страны в целом.

В сфере налоговой ответственности также произошли изменения. В случае выявления налогового правонарушения, налогоплательщики теперь получают более гибкие штрафные санкции. Им предоставляется возможность правки или устранения совершенных ошибок до начала налогового расследования, что помогает предотвратить возможные негативные последствия для бизнеса и налогоплательщиков [2].

Изменения в области страховых взносов ИП. С 1 января 2024 г. фиксированные взносы вырастут и составят 49 500 рублей. Для сравнения: в 2023 г. нужно уплатить 45 832 руб. Если предприниматель заработает больше 300 000 рублей, то кроме фиксированной части придется доплатить 1% с суммы превышения. Максимальный размер страхового взноса ИП с дохода, превышающего 300 000 руб., вырастет с нынешних 257 061 руб. до 277 571 руб. [3]/

С 2023 г. страховые взносы перечисляются одной суммой на единый налоговый счет (ЕНС).

С 2024 г. для суточных будет действовать лимит – 700 руб. в день при нахождении в России и 2500 руб. – за границей. С сумм выше лимитов придется удерживать НДФЛ (абз. 13 п. 1 ст. 217 НК в будущей редакции) НДФЛ с доходов удаленщиков.

Изменения НДФЛ с доходов удаленщиков. В 2023 г. ставка НДФЛ удаленного сотрудника зависит от его налогового статуса и места работы. Если работник – резидент, то налог рассчитывается по ставке 13 или 15%. Если он

утратил статус резидента, то ставка налога – 30%. Резиденты платят НДФЛ сами, нерезиденты – вместо НДФЛ перечисляют налог иностранного государства. Если в трудовом договоре прописали место работы за границей, работодатель налог не удерживает (ст. 209 НК и письмо Минфина от 07.07.2022 № 03-04-05/65409). Теперь с 1 января 2024 НДФЛ с доходов сотрудников, которые работают удаленно по трудовым и гражданско-правовым договорам будет единой – 13% или 15% с доходов более 5 млн руб. в год (Федеральный закон от 31.07.2023 № 389-ФЗ), независимо от того, является ли работник налоговым резидентом.

Единая ставка налога информации не только увеличит поступления в бюджет, но и упростит работу организаций. Также меняется и порядок, по которому выплаты по трудовым договорам относятся к доходам от источников в России. С 2024 г. такими доходами считаются выплаты по трудовым договорам с юрлицом и ИП, также с обособленными подразделениями иностранных компаний. Исключение – обособленное подразделение российской организации, зарегистрированное за рубежом.

Введение новых ставок по выплатам ГПД. С 1 января 2024 г. применяется ставка НДФЛ 13% и 15% к доходам исполнителей или подрядчиков, которые трудятся за границей. Для расчета дохода по таким ставкам, должно быть выполнено хотя бы одно из следующих условий: исполнитель – налоговый резидент; доходы получил на счет в банке, который находится в России; заказчик – российская организация или ИП. Для признания доходов, полученных из России, исполнители обязаны использовать что-то из списка: доменные имена и сетевые адреса в российской национальной доменной зоне; информационные системы, технические средства, которые размещены в России; комплексы программно-аппаратных средств, размещенных в России. Если эти условия не выполнить, то доход исполнителя будет считаться полученным за пределами РФ. С этого дохода резиденты платят налог сами по ставке 30%, а нерезиденты – налог своей страны.

Изменения НДФЛ со сверхлимитных компенсаций. С 2024 г. часть компенсационных выплат, которые компания перечисляет удаленным сотрудникам, будет облагаться НДФЛ. Законодатели установили факты лимит в размере 35 руб. за каждый день дистанционной работы. Так, сотрудник за 22 дня работы в месяц у получит 770 руб. компенсации. Эту сумму можно не облагать НДФЛ и взносами, а также включить в расходы без подтверждающих документов. Если сотрудник не подтвердил расходы документами, то со всего, что больше лимита, заплатит НДФЛ. Речь идет об имуществе, которое

используется в работе – оборудование, программные средства, средства защиты информации и прочее.

Пример: в контентном бюро удаленно работает копирайтер. Он использует личный ноутбук и каждый месяц получает компенсацию – 10% от месячной зарплаты. Оклад копирайтера равен 30 000 руб., а лимит – 3000 руб. Документы на покупку ноутбука не сохранились. С января 2024 г. с компенсации будет удержан подоходный налог. Необлагаемая компенсация за 17 рабочих дней в январе составит: 35 друб. × 17 дн. = 595 руб. С оставшейся суммы рассчитаем НДФЛ: (3000 руб - 595 руб) × 13% = 312,65 руб. Но устанавливать собственные фиксированные компенсации в большем размере станет опаснее. Поэтому стоит напомнить сотрудникам, чтобы они собирали документы о понесенных тратах. Утвердить размер компенсации можно в положении о дистанционной работе.

МРОТ увеличат с 1 января 2024 г. Он вырастет ровно на 3000 руб. и составит 19 242 руб. Возможно, что с 2025 г. соотношение федерального МРОТ и медианной зарплаты составит средства не меньше 48%. Сейчас этот показатель равен 42%.

Изменения социальных вычетов по НДФЛ с 2024 г. Максимальный размер социального налогового вычета по расходам на обучение ребенка увеличили с 50 000 до 110 000 руб. Предельный размер социального налогового вычета по расходам на собственное обучение, лечение и покупку лекарств повысили с 120 000 до 150 000 руб. Вычет можно оформить в упрощенном порядке без документов и без декларации, только по заявлению. Все данные по вычету предоставят организации и ИП, которые оказывают услуги - медклиники, фитнес центры и прочее. Сумму вычета можно увидеть в личном кабинете налогоплательщика.

Изменение компенсации на имущество с 1 января 2024 г. С 2024 г. компании смогут платить налог на имущество в упрощенном порядке. Теперь не придется не отправлять налоговикам уведомление об исчисленной сумме налога. Также срок подачи декларации по налогу на имущество сдвинули на месяц вперед. Вместо 25 марта, отчет нужно подать не позднее 25 февраля года, следующего за отчетным.

С 2024 г. ставка ЕСХН вырастет с 4% до 5%, в Москве – фиксированные по ставке 6%, а в Московской области до 31 декабря 2026 г. будет действовать нулевая ставка. Также увеличили перечень продукции первичной переработки, произведенной из сельхозсырья. Добавили продукцию морского зверобойного

промысла: шкуры животных невыделанные, не включенные в другие группировки (шкурки сырые или законсервированные, но необработанные); мясо и субпродукты пищевые, прочие парные остывшие, охлажденные или замороженные; жиры и масла и их фракции из морских млекопитающих; кость поделочная; сырье эндокринно-ферментное непищевое и прочее.

Изменения в призывном возрасте. С 1 2024 года оказывают призывной возраст россиян поднимут с 27 до 30 лет. Нижняя граница призывного останется такой же – 18 лет. Это относится к физлицам, которые не пребывают в запасе и состоят на воинском учете или не состоят, но обязаны состоять. В весеннем призыве 2024 г. призвать сотрудников на срочную службу смогут с 18 до 30 лет (Законопроект от 13.03.2023 № 312507-8). Работодателю нужно учитывать повышение призывного возраста, если сотрудник получит повестку или повестка придет в организацию из военкомата.

С 1 января 2024 г. застройщики не смогут воспользоваться освобождением от НДС по договорам долевого участия в строительстве многоквартирных домов (ДДУ) и по строительству помещений, предназначенных для временного проживания, включая апартаменты. Льготу можно применять в отношении нежилых помещений – гаражей, машино-мест, входящих в состав многоквартирного дома (подп. 23 п. 3 ст. 149 НК). Сейчас услуги застройщика при участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости освобождены от налога. Упростили подтверждение нулевой ставки НДС при экспорте.

С 1 января 2024 г. вместо контракта и таможенной декларации налоговикам подают реестр документов в электронной форме. Дублировать контракт в бумажном виде не нужно. Уточнили заявительный порядок возмещения НДС. С 1 апреля 2024 г. заявить о возмещении НДС смогут организации, у которых на дату подачи заявления отсутствует производство о банкротстве.

Изменения в экономической компенсации на УСН. Планируется, что компаниям и предпринимателям на упрощенке удвоят лимит дохода до 400 млн руб. в год. В 2023 г. лимит по доходам почти вдвое меньше – 251,4 млн рублей и года численности сотрудников от 101 до 130 человек.

Региональные власти смогут использовать пониженную ставку по налогу на прибыль при получении доходов от интеллектуальной деятельности: программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, зарегистрированные Роспатентом; селекционные достижения по патентам Минсельхоза; изобретения,

полезные модели и промышленные образцы по патентам от Роспатента, а также по иностранным и выданным межправительственными организациями патентам и по патентам, действующим в РФ по международным соглашениям.

Изменения в штрафах за день. С 2024 г. за нарушения при работе с прослеживаемыми товарами начнут штрафовать (табл.1).

Табл. 1

Штрафы за нарушение в работе с прослеживаемыми товарами [4].

Нарушение	Штрафы	
	Юридическое лицо	Индивидуальный предприниматель
Недостоверные реквизиты прослеживаемости или их отсутствие в счете-фактуре и УПД	От 1000 до 100 000 рублей	От 1000 до 30 000 рублей
Непредставление отчета, уведомлений	От 1000 до 100 000 рублей	От 1000 до 30 000 рублей
Искажение отчета	1000 рублей	200 рублей
Выставление счета-фактуры (УПД) на бумаге	От 200 до 100 000 рублей	От 200 до 30 000 рублей

Таким образом, с наступлением 2024 г. вступили в силу значительные изменения в системе налогообложения. Новая поправка, принятая законодателями, вносит коррективы в структуру налоговых платежей, а также устанавливает новые правила и требования для налогоплательщиков.

Одним из изменений стало повышение ставки НДС. В связи с необходимостью пополнить государственный бюджет и обеспечить финансирование социальных программ, ставка НДС увеличена с 18% до 20%. Это отразится на стоимости многих товаров и услуг, что потребует дополнительных расчетов и учета данного изменения.

Кроме того, новые правила налогообложения коснулись отдельных секторов экономики. В частности, были установлены дополнительные налоговые обязательства для предприятий, занимающихся добычей природных ресурсов. Теперь для этих компаний будет действовать новая масштабная система налогообложения, учитывающая объемы производства и стоимость добычи.

Однако, помимо ужесточения налоговых правил, в 2024 г. вводятся и ряд льгот и преимуществ для отдельных категорий налогоплательщиков. В рамках поддержки инновационных предприятий и стартапов, вносящих значительный

вклад в развитие экономики, будут действовать специальные налоговые ставки и освобождения от отдельных видов налогов. Положительные изменения также ожидают предпринимателей в сфере экологически чистых технологий, где предусмотрены налоговые льготы для мотивации к экологически ответственному бизнесу.

Имеют место и изменения в налогообложении физических лиц. В 2024 г. налоговая база будет пересчитываться с учетом индивидуальных доходов и расходов каждого гражданина. Таким образом, заработная плата, имущество и другие источники доходов будут оцениваться отдельно в соответствии с новыми правилами. Это позволит более точно определить налоговую нагрузку для каждого налогоплательщика, основываясь на его индивидуальных возможностях.

С вступлением в силу поправки и новых правил налогообложения в 2024 г., налогоплательщикам стоит быть внимательными и ознакомиться с изменениями. Необходимо своевременно привести свои документы и налоговую отчетность в соответствие с новыми требованиями, чтобы избежать нарушений и штрафных санкций.

Налоги 2024 принесли с собой ряд новаций и изменений, которые несомненно повлияют на экономическую ситуацию и деятельность предприятий и граждан. Важно следить за обновлениями и приспособиться к новым требованиям, чтобы надежно функционировать в изменяющемся налоговом окружении.

Список используемых источников

1. Изменения в НК РФ с 2024 года: таблица [Электронный ресурс]. URL: <https://www.buhsoft.ru/article/4900-izmeneniya-v-nk-rf-s-2024-goda-tablitsa?ysclid=lojya8p1ty193767798> (дата обращения: 05.11.23).

2. Совершенствование системы налогового администрирования в России [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-sistemy-nalogovogo-administrirovaniya-v-rossii> (дата обращения: 05.11.23).

3. Каким будет размер фиксированных платежей ИП в 2024 году [Электронный ресурс]. URL: <https://kontur.ru/articles/1722> (дата обращения: 05.11.23).

4. Штрафы по прослеживаемости отложили до 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://kontur.ru/articles/6179> (дата обращения: 05.11.23).

НАЛОГОВАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ В БИЗНЕСЕ: ПРАВОМЕРНЫЕ СХЕМЫ МИНИМИЗАЦИИ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ

*Романова С.Е. – доцент кафедры «Экономика, финансы и управление»,
Финансовый университет при Правительстве РФ, Уральский филиал*

*Крупенко К.А. – студент, Финансовый университет при Правительстве
РФ, Уральский филиал*

*Смирнова Е.Д. – студент, Финансовый университет при Правительстве
РФ, Уральский филиал*

Аннотация

В современной деловой среде налоговая составляющая имеет значительное значение. Ведь правильная налоговая оптимизация позволяет компаниям минимизировать налоговую нагрузку и использовать полученные средства для развития и укрепления своего бизнеса. В данной статье были рассмотрены различные правомерные схемы налоговой оптимизации, которые позволяют бизнесу эффективно управлять своими налоговыми обязательствами.

Налоговая оптимизация – это совокупность законных способов, которые используются компаниями для прогнозирования суммы оплат в бюджет и снижения налогового бремени [5].

Например, снижение затрат может быть осуществлено за счёт выбора подходящей системы налогообложения организации, применения региональных и федеральных преимуществ, создания оптимального учетного регламента и снижения налоговой базы.

Экономия средств необходима для снижения затрат, а также для осуществления легальной деятельности. В противном случае, плательщику налогов могут быть доначислены платежи, взысканы штрафы, а также предъявлена уголовная ответственность (ст. 199 УК) [2].

Различные варианты учётной налоговой политики, которые разрешены законом, компания может использовать, чтобы законно снизить затраты на налоги. Выбор подходящей налоговой системы является первым шагом в налоговой оптимизации. В Российской Федерации присутствует несколько систем налогообложения: общая, упрощенная, автоматизированная упрощённая, патентная [7]. Для выбора наиболее подходящей системы следует учесть размер бизнеса, структуру доходов и расходов, количество сотрудников, наличие филиалов и другие факторы. Для малых и средних предприятий с оборотом не более 251,4 миллионов рублей (для повышенных ставок) и 188,55 миллионов

рублей (для обычных ставок) подходит упрощенная система налогообложения [7]. Во время реализации некоторых сфер (парикмахерские и косметические услуги, пошив изделий, ветеринарный уход и проч.) – возможно применять патент. А физические лица без представителей организации могут стать самозанятыми. Различные субъекты пользуются своими ставками, чтобы изменить структуру взимания налогов: 6% – 8% на УСН «доходы» и 15% – 20% на изменённой структуре взимания налогов «доходы минус расходы».

Следовательно, изменить налоги возможно, зарегистрировав производство в ином субъекте страны, а по действительному адресу открыть отдельное подразделение. Индивидуальный предприниматель открыть отдельное подразделение не вправе, но он может встать на учет в любом субъекте Российской Федерации, а дело вести по всей стране [4].

Также компании могут применить на себе автоматическую изменённую структуру взимания налогов. С 01.07.2022 г. (закон от 25.02.2022 № 17-ФЗ) действует новый налоговый режим – автоматизированная упрощенная система налогообложения [3]. Подразделение компании при данной системе больше не обязано платить взносы, кроме выплат на травматизм, которые составляют 2040 рублей в год. Но отсутствие страховых выплат покрывает увеличенная ставка налога (8 или 20%). В связи с этим необходимо заранее спрогнозировать, выгоден ли для организации переход на автоматизированную упрощенную систему налогообложения с обычной упрощенной.

Одной из первых и наиболее распространенных схем налоговой оптимизации является использование налоговых льгот и преференций, предоставляемых государством [6]. В каждой стране действуют индивидуальные налоговые ставки и правила, которые могут быть использованы в личных целях. Например, налоговое законодательство нередко предоставляет возможность компаниям осуществлять налоговое планирование, опираясь на различные стимулы и льготы, такие как уменьшение налоговых ставок, освобождение от уплаты налогов на определенный срок или получение налоговых кредитов.

Дополнительно, компании могут применять такие схемы налоговой оптимизации, как реконструкция бизнес-структуры с целью уменьшения налоговых обязательств, использование специальных юридических конструкций, активное применение методов учета и т. д. Однако необходимо помнить, что все эти схемы должны быть в рамках закона и не нарушать налоговое законодательство. Поскольку неправомерная налоговая оптимизация может

повлечь за собой серьезные юридические последствия и нанести ущерб репутации компании.

Давайте рассмотрим возможности оптимизации налога на прибыль.

Каждому предпринимателю или организации необходимо рассматривать индивидуальные способы снижения налога на прибыль. Рассмотрим популярные законные методы для сокращения налогообложения и выберем подходящий вариант.

У некоторых налогоплательщиков может быть полное освобождение от уплаты налога на прибыль. Например, это касается организаций, которые ведут образовательную и (или) медицинскую деятельность, являются сельскохозяйственным товаропроизводителем – п. 1.3 ст. 284 НК РФ [1], занимаются социальным обслуживанием граждан и т.д. В отличие от освобождения от уплаты налога, нулевая ставка подразумевает, что организация остаётся налогоплательщиком и обязана подавать налоговую декларацию. В первом случае подавать не надо.

Есть несколько способов уменьшения базы по налогу на прибыль благодаря списанию затрат. Для начала необходимо создать резервы, например, на ремонт основных средств, по сомнительным долгам, на оплату отпускных. Этот метод подходит для организаций, которые учитывают доходы и расходы по принципу начисления. Затем применить ускоренную амортизацию с коэффициентом до трёх для основных средств, действующих под высокой нагрузкой или купленных в лизинг. После этого нужно списать до 30% стоимости ОС при его покупке [1].

Убытки предыдущих лет рассматриваются как внереализационные расходы, которые позволяют компаниям сократить налог на прибыль на 50% в текущем и последующих отчётных периодах.

Это можно сделать в течение отчётных периодов до 31 декабря 2026 г. Убытки необходимо переносить в строгом порядке. Например, если убытки были за 2020 и 2022 гг., то сначала следует учесть убытки 2020 г., а затем убытки 2022 г.

В некоторых регионах Российской Федерации действует законодательство, которое предусматривает льготные ставки налога на прибыль. Если организация имеет в таком регионе филиал, то может повысить часть выручки, которая относится к этому подразделению. Это достигается путем увеличения фонда оплаты труда, расширения штата сотрудников или увеличения стоимости имущества в филиале.

По решению органов власти региона организации могут воспользоваться инвестиционным налоговым вычетом, что позволит снизить налог на прибыль на сумму расходов на приобретение или модернизацию основных средств.

Ещё одной законной схемой является оптимизация налога на добавленную стоимость. Есть возможность получить освобождение от уплаты НДС. В статье 149 Налогового кодекса Российской Федерации приведен перечень товаров и услуг, которые освобождаются от уплаты НДС. Обычно в этот список включаются виды деятельности, требующие лицензирования. Например, законодательство предусматривает освобождение от уплаты налога при оказании страховых и медицинских услуг. Также разрешено не уплачивать НДС микропредприятиям с квартальным доходом до 2 миллионов рублей. Основное условие заключается в том, чтобы реализуемые товары, работы или услуги не являлись подакцизными. В случае отдельного учета выручки, ведения отдельного бухгалтерского учета и получения выручки на отдельный расчетный счет, также предусмотрено освобождение от уплаты НДС. Кроме того, участники проектов по осуществлению исследовательской и научно-технологической деятельности также имеют право на освобождение от уплаты НДС.

Для определенных товаров и услуг установлены льготные ставки налога: 0 или 10% в соответствии с пунктами 1 и 2 статьи 164 Налогового кодекса Российской Федерации. [1]. Обычно нулевая ставка применяется к экспорту товаров из страны. Ставка льготного налога в 10% применяется, например, к продуктам питания, товарам для детей или лекарствам. Если налогоплательщик, уплачивающий НДС, продает товары или услуги по разным ставкам, ему необходимо вести отдельный учет и использовать отдельные расчетные счета. Также важно отметить, что при использовании льготных ставок необходимо соблюдать обычный порядок подачи налоговой отчетности и выставления счетов-фактур.

Ещё одним способом оптимизации НДС является включение расходов на доставку в цену товаров. Когда предприниматель или организация производят и доставляют товары, на которые распространяется льготная ставка НДС, более выгодно немедленно включать расходы на доставку в стоимость товара. Это позволит сразу начислить НДС по ставке 10% на всю сумму. Если доставка оплачивается отдельно, то на неё льготная ставка не применяется, и придется начислять НДС в размере 20%.

Кроме того, баланс между входящим и исходящим НДС. Способствует уменьшению налоговых обязательств. Размер НДС уменьшается на сумму НДС, которая была уплачена контрагентам за доставку товаров или предоставление услуг.

Критически важно вести дела только с контрагентами, которые честно уплачивают НДС. Это поможет избежать возможных излишних выплат налогов. Проявить должную осмотрительность и проверить будущего поставщика или покупателя можно на официальном сайте ФНС. Для этого необходимо указать ИНН.

Правомерной схемой минимизации налоговой нагрузки также является замена части зарплаты необлагаемыми выплатами. Определенные взносы в пользу работников не облагаются НДФЛ и страховыми взносами. В основном, это разная социальная поддержка: материальная помощь молодым специалистам, компенсация учебы, проезда до места работы, питания и т. д. (ст. 217 и 422 НК).

Каким бы путем налоговой оптимизации компания не пошла, главное она должна придерживаться принципов открытости и прозрачности перед налоговыми органами. Современные требования и стандарты требуют от компаний предоставлять полную и достоверную информацию о своей финансовой деятельности, соблюдать налоговую дисциплину и не уклоняться от уплаты налогов.

Итак, налоговая оптимизация в бизнесе – это важный инструмент, который должен быть использован компаниями для улучшения своего финансового положения. Правомерные схемы налоговой оптимизации позволяют бизнесу минимизировать налоговую нагрузку и эффективнее использовать свои ресурсы. Однако следует помнить, что налоговая оптимизация должна быть законной и соответствовать требованиям налогового законодательства.

Список используемых источников

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) \ КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/ (дата обращения: 11.11.2023).

2. Уголовный кодекс Российской Федерации (УК РФ) от 13.06.1996 N 63-ФЗ (последняя редакция) \ КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ (дата обращения: 11.11.2023).

3. Федеральный закон о проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Автоматизированная упрощенная система налогообложения» № 17-ФЗ от 25.02.2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.klerk.ru/doc/570065/> (дата обращения: 13.11.2023).

4. Мешкова Д.А. Налогообложение организаций в Российской Федерации / Мешкова Д.А. – Москва: Дашков и К, 2022. 160 с.

5. Хломов Д.Л., Гонеев С.А. Налогообложение организаций: учебник. Москва: Юрэн, 2021. 96 с.

6. Пименов Н.А. Налоговый менеджмент: учебник для вузов / Н. А. Пименов. 2-е изд. М/: Издательство «Юрайт», 2020. 315 с.

7. Федеральная налоговая служба. «Официальный сайт ФНС России» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.ru/> (дата обращения: 11.11.2023).

ПОДДЕРЖКА НКО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ромодина А.М. – начальник научного отдела, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматриваются статистические данные по НКО, особое внимание уделяется прогнозам относительно развития третьего сектора. Анализируются направления деятельности современных НКО, а также рассматриваются данные о грантовой поддержке общественных организаций со стороны государственных органов.

Министерство юстиции РФ делает прогноз о сохранении численности некоммерческих общественных организаций (НКО) в стране в 2024 г.

В Российской Федерации работает примерно 215 тысяч НКО. За последние девять месяцев 2023 г. было зарегистрировано более 9 тысяч новых некоммерческих организаций. Способствует этому и государственная политика, на сегодняшний день существуют различные фонды, которые выделяют финансирование на различные социальные инициативы общественных организаций, в субъектах регионов создаются также организации или так

называемые «ресурсные центры» при поддержке органов власти, их цель помочь развитию социальных инициатив [1].

На протяжении последних двух лет Общественная палата РФ отмечает роль третьего сектора в жизни современного общества страны.

Политика направлена на консолидацию усилий между государством, сферой бизнеса и некоммерческими организациями, которые позволят осуществлять эффективное управление в социальных системах, а также позволят обмениваться опытом и методами решения проблем.

С 2022 г. особое внимание уделяется некоммерческим организациям, которые оказывают помощь в условиях специальной военной операции.

Актуальным направлением деятельности НКО в РФ в 2023-2024 гг. будет подготовка волонтеров, в том числе для госпиталей.

Табл. 1

Количество проектов, получивших поддержку со стороны Фонда президентских грантов в первых конкурсах 2021-2023 гг.

Год	Количество поданных проектов в РФ	Количество поддержанных проектов в РФ	Финансирование
2021	10 484	1 942	4 млрд.
2022	11 203	1 889	3,7 млрд.
2023	10 827	1559	3,9 млрд.

Как видно из табл. 1, в 2022 г. было подано больше всего заявок 11 203, это скорее всего связано со специальной военной операцией, когда гораздо большему количеству людей стали необходимы различные социальные услуги (см. табл. 2).

По итогам первого конкурса Президентских грантов в 2023 г. Челябинская область вошла в тройку регионов по числу поддержанных проектов в России, а также стала лидером в Уральском федеральном округе [2].

Фонд президентских грантов в 2023 г. выделил на Челябинскую область более 81 млн рублей на реализацию социальных проектов в рамках конкурсов грантов губернатора Челябинской области.

Табл. 2

Рейтинг регионов по количеству проектов-победителей в 2023 г. по РФ

Субъект РФ	Количество проектов-победителей
Санкт-Петербург	82
Самарская область	74
Челябинская область	62
Нижегородская область	57
Республика Башкортостан	58
Краснодарский край	56

Если рассматривать самые популярные направления в 2023 г., на которые подают заявки НКО, то можно выделить «охрану здоровья, пропаганду здорового образа жизни» – подано более 680 проектов. На направление «социальное обслуживание, социальная поддержка и защита граждан» было свыше 620 проектов представлено, на «поддержку семьи, материнства, отцовства и детства» - 460 проектов (см. табл. 3).

Табл. 3

Популярные направления оказания социальных услуг в 2023 г.

Направление	Количество проектов	Финансирование
охрану здоровья, пропаганду здорового образа жизни	680	1,3 млрд руб.
социальное обслуживание, социальная поддержка и защита граждан	620	1,5 млрд руб.
поддержку семьи, материнства, отцовства и детства	460	1 млрд руб.

Популярность этих направлений вызвана большим количеством проблем в данных сферах и соответственно люди нуждаются в решении проблем. Например, направление «охрана здоровья, пропаганда здорового образа жизни» включает в себя работу по профилактике социально-значимых болезней общества, работу с людьми с ВИЧ-положительным статусом, реабилитацию людей, страдающих от зависимости, пропаганду здорового образа жизни среди молодежи, соблюдение правильного питания и сбережения здоровья, содействие своевременному получению медицинской помощи людьми, нуждающимися в ней и пр.

«Социальное обслуживание, социальная поддержка и защита граждан» включает в себя помощь людям без определенного места жительства, людям с

инвалидностью или ОВЗ, молодым мамам, людям старшего поколения, взаимодействие с различными учреждениями и органами государственной власти.

Существует региональный рейтинг третьего сектора, он помогает оценить уровень активности деятельности НКО в регионах РФ [3].

Табл. 4

Региональный рейтинг третьего сектора «Регион-НКО»
(2022-2023 год)

№	Регион	Баллы
1	Москва	65
2	Республика Татарстан	60
3	Вологодская область	58
4	Челябинская область	57
5	Тюменская область	56
6	Самарская область	56
7	Нижегородская область	55
8	Санкт-Петербург	54
9	Белгородская область	52
10	ХМАО Югра	51

На самых последних местах в региональном рейтинге находятся: 83 – Еврейская автономная область (28 б.), 84 – Чукотский автономный округ (27 б.), 85 – Республика Ингушетия (22 б.).

Можно сделать вывод, что на сегодняшний день у НКО есть много возможностей для развития и получения дополнительной материальной поддержки как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Список используемых источников

1. Доклад о состоянии гражданского общества в РФ / Сайт Общественной палаты РФ. [Электронный ресурс]. URL: report2023.oprf.ru/ru-RU/index.html (дата обращения: 01.12.2023).
2. Региональный рейтинг НКО в РФ за 2023 г. / Сайт Rating Review. [Электронный ресурс]. URL: clck.ru/37pkiV (дата обращения: 01.12.2023).
3. Статистические данные Фонда президентских грантов / Сайт ФПГ. [Электронный ресурс]. URL: clck.ru/37pmwi (дата обращения: 01.12.2023).

ВЛИЯНИЕ УСЛУГ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА НА ПОВТОРНОЕ СОВЕРШЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ОСУЖДЕННЫХ В ГОРОДЕ ЧЕЛЯБИНСКЕ

Ромодина А.М. – начальник научного отдела, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Тананин А.В. – генеральный директор благотворительного фонда «Источник Надежды»

Аннотация

В статье рассматривается влияния услуг медико-социального характера на повторное совершение преступления осужденных в городе Челябинске.

Особое внимание уделено выявлению потребностей в услугах по сопровождению и социальной адаптации лиц, освободившихся из мест лишения свободы, проживающих в Челябинской области.

Уровень повторных преступлений является одним из основных индикаторов эффективности работы правоохранительных органов и иных учреждений, оказывающих медико-социальные услуги.

Повторная преступность, как социальное явление, зависит от многих факторов: от социально-экономического состояния, уровня занятости, безработицы, алкоголизации, достаточности объектов социальной инфраструктуры, уровня правовой культуры населения, доступности и осязаемости мер государственной поддержки, возможности оборвать ранее возникшие «криминальные связи» и восстановить семейные родственные отношения и т. д. [2]

Одной из наиболее сложных проблем, не перестающей на протяжении длительного периода времени быть предметом исследований, является социальная адаптация лиц, находящихся в местах принудительного содержания. Процесс социальной адаптации включает 2 стадии:

1) нравственной, правовой, психологической и организационной подготовки осужденных в исправительных учреждениях к жизни на свободе (исправление);

2) приспособления освобожденных к условиям жизни на свободе, определения ими своих социальных позиций и ролей, восприятия требований и системы ценностных ориентаций нового социального окружения, руководство этим процессом со стороны государства и общества.

Очень важно выстроить эффективную систему социальной адаптации, лиц, освобождающихся из мест принудительного содержания, чтобы избежать повторных преступлений [3].

В России среди осужденных, отбывающих наказание в исправительных колониях, 63% составляют люди, судимые во второй, третий, четвертый раз. Но не все преступники движимы злой волей и холодным расчетом.

Так, согласно общим статистическим данным по России 71,3% ранее судимых лиц, повторно привлечённых к уголовной ответственности, не имели постоянного источника дохода, более 63,0% на момент совершения преступления находились в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Было опрошено 200 человек (см. табл. 1), проживающих на территории Челябинской области и совершивших повторное преступление.

Табл. 1

Социально-демографический состав опрошенных
(в % к общему числу опрошенных)

Социально-демографический состав		Количество опрошенных	%
Возраст	18-35 лет	94	47
	36-45 лет	77	39
	46-55 лет	29	14

Как видно из таблицы 47% опрошенных респондентов, это молодые люди в возрасте от 18 до 35 лет, 39% относятся к среднему возрасту 36-45 лет, а 14% - более старшее поколение 46-55 лет.

Основными обстоятельствами совершения повторных преступлений остаются бытовая и социальная неустроенность, отсутствие постоянного заработка, зависимость от пагубных привычек.

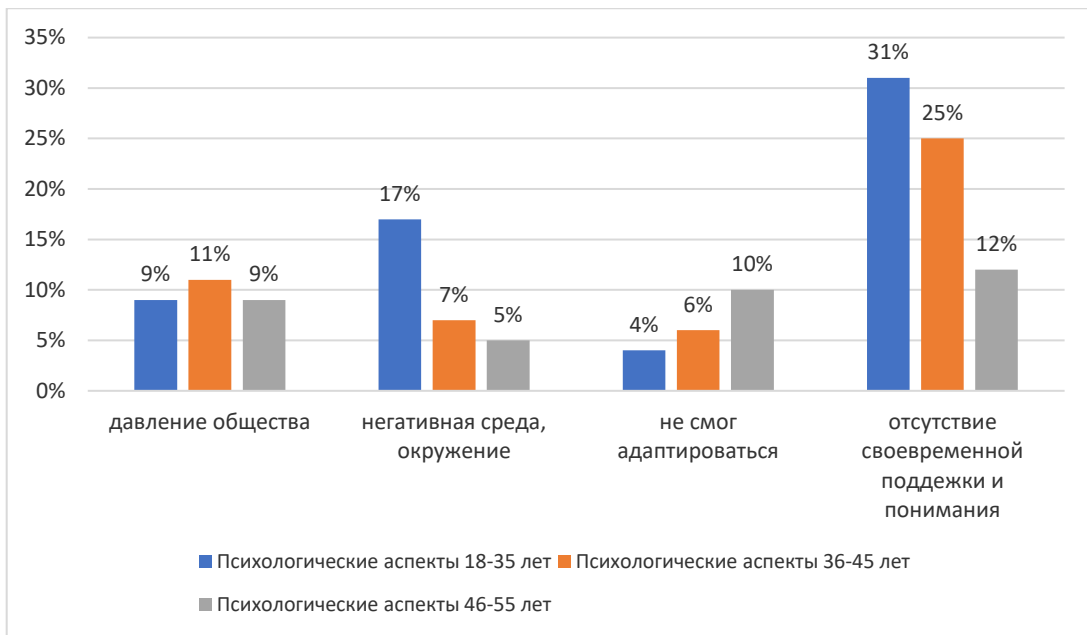


Рис. 1. Ответы респондентов всех возрастных групп относительно психологических аспектов рецидивов совершения повторных преступлений (в % к общему числу опрошенных)

Давление общества относительно своего прошлого чаще испытывают люди среднего возраста (36-45 лет) – 11%, а вот среди молодежи и старшего поколения отметили этот вариант по 9% опрошенных (см. рис.1).

Человек непрерывно испытывает прямое и опосредованное воздействие всех элементов социальной среды. Как личность человек проявляется в среде, адаптируется к ней, но при этом и изменяет ее, выступая не только пассивным объектом, но и активным субъектом процесса изменения среды.

Положение о влиянии среды на поведение и психическое развитие ребенка отстаивал еще Л.С. Выготский, указывая, что изучение влияния среды должно опираться на ее динамическое и относительное понимание. Именно в социальной среде формируются системы ценностей и образцы поведения (паттерны), которые впоследствии становятся нормой для группы и человека.

С негативной средой и окружением сталкивается молодежь (18-35 лет) – указали 17% опрошенных, а вот старшее поколение отметили 7% и 5% соответственно. Имеют сложности с последующей адаптацией люди в возрасте 46-55 лет, у них уже есть накопленный опыт и сформированы поведенческие привычки, им сложнее адаптироваться в современных реалиях, а также труднее осваивать информационные технологии.

Отсутствие своевременной поддержки и понимания отметили 31% (18-35 лет) и 25% (36-45 лет) опрошенных лиц.

Поддержка от людей нам нужна в состоянии стресса, когда мы сами не можем справиться с трудностями. Получая поддержку, человек получает возможность снизить эмоциональный заряд ситуации и справиться с ней.

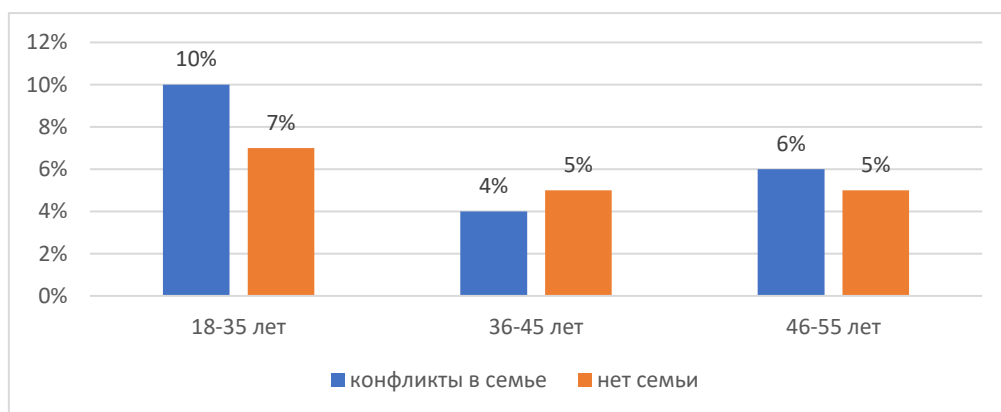


Рис. 2. Ответы респондентов всех возрастных групп на вопрос взаимоотношений в семье относительно рецидивов совершения повторных преступлений (в % к общему числу опрошенных)

Роль семьи в жизни человека имеет огромное значение (см. рис.2). Наше поведение, воспитание, наши ценности, моральные ориентиры и многое другое берут свое начало именно в семье. Брак и семья - явления сложные, достаточно противоречивые, определяемые, с одной стороны, социальными и правовыми нормами, а с другой – нормами внутреннего общения. Семья — это малая группа, основанная на родственных связях и регулирующая отношения между супругами, родителями и детьми, а также ближайшими родственниками.

Повторно совершенные преступления, как правило, становятся следствием социальной дезадаптации человека, связанной с нехваткой образования и трудовых навыков, алкоголизмом или наркотической зависимостью, безработицей, бездомностью и общим социальным неблагополучием.

Наибольшие трудности с трудоустройством имеет молодежь, это связано скорее всего, что вакансии, которые может им предложить рынок труда, их не устраивают по заработной плате и условиям, так как не все работодатели хотят брать людей с судимостью. Давление общества относительно своего прошлого

чаще испытывают люди среднего возраста (36-45 лет) – 11%, а вот среди молодежи и старшего поколения отметили этот вариант по 9% опрошенных.

Социальная адаптация нужна заключенным после освобождения в том числе, чтобы помочь им снова стать самостоятельными. Поэтому, очень важно реализовывать социальные проекты, направленные на сопровождение данной категорий граждан после освобождения.

Кредиты и долги беспокоят 11%, 9% и 2% опрошенных респондентов. В целом, это невысокий процент, но если учесть, такие факторы как отсутствие работы и постоянного источника дохода после освобождения, то может возникнуть ситуация, когда деньги будут остро необходимы и это подтолкнет на повторное совершение преступлений, поэтому необходимо юридическое сопровождение и консультации специалистов для граждан, недавно отбывших наказание в исправительных учреждениях.

В нашем исследовании только 13% в возрасте от 18 до 35 лет указали зависимость от алкоголя и 7% от наркотиков. Даже такая невысокая доля зависимых представляет угрозу, так как без должного лечения и полноценной реабилитации зависимые вовлекают в потребление ПАВ других людей и снова совершают преступления.

В целом можно сделать вывод, что нужно развивать эффективную комплексную систему социализации лиц, освободившихся из мест принудительного содержания с целью снижения числа повторно совершенных преступлений.

Список используемых источников

1. Доклад о состоянии гражданского общества в РФ / Сайт Общественной палаты РФ. [Электронный ресурс]. URL: report2023.oprf.ru/ru-RU/index.html (дата обращения: 01.12.2023).

2. Новиков А.В. Повторные (рецидивные) преступления в уголовном праве России // Вопросы российского и международного права. 2023. Т. 13. № 7-1. С. 314-320.

3. Тищенко Ю.Ю. О проблемных вопросах профилактики совершения повторных преступлений // Аграрное и земельное право. 2023. № 2(218). С. 157-158.

ОТМЕНА КОМИССИЙ ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ ПЛАТЕЖИ ГРАЖДАН – НОВШЕСТВО 2024 ГОДА

*Сергеичева И.А. – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление», ОУ
ВО «Южно-Уральский технологический университет»*

Аннотация

В данной статье рассмотрен проект нового федерального закона, одобренного в первом чтении о повсеместной отмене комиссионных платежей физических лиц за перечисление платы за жилое помещение и коммунальные услуги, пеней, неустоек и штрафов или несвоевременное внесение платы за жилое помещение и коммунальные услуги. В частности, рассмотрены изменения, планируемые к внесению в связанные нормативные документы, прогнозируемые результаты от осуществления данного новшества.

По поручению Президента РФ Путина В.В., спикер Госдумы Вячеслав Володин поручил депутатам Государственной Думы рассмотреть законопроект о запрете на взимание комиссионной платы за жилое помещение и коммунальные услуги приоритетном порядке [7]. Такая законодательная инициатива была инициирована еще в начале 2020 г. депутатами Государственной Думы В.В. Володиным, С.И. Неверовым, А.Д. Жуковым, А.К. Исаевым, И.Б. Дивинским. Законопроект был принят в первом чтении, и на сегодняшний момент завершились все консультации с Правительством РФ по данному вопросу.

Целями данной инициативы послужило повышение жизненного уровня россиян через отмену «негласных налогов» на коммунальные платежи. Ведь сейчас, чтобы оплатить, например, вывоз твердых бытовых отходов в сумме 100 рублей, гражданин должен заплатить около половины суммы в качестве комиссии принимающей платежи организации. Кроме этого, современное законодательство не запрещает кредитным организациям, платежным агентами и операторам почтовой связи взимать комиссию за оплату жилищно-коммунальных услуг. В этой связи, названные организации взимают с физических лиц такую комиссию за выполнение подобных операций.

Таким образом, банки и другие принимающие оплату организации, создают прибавленную стоимость по таким операциям в виде комиссионного вознаграждения (доходов) просто на ровном месте, по сути, создают сверхприбыли. Комиссионные доходы банка – доходы банка, которые он берет за совершение операций своими клиентами, такие как плата за банковский перевод, комиссия при осуществлении платежей и т. д. Безусловно, комиссия взимается не

только за коммунальные платежи: кроме них банки зарабатывают комиссионное вознаграждение от операций по обслуживанию банковских карт, обмену валюты, лизинговых и депозитарных услуг, расчетно-кассовому обслуживанию, при получении кредита и других. Но ни одна из перечисленных операций не дает такой удельный вес в структуре комиссионного вознаграждения банка, как переводы и платежи.

Если ознакомиться с финансовыми результатами за 3 квартал 2023 г. ПАО Сбербанк России, то можно увидеть следующую картину: чистые комиссионные доходы составили 195,5 млрд руб. в III квартале 2023 г. и показали положительную динамику по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на фоне роста доходов от операций с банковскими картами и расчетно-кассового обслуживания за 9 месяцев 2023 г [8]. Другие крупные банки тоже показали похожую тенденцию (табл.1).

Табл.1

Динамика комиссионных доходов крупнейших банков России
за 2021-2022 годы, тыс.руб.

Банк	2021	2022	Изменение в абсолютной величине	Изменение в относительной величине
ПАО Сбербанк	858 146,4	851 606,4	-6 540	-0,762
Банк ГПБ (АО)	212 263,3	156 767,4	-55 495,9	-26,144
Банк ВТБ (ПАО)	64 827,6	61 385,3	-3 442,3	-5,309
АО «Альфа-Банк»	193 587,7	202 802,1	9 214,4	4,759

Данные таблицы показывают, что комиссионные операции банка приносят ему значительный доход. Однако представители Сбербанка утверждают, что «в этой строке отражаются субсидии по кредитам физическим лицам, например, госсубсидии по ипотеке и тому подобное», тогда как «комиссий в привычном понимании здесь нет» [3].

Нужно отметить, что банк не берет комиссию в случае, если есть договор между банком и определенной компанией ЖКХ. В любом случае, на сегодняшний момент по данному вопросу сложилась крайняя ситуация, поскольку и банки, и разнообразные единые расчетные центры, платежные агенты и субагенты берут комиссию. Таким образом, ситуация с комиссиями давно накалялась и требовала законодательного разрешения.

Нужно иметь ввиду что законодательство на сегодняшний момент не обязывает ресурсоснабжающую организацию бесплатно оказывать услуги по

приему и перечислению платы за ЖКХ. Поэтому, подавляющая часть населения не имеет возможности оплатить данные услуги без комиссии, поскольку приходится платить через кредитные организации, банковские платежные агенты/субагенты, а также посредством почтовой связи, следовательно, всегда с комиссией.

Кроме этого, следует отметить, что платежи за жилищно-коммунальные услуги относятся к обязательным платежам, следовательно, являются обязательной частью ежемесячных расходов граждан. И если вспомнить пример о сумме комиссии, равной половине суммы платежа, становится очевидно, что многим гражданам данный платеж представляется непомерно большим и несправедливым, поскольку граждане в большинстве своем стремятся не накапливать долги, и соблюдать сроки внесения оплаты за услуги ЖКХ.

В таблице 2 покажем, какие законодательные акты изменятся и дополнятся в связи с принятием нового закона.

Табл.2

Перечень законодательных актов, в которые планируется внести изменения

Документ/статья, в который(ую) будет внесено изменение	Текст изменения
Жилищный кодекс Российской Федерации, статья 155. Внесение платы за жилое помещение и коммунальные услуги [4]	Дополнить частью двадцать: комиссия за перечисление платы за жилое помещение и коммунальные услуги, пеней, неустоек и штрафов или несвоевременное внесение платы за жилое помещение и коммунальные услуги, не взимается;
Федеральный закон «О банках и банковской деятельности», статья 29 [5]	Дополнить частью третьей: Кредитная организация не имеет права взимать комиссионное вознаграждение за перечисление платы за жилое помещение и коммунальные услуги, пеней, неустоек, штрафов за неполное или несвоевременное внесение платы за жилое помещение и коммунальные услуги;
Федеральный закон «О почтовой связи», статья 16 [6]	Оператор почтовой связи не имеет права взимать комиссионное вознаграждение при почтовом переводе денежных средств физическими лицами в счет внесения платы за жилое помещение и коммунальные услуги, пеней, неустоек, штрафов за неполное или несвоевременное внесение платы за жилое помещение и коммунальные услуги;

Федеральный закон «О национальной платежной системе», статья 14 [7]	Дополнить частью 20: Банковский платежный агент (субагент) не имеет права взимать вознаграждение при перечислении платы за жилое помещение и коммунальные услуги, пеней, неустоек, штрафов за неполное или несвоевременное внесение платы за жилое помещение и коммунальные услуги.
---	--

Таким образом, можно констатировать, что запрет на получение комиссии будет касаться всех категорий организаций, принимающих подобные платежи.

Спикер Вячеслав Володин также подчеркнул, что вопрос возможности и целесообразности отмены комиссий за оплату коммунальных услуг обсуждался не только с заинтересованными ведомствами, но и с представителями банковского сообщества. «Из-за этого решения они понесут потери, но учитывая, что банки финансовый год заканчивают с хорошей доходностью, с прибылью, то мы считаем правильным этот вопрос вынести на обсуждение», – заключил он [1].

Такая интересная инициатива вызвала споры как в научном сообществе, так и среди экспертов. Появились разные мнения о развитии событий в связи с принятием данного закона. Безусловно, банкам не понравится терять такую крупную статью доходов, сравнимую с доходами от операций кредитования, но другого выхода им не оставляют. Эксперты волнуются о том, что банки не отменят, а прибегнут к другим хитростям, чтобы не потерять свой доход, например, для них появится возможность переключить на себя функции расчетных центров, поскольку уже сейчас имеется возможность через банк передавать показания счетчиков воды, например. Таким образом, банк со временем снова сможет восстановить свою комиссионную доходность, только другим путем. Тем не менее, эксперты прогнозируют, что новая комиссия не будет столь большой и очевидной, поскольку закон этого не допустит.

Новшество позволит гражданам производить платежи напрямую через операциониста банка, не вдаваясь в подробности изучения функционала онлайн-банков и платежных терминалов, и не вбивая реквизиты платежа. Особенно это важно для людей старше трудоспособного возраста.

Планируется, что инициатива будет принята во втором и третьем чтении до конца года, и уже в январе будущего года россияне перестанут платить комиссию при оплате коммунальных платежей.

Список используемых источников

1. Госдума планирует рассмотреть в декабре законопроект об отмене банковской комиссии при оплате услуг ЖКХ/ Н.Ключевская [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/news/1658271/> (дата обращения: 12.11.2023).
2. Жилищный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 14.11.2023) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51057/ (дата обращения: 11.11.2023).
3. Комиссионные доходы банков почти удвоились за год [Электронный ресурс]. URL: <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10960862/> Banki.ru <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10960862/> (дата обращения: 12.11.2023).
4. О банках и банковской деятельности: федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (последняя редакция) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842 (дата обращения: 12.10.2023).
5. О национальной платежной системе: федеральный закон от 27.06.2011 № 161-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/ (дата обращения: 12.11.2023).
6. О почтовой связи: Федеральный закон от 17.07.1999 № 176-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6719/ (дата обращения: 12.11.2023).
7. Проект федерального закона N 905546-7 «О внесении изменений в статью 155 Жилищного кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части введения запрета на взимание комиссии при внесении физическими лицами платы за жилое помещение и коммунальные услуги» (внесен депутатами ГД В.В. Володиным, С.И. Неверовым, А.Д. Жуковым, А.К. Исаевым, И.Б. Дивинским) (принят в первом чтении 14.04.2020).
8. Сбербанк \$SBER опубликовал финансовые результаты по МСФО за III квартал 2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tinkoff.ru/invest/social/profile/FONDS/35fe561d-6cb9-4790-93b9-a2c09c5fd6dd/> (дата обращения: 01.11.2023).

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Сурудина А.А. – студентка, Академия экономики и управления ЧОУ ВО «Южный университет» (ИУБиП)

Аннотация

В статье рассматривается влияние технологий искусственного интеллекта на социально-экономические системы. Указываются сферы внедрения ИИ и даются подробные описания конкретного использования в жизни людей. Выделяются преимущества, которые вносит ИИ в жизнь людей и управления системами общества. Поднимаются вопросы о рисках, которые связаны с автоматизацией процесса и увеличением безработицы. Делается особый акцент на помощь специалистам, а не на их полную замену. Проводится анализ влияния технологий ИИ на сферы машиностроения и робототехники

С 1956 г. по сегодняшние дни человечество активно работает над созданием копии своего мозга – искусственного интеллекта. Чтобы понять с какой целью проводятся разработки необходимо дать понятие, и определить в каких сферах жизнедеятельности происходит развитие.

Искусственный интеллект представляет собой совокупность технологий, которые способны имитировать мыслительные функции человека для выполнения ряда задач.

На сегодняшний день технологии ИИ развиваются в следующих сферах научной деятельности:

- машинное обучение;
- глубокое обучение;
- обработка естественного языка;
- автоматизация решения задач;
- робототехника;
- автономные системы;
- экспертные системы;
- анализ данных [1].

Помимо вышесказанного, искусственный интеллект активно внедряется в сфере IT, банковской деятельности, медицине, онлайн-торговле и, конечно, применяется в домашних устройствах.

Согласно экспертных оценок уже к 2025 г. искусственный интеллект заполнит все сферы жизнедеятельности (рис. 1). Как видно из представленных

данных большой сегмент будет занят технологиями, применяемыми населением в бытовой сфере. Таким образом, искусственный интеллект становится неотъемлемой частью жизни обычных граждан, тем самым меняя систему социального взаимодействия. С развитием Интернета и систем искусственного интеллекта жизнь человека все больше автоматизируется.

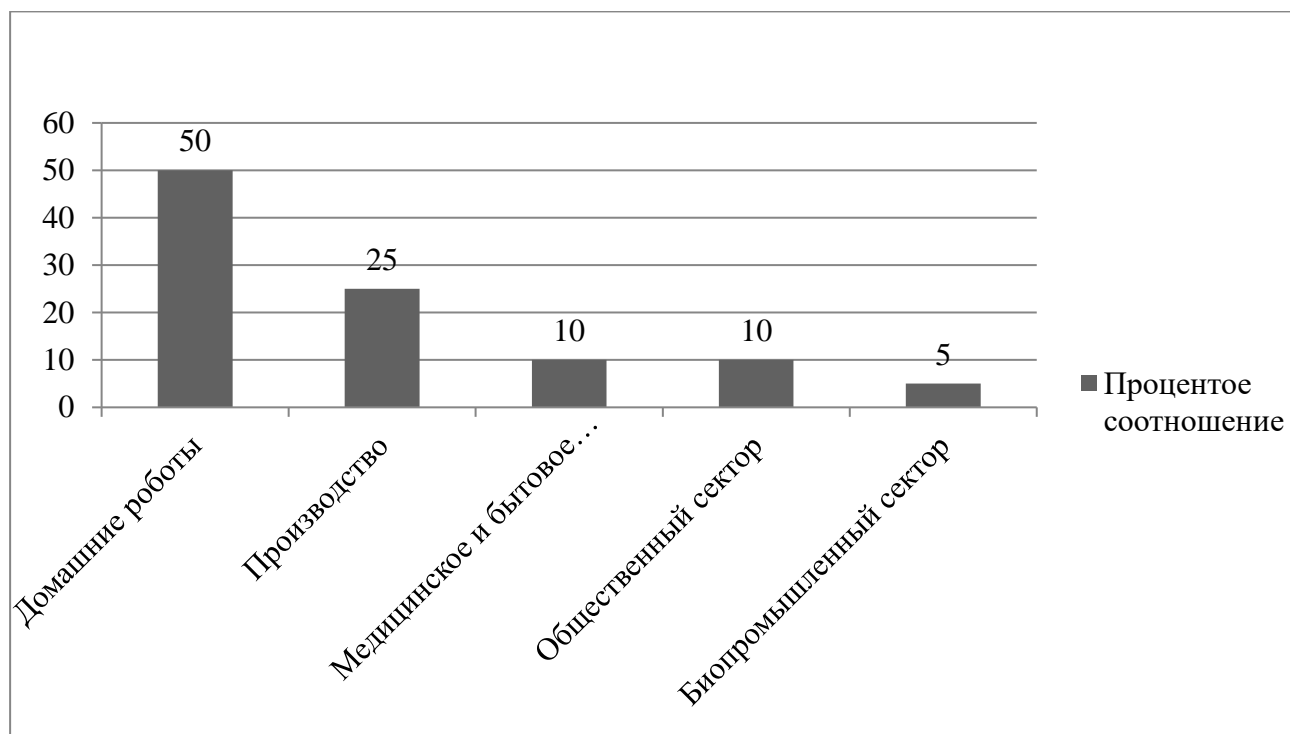


Рис. 1. Сферы внедрения ИИ к 2025 году [8]

Несомненно, данные технологии нашли отражение в жизни населения. Siri, Алиса, Маруся и все остальные голосовые помощники в своей основе построены на системах искусственного интеллекта. Они делают удобной жизнедеятельность людей, помогают людям, которые плохо разбираются в технике и просто составляют компанию. Все большее число людей начинает предпочитать виртуальное общение с программами, общению с реальными людьми. Результатом такого общения становится совершенствование программных продуктов, обучение систем искусственного интеллекта, что в конечном итоге делает их практически неотличимыми в диалоге от обычных людей.

Рассматривая тенденции развития искусственного интеллекта, следует учитывать, как потребности отдельных граждан, так и предприятий, отраслей и государства в целом. По данным НИУ ВШЭ наиболее востребованными продуктами на российском рынке являются технологии компьютерного зрения и распознавания и синтеза речи (рис. 2).

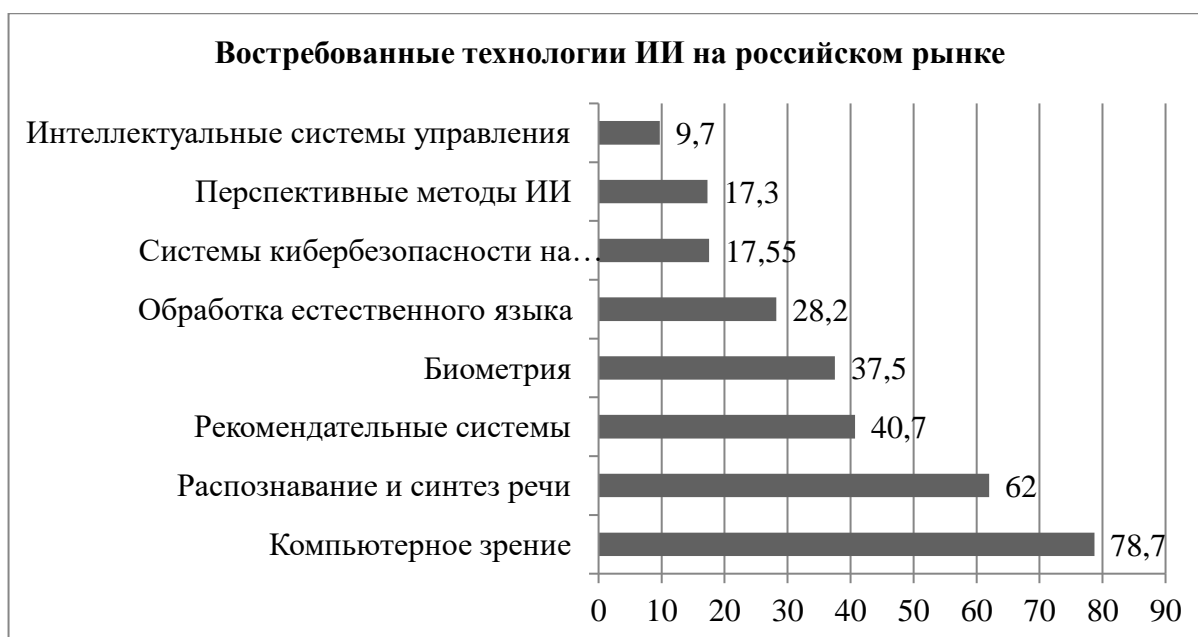


Рис. 2. Востребованные технологии на российском рынке, в %

Так, компанией OpenAI был написан бот, работающий в диалоговом режиме на языке программирования Python, и назван ChatGPT. Он обладает навыками собеседника, может просматривать веб-страницы и давать сгенерированный текст на естественном языке. Основной целью чат-бота является предоставление качественных и точных ответов на заданные вопросы.

После выхода первой версии умного помощника многие подверглись сомнению и полагали, что он сильно повлияет на жизнедеятельность людей. С созданием таких технологий бизнесмены могут сокращать сотрудников или управлять бизнесом в одиночку, им необходимо лишь иметь гаджет с помощником. ChatGPT способен генерировать финансовый анализ, исправлять программный код, анализировать целевую аудиторию, писать тексты на конференции, составлять прогнозы. Также его можно использовать для широкого спектра приложений и языкового перевода. Однако, как и всё созданное при помощи программного кода, чат-бот анализирует всю информацию Всемирной паутины и предоставляет переработанный текст или картинку на основе смешения данных [7].

Вопреки всем сомнениям нейросеть способна автоматизировать задачи, которые раньше выполняли люди, так как в ее базе находятся все открытые мировые данные, однако она не заменит квалифицированного специалиста. В сфере экономики важна высокая производительность при коротком временном промежутке, поэтому данный инструмент в ближайшем времени будет важной

составляющей работы экономистов. Его можно использовать как для планирования, так и для маркетинга, обработки клиентской базы и запросов, для создания уникальных текстов и копирайтинга. Исходя из вышесказанного можно выделить, что работа экономистов, аналитиков и финансистов может кардинально измениться. Теперь его деятельность будет направлена не на применение методов анализа, а на постановку задач для систем искусственного интеллекта, выстраивания с их помощью моделей развития и построение прогнозов [4].

Искусственный интеллект будет полезен и в анализе больших объемов данных, прогнозировании экономических тенденций, анализе политики развития предприятия.

Для примера, факторный анализ предприятия, согласно ответу чат-бота, будет включать:

- изучение рыночной доли компании;
- анализ финансового состояния заданной компании;
- изучение целевой аудитории, конкурентов, возможностей развития;
- изучение инноваций, инвестиций в НИОКР;
- анализ спроса на выпускаемые товары;
- изучение макроэкономики предприятия, её факторов для определения

величины влияния.

Однако следует отметить, что ChatGPT не заменяет экономиста и его экспертное мнение. Он является инструментом, который может помочь экономистам в их работе, но окончательные решения и выводы всегда должны быть основаны на экспертном анализе и понимании экономических процессов [2].

Учитывая, что технологии с каждым годом прогрессируют и пронизывают жизнь отдельного человека и общества в целом, вопрос о внедрении искусственного интеллекта в управление социально-экономическими системами становится высоко актуальным.

Машиностроение в Российской Федерации играет ведущую роль в экономике и активно поощряет использование современных технологий для эффективного производства.

Искусственный интеллект помогает улучшить производственные процессы, оптимизировать проектирование, улучшить качество продукции и качество контроля и обработки данных. В области проектирования ИИ может помочь в создании более эффективных и инновационных конструкций, оптимизации

материалов и процессов, а также в автоматизации проектирования и моделирования [3].

Обобщая данные, можно выделить следующие направления, в которые ИИ поможет машиностроительному бизнесу:

- анализ больших объёмов данных;
- предложение оптимального решения на основе полученной информации;
- автоматизация систем (повышение производственных процессов и производительности);
- создание эффективных инновационных конструкций;
- разработка программного обеспечения;
- прогнозирование объемов предоставления услуг поддержки и обслуживания.

Отрицательными сторонами инновационных технологий является дороговизна их внедрения и высокие затраты на повышение квалификации сотрудников или поиск кадров, которые разбираются в новшествах. Также эксперты отмечают возрастание неравенства – эксплуатация наемных работников.

В целом, можно сказать, что ИИ подстегнет современную экономику. Сократятся рабочие места на фабриках, в сортировочных центрах, в силу того, что техника выполняет эту работу лучше людей. Таким образом, ИИ должен будет заменить неквалифицированный труд и занять место работников, занятых на однотипных операциях. Однако возникнуть новые профессии, которые требуют знаний и пониманий как робот выполняет эти задачи. Возникнет потребность в обслуживании и постоянном уходе. ИИ также может снизить риск производственных травм, так как сотрудники не будут участвовать в опасной деятельности. Автоматизация с точностью произойдет с канцелярской, перцептивной, повторяющейся работой [5].

А. Курпатов утверждал, что природа не создала человека разумным – она создала его социальным. Исходя из этого, человек может делегировать свои задачи ИИ. Он может помочь более глубоко проанализировать или «видеть» людей, упростить процесс сбора и анализа больших объемов данных [6].

Вместе с развитием ИИ развивается и естественный интеллект. Специалисты приобретают все больше навыков в сфере компьютерных технологий, развивают hard и soft skills.

Список используемых источников

1. Барский А.Б., Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления: монография. М.: Русайнс, 2022. 185 с. ISBN 978-5-4365-8166-8. URL: <https://book.ru/book/943706> (дата обращения: 18.11.2023).
2. Волобуев А.В. Этические, социальные и философские проблемы искусственного интеллекта: монография / А.В. Волобуев. М.: КноРус, 2022. 119 с. – ISBN 978-5-406-10993-9. URL: <https://book.ru/book/947342> (дата обращения: 18.11.2023).
3. Искусственный интеллект и робототехника: компаративистское исследование моделей правового регулирования в современных государствах, международных организациях и интеграционных объединениях: монография / С.Ю. Кашкин, А.В. Алтухов, А.А. Андрейчук [и др.]; под ред. С.Ю. Кашкина. М.: Русайнс, 2022. 222 с. ISBN 978-5-4365-8843-8. – URL: <https://book.ru/book/943980> (дата обращения: 18.11.2023).
4. Киселкина О.В. Цифровые инструменты в сфере управления персоналом // Интеллектуальные ресурсы - региональному развитию. 2023. № 2. – С. 267-272.
5. Левченко Л.В. Развитие человеческого интеллектуального капитала в связи с появлением искусственного интеллекта в современной экономике: монография / Л.В. Левченко, О.А. Карпенко, А.Л. Золкин. М.: Русайнс, 2022. 100 с. ISBN 978-5-4365-9905-2. URL: <https://book.ru/book/945133> (дата обращения: 18.11.2023).
6. Носова С.С. Искусственный интеллект и экономика: учебник / С.С. Носова, А.Н. Норкина. М.: КноРус, 2024. 399 с. ISBN 978-5-406-12642-4. URL: <https://book.ru/book/951959> (дата обращения: 02.11.2023).
7. Об интеграции интеллекта человека и искусственного интеллекта: теория и применение в науке, образовании и бизнесе: монография / М.П. Фархадов, Ю.В. Таратухина, О.В. Блинова [и др.]. М.: Русайнс, 2023. 171 с. ISBN 978-5-466-04033-3. URL: <https://book.ru/book/950973> (дата обращения: 18.11.2023).
8. Прогноз развития рынка робототехники. Общий объем рынка. URL: <http://www.bytemag.ru/articles/detail.php?ID=6470>. (дата обращения: 18.11.2023).

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ УПРАВЛЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫМИ СТРАТЕГИЯМИ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОГО ВНЕШНЕГО КОНТУРА

Третьякова М.С. – аспирант кафедры менеджмента и маркетинга, Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Аннотация

В данной статье рассматривается роль маркетинга в развитии здравоохранения, анализируется влияние маркетинговых стратегий и инструментов на повышение эффективности и доступности медицинских услуг. Исследуются различные аспекты маркетингового подхода в здравоохранении, такие как сегментация рынка, позиционирование бренда, удовлетворение потребностей пациентов, ценообразование и продвижение медицинских услуг. Анализируются также вызовы и проблемы, с которыми сталкиваются маркетологи в сфере здравоохранения.

Роль маркетинга в развитии здравоохранения становится все более значимой в современном мире. Благодаря маркетинговым стратегиям и инструментам, эффективность и доступность медицинских услуг улучшается, что положительно сказывается на здоровье населения.

Одним из важных аспектов маркетингового подхода в здравоохранении является сегментация рынка. Сегментация рынка в здравоохранении предполагает разделение потенциальных клиентов на группы с большей степенью схожести в отношении их медицинских потребностей, предпочтений и поведения. Данная стратегия помогает маркетологам более эффективно удовлетворять потребности каждого сегмента клиентов. Например, одна группа может предпочитать более доступные и стандартизированные медицинские услуги, в то время как другая группа может искать более индивидуализированный и высококачественный уровень здравоохранения [1].

Благодаря сегментации рынка маркетологи могут определить, какие услуги и каким образом лучше продвигать каждому сегменту клиентов. Например, для более молодых клиентов может быть эффективным использование цифровых и социальных медиа для информирования о новых услугах и акциях, в то время как для пожилых людей может быть более результативной офлайн-реклама и личные визиты представителей компании.

Сегментация рынка также помогает оптимизировать использование рекламного бюджета и ресурсов. Маркетологи могут сосредоточиться на

наиболее перспективных сегментах рынка, чтобы повысить вероятность успешного привлечения новых клиентов и удержания существующих.

Кроме того, сегментация рынка позволяет разрабатывать более целевую коммуникацию с клиентами. Маркетологи могут адаптировать свое сообщение и обращение к каждому сегменту, учитывая их особенности и потребности. Например, для сегмента клиентов, активно интересующихся здоровым образом жизни, могут быть разработаны специальные программы по профилактике болезней и здоровому питанию [2].

В целом сегментация рынка является важным инструментом маркетингового подхода в здравоохранении, который позволяет маркетологам более точно определить свою целевую аудиторию и эффективно продвигать свои продукты и услуги для удовлетворения потребностей каждого сегмента клиентов.

Другим важным аспектом является позиционирование бренда здравоохранения. Клиники и медицинские учреждения должны создавать выгодное и запоминающееся впечатление для пациентов с целью привлечения их и установления долгосрочных отношений. Позиционирование можно осуществить посредством создания уникального и привлекательного образа бренда, а также предоставлением высококачественных услуг.

Маркетологи в медицинской сфере также активно используют различные маркетинговые инструменты для привлечения новых пациентов. Они разрабатывают медицинские рекламные кампании, используют социальные сети, SEO-оптимизацию и другие способы привлечения внимания пациентов [3].

Одним из ключевых аспектов в удовлетворении потребностей пациентов является коммуникация. Маркетологи работают над созданием эффективной коммуникационной стратегии, которая помогает установить контакт с пациентами и предоставить им всю необходимую информацию о предлагаемых медицинских услугах. Это может включать разработку информационных материалов, брошюр, интернет-ресурсов, статей и т. д.

Еще одной важной задачей маркетологов является создание и поддержание положительного имиджа медицинского учреждения. Они работают над формированием бренда, который ассоциируется с высоким качеством и надежностью. Маркетологи разрабатывают рекламные материалы, которые подчеркивают сильные стороны медицинского учреждения, такие как опытные специалисты, использование новейших технологий и преимущества перед конкурентами [3].

Также маркетологи стремятся учитывать и предугадывать потребности пациентов. Они осуществляют мониторинг востребованности различных медицинских услуг и анализируют данные, чтобы выявить тренды и предлагать новые услуги, которые будут пользоваться спросом. Это помогает медицинским учреждениям оставаться конкурентоспособными и привлекать больше пациентов.

Наконец, маркетологи также занимаются оценкой результатов своей работы. Они анализируют эффективность принятых маркетинговых решений и проводят исследования удовлетворенности пациентов для постоянного улучшения процессов и услуг.

В целом маркетологи в медицинской сфере играют важную роль в создании успешных стратегий привлечения и удержания пациентов, удовлетворяя их потребности и ожидания. Они активно используют маркетинговые инструменты, проводят исследования и анализируют данные, чтобы эффективно управлять процессом оказания медицинских услуг и максимально удовлетворить потребности пациентов.

Ценообразование также играет важную роль в маркетинге здравоохранения. Маркетологи в сфере здравоохранения должны учитывать стоимость оказания услуг, конкурентное окружение и потребность в доходах для разработки оптимальной политики ценообразования. Важно найти баланс между доступностью услуг и обеспечением финансовой устойчивости медицинских учреждений [2].

Продвижение медицинских услуг является неотъемлемой частью маркетинга в здравоохранении. Маркетологи используют различные каналы коммуникации, такие как телевидение, радио, интернет и социальные сети, чтобы достигнуть своей целевой аудитории. Эффективное продвижение медицинских услуг помогает повысить информированность пациентов и привлечь новых клиентов.

Однако маркетологи, работающие в сфере здравоохранения, сталкиваются с рядом вызовов и проблем. Некоторые из них включают ограничение бюджета на маркетинговые мероприятия, сложности в оценке результатов и эффективности маркетинговых кампаний, а также сложность в измерении удовлетворенности пациентов.

В целом, маркетинг играет важную роль в развитии здравоохранения. Благодаря применению маркетинговых стратегий и инструментов, медицинские услуги становятся более эффективными и доступными для населения. Однако

маркетологи в этой области сталкиваются с рядом сложностей и вызовов, которые требуют постоянного анализа и поиска оптимальных решений.

Список используемых источников

1. Александрова О.Ю. Модель реформирования муниципальной системы здравоохранения / О.Ю. Александрова, И.В. Груздева // Экономика здравоохранения. 2005. № 9. С. 17-20.

2. Боханов С.Ю. Предпосылки использования маркетинга в здравоохранении / С.Ю. Боханов, О.И. Вапнярская // Маркетинг в России и за рубежом. 2012. № 2. С. 13-19.

3. Пушкарёв О.В. Человеческий капитал и моделирование медико-экономической эффективности в здравоохранении: автореф. дис. докт. мед. наук: 14.00.33. / О.В. Пушкарёв. М, 2010. 25 с.

4. Третьякова Л.А. Совершенствование системы оценки (аттестации) персонала в медицинской организации // Менеджмент в России и за рубежом. 2016. № 4. С. 119-125.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА КАК СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Филина О.В. – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и организация производства», КГЭУ, «Казанский государственный энергетический университет»

Аннотация

В данной статье предлагается к рассмотрению несколько секторов экономики: промышленный, сектор услуг, а также предлагается рассмотреть сектор коммуникации, который связывает существующие на данном этапе экосистемы и их влияние на развитие предприятий в стране.

Современные реалии перехода экономики на новый технологический уклад вызывают потребность в модернизации отечественных производственных и коммуникационных систем, формировании актуальных подходов к организационно-экономическому обеспечению процессов производства товаров и услуг, а также связанных с этими процессами систем и методов управления предприятиями.

Для начала необходимо общее понимание, на каком этапе находится процесс цифровизации в России. Стратегия развития информационного общества Российской Федерации на 2021-2030 годы предполагает позиционирование цифровой экономики с точки зрения хозяйственной деятельности, ключевыми факторами которой являются хранение данных в цифровом виде, обработка больших массивов которых позволяет существенно повысить эффективность производств, что позволяет сконцентрировать больше внимания на развитие новых технологий [2].

Несмотря на большой упор со стороны государства на процесс цифровизации на предприятиях, далеко не все компании производственного сектора в Российской Федерации используют цифровые системы, отдавая предпочтения устаревшим «физическим» системам – связано это, по большей части тем, что зачастую предприятия не различают понятия «автоматизация» и «цифровая трансформация» деятельности организации. Цифровые технологии в России внедряются в основном крупными промышленными предприятиями – их особенностью становится отсутствие комплексных программ цифровизации,

компании реализуют пакеты пилотных проектов, внедряющих отдельные и часто разрозненные цифровые решения.

Авангардом развития цифровых технологий среди отраслей экономики является промышленность – в частности обрабатывающая. Так, например, в 2021 году ПАО «Северсталь» и ВТБ разработали новый сценарий для отраслевого блокчейн-реестра сертификатов качества металлопродукции. Данная инициатива позволила ускорить отгрузку продукции, минимизировав её привязку к банковским дням – включая выходные и праздничные дни. В тот же год производитель кабельной продукции ГК «Москабельмет» смог увеличить на 10% эффективность своего производства после установки роботов-манипуляторов российской компании Agipix Robotics. Установка нового оборудования позволила снизить количество простоев, связанных с человеческим фактором, количество брака продукции, а также увеличилась эффективность производства [2].

Еще одной преуспевающей в использовании цифровых технологий отраслью является топливно-энергетический комплекс. Согласно расчётам НИУ ВШЭ, доля использования цифровых технологий в энергообеспечивающих компаниях в среднем опережает долю использования в добывающей промышленности (рис. 1).

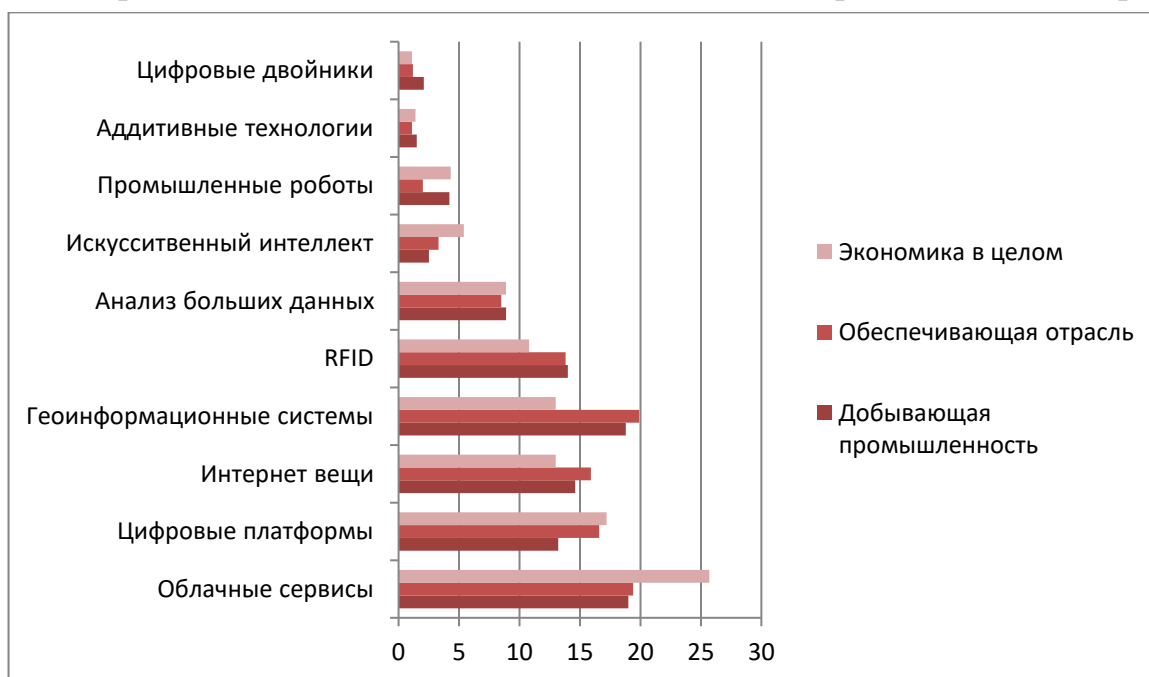


Рис. 1. Доли использования цифровых технологий предприятиями добывающей промышленности и в сфере обеспечения энергией

Среди наиболее широко применяемых технологий в обоих сегментах можно отметить облачные сервисы, используемые более 20% организаций,

геоинформационные системы – более 18%, интернет вещи – более 15%, цифровые платформы и RFID-технологии – более 14% [1].

Среди наиболее примечательных нововведений в ТЭК в области цифровых технологий можно отметить ввод в эксплуатацию в 2021 г. цифровой модели нефтяного месторождения в России под началом ПАО «ЛУКОЙЛ». Реализованный проект включил в себя более 3 тысяч скважин, 12 объектов разработки, что позволило произвести более 3 млрд. рублей в качестве эффекта от применения инструментов интегрированного моделирования [2]. В тот же год ПАО «Татнефть» реализовал свой проект по роботизации контроля добычи сверхвязкой нефти. Данная система позволяет производить анализ телеметрических данных без участия человека. Также в 2021 г. АО «СО ЕЭС» заказала первого в России решения по дистанционному управлению режимами работы СЭС. Проект был реализован на Чкаловской солнечной электростанции. Данная технология способна дистанционно управлять 100 тыс. фотоэлектрическими модулями на 80 гектаров – реализация такого решения позволяет отпускать в сеть 38,9 млн. кВт·ч/год [1].

Высокая доля повышения эффективности наблюдается в Республике Татарстан, где последние 5 лет наблюдается заметная тенденция к развитию региона, особенно с точки зрения энергетического комплекса. Так, например, в 2023 г. планируется введение нового современного блока ПГУ на 250 МВт [4].

В организациях в современной России обширное внедрение получили ERP, САПР и пр. Но основную проблему в цифровизации экономического сектора занимает нехватка квалифицированных кадров, для восполнения которых необходимо реализовывать программы дополнительного профессионального образования и переподготовки для получения второго высшего образования для управленческого персонала. Существующие в России институты поддержки инноваций в большинстве своем делают акцент на разработку новых методов управления, продуктов, технологий и услуг. При этом различные фонды поддержки, институты развития являются лишь каналами по финансированию проектов, что дает сделать вывод о неразвитости культуры внедрения разработок – важно не наличие нового метода, сколько его эффективность от внедрения в экономический сектор по отношению к применяющей его организации и её конкурентоспособности [7].

Особую важность в цифровизации государства занимает непосредственно цифровизацию государственного сектора. Согласно рейтингу Всемирного банка

GovTech Maturity Index 2022, Россия заняла 10 место в рейтинге, индекс зрелости России в сфере цифровизации составил 0,897. Оценивались 198 стран по четырём показателям:

- уровню развития основных государственных систем;
- развитию государственных услуг, осуществляемых с помощью электронных сервисов;
- развитию государственных институтов цифровизации, инновационной политики, стратегий и законов;
- уровню вовлечённости граждан, открытость правительства и обратную связь.

Россия вошла в группу стран с самым высоким рейтингом, уступив место Южной Корее, Бразилии, Саудовской Аравии и некоторым другим странам [2]. Как и во всём мире, в последние годы Россия стремительно формирует экосистемы для всех отраслей, связанных с удовлетворением потребительских запросов – многие ведущие компании в банковской, телекоммуникационной и розничной отраслях создают свои партнёрские сети. В настоящее время на российском рынке представлено порядка десяти отечественных крупных цифровых экосистем, если не учитывать государственные, которые направлены на предоставление государственных услуг населению. Такие экосистемы сервисов как «Яндекс», «Сбер», «МТС» и «ВКонтакте» были созданы с нуля и смогли завоевать международную репутацию [5].

С целью повышения эффективности деятельности основных отраслей экономики была разработана Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», одним из важных целей которой является обеспечение широкополосного доступа к сети Интернет населения страны. Увеличение потребительской базы положительно может сказаться на увеличении индекса России в рейтинге самых цифровизированных стран [6].

С другой же стороны, для успешной работы отечественных предприятий в рамках реализации концепции актуального понятия «импортозамещение» необходимо перенятие опыта зарубежных стран и их компаний с высокотехнологичным производством для создания современной отечественной инфраструктуры для обучения молодых специалистов. Техническая и организационная сложность формирования инфраструктуры делает поддержку государством важной частью развития цифровизации страны. Это позволит

решить актуальные задачи повышения эффективности и ускорение промышленного роста производства в России, а также по созданию импортозамещающих производств и пр. за счет цифровизации.

Список использованных источников

1. XXIII Ясинская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, 2022. Цифровая трансформация: ожидания и реальность. Доклад НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/603838492.pdf?ysclid=lnxquq3hwr851339159> (дата обращения: 05.10.2023).

2. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017– 2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 05.10.2023).

3. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Россия вошла в топ-10 стран по цифровизации госуправления [Электронный ресурс]. URL: https://digital.gov.ru/ru/events/42223/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения: 05.10.2023).

4. Напойкина А.В. Тенденции Экономического развития энергетического комплекса Республики Татарстан / А.В. Напойкина, Е.С. Дубровская // Международная молодежная научная конференция «Гинчуринские чтения – 2023 «Энергетика и цифровая трансформация»: электронный сборник статей по материалам конференции: [в 3 томах] / под общей редакцией ректора КГЭУ Э. Ю. Абдуллазянова. – Казань: КГЭУ, 2023. Т. 3. С. 249.

5. Пожарский Е.В. Анализ и обоснование эффекта цифровой трансформации предприятий и организаций / Е.В. Пожарский, К.В. Онищенко, З.М. Абдуллаева // Трансформация бизнеса и общественных институтов в условиях цифровизации экономики: Сборник научных трудов V Национальной (российской) научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13–14 апреля 2023 года / Под общей редакцией Е.Ф. Щипанова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2023. С. 508–516.

6. Положенцева Ю.С. Стратегические направления цифровой трансформации социально-экономических систем / Ю.С. Положенцева, О.Ю. Непочатых // Стратегия формирования экосистемы цифровой экономики: сборник

научных статей 4-й Международной научно-практической конференции, Курск, 22 марта 2022 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. С. 184-187.

7. Широкова В.Е. Анализ проблем и перспектив управления инновационными проектами в условиях цифровизации и глобальной нестабильности / В.Е. Широкова // Россия и Азия. 2020. № 5(14). С. 72-86.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ

Ширинкина Е.В. – д.э.н., заведующий кафедрой менеджмента и бизнеса, БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Клишин А.С. – старший преподаватель кафедры менеджмента и бизнеса, аспирант, БУ ВО «Сургутский государственный университет»

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена тем, что развитие региона представляет собой комплексный процесс по обеспечению качественной трансформации социально-экономического развития на основе разработки и использования инновационных средств и предметов труда, включая новые компетенции человека и новый тип коммуникации между ними, в том числе, в виртуальном пространстве. Структура элементов экономического потенциала региона включает ресурсы, методы их использования и преобразования, институты по обеспечению развития, механизмы межресурсного и межинституционального взаимодействия, воплощенные как в естественной (офлайн-среда), так и виртуальной среде (онлайн-среда).

Стремление к устойчивому развитию экономического пространства остается приоритетом развития любой территории. Однако высокая изменчивость структуры, характеристик и динамики воздействующих на экономическую деятельность факторов требует формирования эффективной системы мониторинга, поскольку ее отсутствие многократно повышает риск недостижения целевых показателей экономического развития [5].

Стратегическое экономическое развитие Ханты-Мансийского автономного округа-Югры предполагает формирование единого экономического сообщества, приоритетом функционирования которого является достижение качественного взаимодействия между всеми его элементами. Поэтому разработка приоритетов должна быть осуществлена с учетом тех ограничений и возможностей в области развития экономического и финансового потенциала региона, которые имеет

каждая территория по выделенным направлениям возможного наставничества территорий, с учетом направлений потенциального взаимодействия между территориями и возможностей оптимального развития технических и социальных инноваций.

Очевидна монопрофильная структура округа, что выступает предиктором недостатка собственной доходной базы и инвестиций.

Динамика объёма отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по крупным и средним организациям – производителям промышленной продукции к 2022 году составил 98 112,82 млн. рублей или 115,05 % в сопоставимых ценах к соответствующему периоду предыдущего года.

Добыча полезных ископаемых остается определяющим вектором в экономике региона.

Выполнение целевых показателей Стратегии социально-экономического развития по объему инвестиций в основной капитал на одного занятого в экономике за 2018-2022 гг представлено на рисунке 2:



Рис. 2. Динамика выполнения целевых показателей Стратегии социально-экономического развития по объему инвестиций в основной капитал на одного занятого в экономике за 2018-2022 гг., тыс. рублей.

Очевидно, что если в 2018 и 2019 году целевые показатели Стратегии социально-экономического развития по объему инвестиций в основной капитал на одного занятого в экономике до достигали целевой уровень соответственно на 9 и 7,9 тыс. руб. на одного занятого в экономике или на 97,7 % и 98% соответственно по отношению к целевому показателю, то в 2020 и 2021 году

произошло превышение целевого показателя соответственно на 112,1 и 154,1 тыс. руб. на одного занятого в экономике или на 128,1% и 138,0% соответственно. Невыполнение данного целевого показателя в 2022 году обусловлено тем, что информация представлена только за январь-сентябрь 2022 года.

Тем не менее, общий тренд объема инвестиций в основной капитал на одного занятого в экономике за 2018-2022 гг. имеет положительную динамику, что является хорошим индикатором инвестиционной активности. Так, уравнение тренда имеет вид: $y = 8,29x + 410,85$, следовательно, с учетом полученной линейной функции объем инвестиций в основной капитал на одного занятого к 2030 году составит 493,75 тыс. руб. при целевом показателе, отраженном в Стратегии – 475 тыс. руб., что выше плана на 3,9 % или 18,75 тыс. руб. на одного занятого.

Это обусловлено и тем, что проводится работа по повышению инвестиционной привлекательности региона.

Выполнение целевых показателей Стратегии социально-экономического развития муниципального образования город Нефтеюганск до 2030 года по среднегодовой численности занятых в экономике за 2018-2022 гг. представлено на рисунке 3:

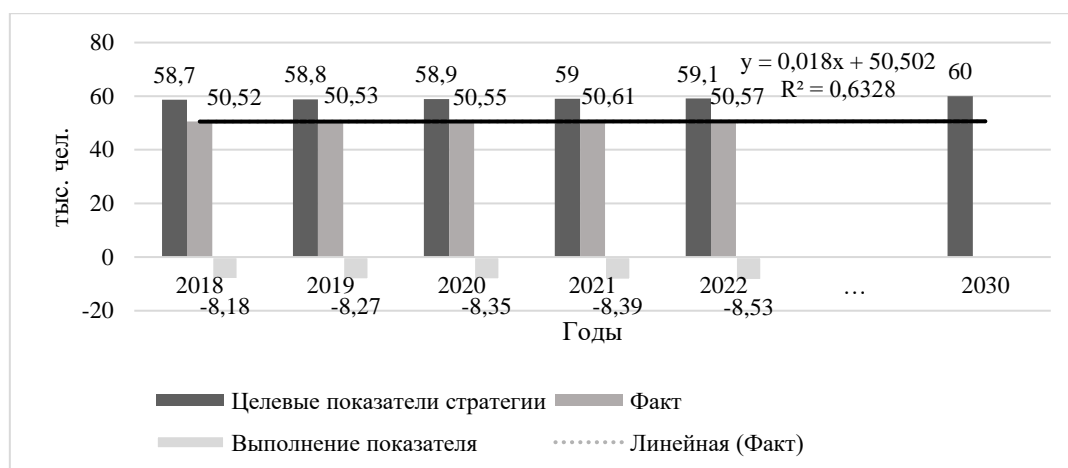


Рис. 3. Динамика выполнения целевых показателей Стратегии социально-экономического развития по среднегодовой численности занятых в экономике за 2018-2022 гг., тыс. человек.

Из полученных данных очевидно, что целевой показатель численности занятых в экономике за 2018-2022 гг. не достигается, так разрыв между целевым и фактическим увеличивается с 8,18 тыс. чел. в 2018 году до 8,53 тыс. чел. в 2022 году, что составляет соответственно: 86,06% и 85,56% от целевого показателя.

Основной тренд развития динамики среднегодовой численности занятых в экономике описывается следующим уравнением: $y = 0,018x + 50,502$, соответственно, к 2030 году прогноз данного показателя составит 50,68 тыс. чел., что ниже целевого показателя этого года (60 тыс. чел.) на 15,5% или 9,32 тыс. чел.

При этом потребность в работниках, заявленная работодателями на конец 2022 года составила 2 675 единиц. Коэффициент напряженности на рынке труда - 0,04 незанятых человек на 1 заявленную вакансию.

Вновь создано 11 постоянных рабочих мест и 1 049 временных.

Несмотря на повышение пенсионного возраста с 2019 г., число занятых в экономике почти неизменно, с 2018 года увеличение составило лишь на 0,05 тыс. чел. Такое невыполнение целевого показателя создает риски для инфляции и дальнейшего роста экономики. Дальнейший рост занятых в экономике региона [1,3] возможен лишь за счет более активного вовлечения в рынок труда населения старшего возраста. Даже проведение пенсионной реформы не может полностью решить проблему: производительность труда старшего поколения немного ниже средней по экономике [2].

Таким образом, можно обозначить следующие точки роста экономического потенциала региона:

1. Развитие существующего экономического потенциала региона.
2. Диверсификация экономики региона.
3. Создание производственных предприятий, оказывающих услуг населению города в сфере строительства, транспортного обеспечения, развитие культурной жизни округа.
4. Создание высокотехнологичных рабочих мест.
5. Формирование промышленного кластера (индустриального парка), обеспечивающего взаимодействие фирм и организаций, является одним из ключевых и требующих первоочередного решения, так как именно низкое качество и моральный и физический износ социальной инфраструктуры создают кадровые диспропорции, выражающиеся в оттоке населения из округа.
6. Размещение на территории округа сток-центров, логистических центров продовольственных и промышленных товаров, обеспечивающих поставки товаров.
7. Формирование современной системы стратегического планирования нового стандарта.
8. Развитие нормативно-правовой базы для привлечения инвестиций.

Список используемых источников

1. Арошидзе А.А., Бобошко Д.Ю., Бондаренко В.С. и др. Императивы и детерминанты социально-экономического развития России в условиях новой реальности. – Самара, 2022. – 238 с.
2. Кауфман Н.Ю., Ширинкина Е.В. Развитие бизнес-образования как детерминанта инновационного обновления экономики // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-2. С. 385-389.
3. Орлов И.Ю. Анализ информационного потенциала российских регионов во взаимосвязи с показателями экономического развития // Казанский экономический вестник. 2022. № 1 (57). С. 67-75.
4. Полянская Н.М., Колесняк А.А., Коваленко Е.И. Научный потенциал как фактор инновационного социально-экономического развития регионов // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 1. С. 519-534.
5. Смольянова И.В. Социально-экономический потенциал как фактор развития региона: сущность и оценка // Инновации и инвестиции. 2022. № 3. С. 201-206.

СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО, МУНИЦИПАЛЬНОГО И ЧАСТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧС И УСТРАНЕНИЯ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Антонов А.В. – студент магистратуры, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы функционирования и меры повышения эффективности деятельности ведомств управления и системы единой государственной системы предупреждения, предотвращения и устранения последствий ЧС (далее - РСЧС).

Система оповещения и принятия мер при возникающих ЧС в России создана Постановлением Правительства России от 18.04.1992 года [9]. Создание этой системы обусловлено рядом объективных факторов. Во-первых, это увеличение количества и масштабов ЧС природного и техногенного происхождения, а также появление новых угроз и опасностей. ЧС представляют серьезную общественную опасность, так как приводят к человеческим жертвам, ущербу здоровья населения или окружающей природе, материальному ущербу и нарушению нормального функционирования муниципальных образований, предприятий, учреждений и организаций [2]. Среди ЧС природного и техногенного происхождения, наиболее распространены лесные пожары, техногенные катастрофы, дорожно-транспортные происшествия, эпидемии, эпизоотии и др.

В этих условиях важными и актуальными становятся задача и новые решения в повышении эффективности деятельности государства по предотвращению и устранению ЧС с целью минимизации возможных потерь и ущерба.

Государство решает проблемы и функции защиты от природных и техногенных негативных ситуаций и последствий через разветвленную систему уполномоченных ведомств. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 № 68-ФЗ регламентирует деятельность единой государственной системы, объединяющей представителей государственной власти, федеральные силы и представителей

исполнительной власти субъектов РФ, муниципальных администраций местного самоуправления, учреждений, организаций, занимающихся обеспечением безопасности населения и территорий от ЧС [8].

Система РСЧС объединяет представителей государственной власти, силовых структур и ресурсы исполнительной власти федеральных государственных ведомств, представителей государственной исполнительной власти регионов РФ, представителей муниципальных образований, учреждений и организаций, полномочия которых состоят из решения вопросов в области защиты граждан и региональных территорий от ЧС [11].

Силами и средствами РСЧС в мирное время руководит Министр МЧС России, а в военное время ими осуществляют непосредственное командование Президент и Правительство РФ. В своей структуре РСЧС имеет две подсистемы: территориальную и функциональную.

Функциональные подсистемы РСЧС существуют в министерствах, организациях и ведомствах Российской Федерации. Они проводят наблюдение и контроль состояния окружающей среды. Их основная задача – защитить население регионов России.

На данный момент создано 45 функциональных подсистем. Их разделение основано на различии направлений и сфер деятельности.

Территориальные подсистемы формируются в регионах РФ для предотвращения и устранения ЧС на их территориях и состоят из частей, которые соответствуют административно-территориальному разделению этих территорий.

РСЧС осуществляет деятельность на пяти уровнях [7], каждый из которых состоит из:

- ведомств по координации действий;
- постоянно действующих и осуществляющих управление центров, специально уполномоченных центров для решения вопросов защиты граждан и территориальных образований от ЧС (подразделений гражданской обороны и управления ЧС);
- действующих ведомств управления;
- сил и средств;
- систем связи, оповещения и информационного сопровождения;
- резерва финансовых и материальных ресурсов.

Важнейшей задачей координационных подразделений является объединение усилий всех подсистем РСЧС для четкой работы по мониторингу, контролю, определению вектора усилий по реализации политики государства в сфере общественной безопасности с учетом особенности территорий и предвидения развития новых ЧС.

На сегодняшний момент МЧС является главным министерством управляющим, осуществляющим постоянную деятельность на федеральном уровне. А оперативное управление возложено на:

- национальный центр управления в ЧС [10];
- региональные центры;
- центры кризисного управления в различных ситуациях;
- единую дежурно-диспетчерскую службу и подведомственные диспетчерские службы.

Их главной задачей является постоянный контроль внешних показателей, свидетельствующих о состоянии функционирующих опасных производственных объектов и окружающей среды для того, чтобы поддерживать готовность всех подразделений и средств РСЧС на должном уровне.

Подразделения и средства состоят из подготовленных отделов и служб всех уровней управления, организаций, предназначенные для наблюдения за обстановкой в окружающей среде и на опасных производственных объектах, а также для устранения ЧС.

Единая государственная система многоуровневая, действующая на всех уровнях. В этой модели возникла необходимость оптимизации и повышения уровня общей координации деятельности субъектов, осуществляющих деятельность, направленную на предупреждение и устранение ЧС.

Государственная исполнительная власть занимает в этой системе одно из первых мест. МЧС России является государственным органом и занимает важное место в решении вопросов гражданской обороны, ЧС и устранении последствий стихийных природных и техногенных катаклизмов, вырабатывает и реализует функции государственной политики, нормативно-правового регулирования, надзора и контроля в сфере ГО, осуществляет защиту граждан и территорий РФ от ЧС природного и техногенного происхождения, занимается обеспечением пожарной безопасности и безопасности граждан на водоемах.

МЧС России выполняет одну из важных функций по координации своей деятельности, занимается предупреждением, предотвращением и устранением ЧС природного и техногенного происхождения и взаимодействию с федеральной исполнительной властью, исполнительной властью субъектов РФ, властью местного самоуправления, организациями и объединениями.

Координация работы федеральных министерств и ведомств в сфере урегулирования ЧС, формы их взаимоотношений определяются спецификой деятельности, осуществляемой уполномоченными лицами государственной власти, а также равноправным характером взаимоотношений. С учетом основных задач и полномочий МЧС России при устранении ЧС первоначально осуществляет взаимодействие с подразделениями МВД России и Минобороны России. ОВД, являются универсальным инструментом государственной власти и обладают необходимой мобильностью и способностью оперативно решать поставленные задачи, выполнять определенные функции по предупреждению и устранению ЧС, а также проводить карантинные мероприятия во время эпидемий и эпизоотий. Они гарантируют поддержания общественного порядка после больших аварий, катастроф, пожаров, стихийных бедствий и т. п.

При решении вопросов предупреждения, прогнозирования и устранения последствий ЧС природного и техногенного происхождения осуществляется взаимодействие с Минприроды России, а также с другими ведомствами, которые заинтересованы в сотрудничестве и решении проблем, к ним относятся: Минздрав; Минтруд; Минобрнауки; Минсельхоз; Минэкономразвития; Минэнерго России; Ростехнадзор и др.

Следует подчеркнуть, что степень участия вышеперечисленных ведомств в борьбе с ЧС определяется в зависимости от установленных полномочий и функций конкретного государственного ведомства. Основными формами совместной деятельности являются:

- разработка и принятие необходимых нормативно-правовых актов, которые направлены на решение общих задач;
- создание межведомственных подразделений для улучшения координации и взаимодействия уполномоченных ведомств в сфере борьбы с ЧС природного или техногенного происхождения.

Мероприятия по предупреждению ЧС включают в себя систему их мониторинга и прогнозирования, разработку и внедрение в установленном

порядке индикаторов риска на территориях и объектах экономики, разработку предложений по регламентам природопользования, безопасной жизнедеятельности населения и хозяйственной деятельности, в районах, подверженных радиоактивному и химическому загрязнению [6].

Важным организационно-правовым механизмом в координации деятельности МЧС России является информационное обеспечение государственного управления в сфере устранения ЧС [4]. Население информируется через масс-медиа и другие каналы о прогнозируемых и возникающих ЧС, проводятся действия по обеспечению безопасности для жизни населения и территорий, способах и методах защиты, а также пропаганда в сфере ГО, защита граждан и территориальных образований от ЧС природного и технического происхождения, обеспечение ПБ и защищенности людей на водоемах.

В этой сфере еще есть нерешенные вопросы. Во многих регионах России решения о введении чрезвычайного положения принимались уполномоченными органами не вовремя, а население не было должным образом информировано об этом. Часто средства оповещения и защиты населения оказывались неподготовленными или отсутствовали, а ответственные лица не представляли, как действовать при возникших ЧС. Эти факты свидетельствуют о необходимости совершенствования мер по предупреждению и предотвращению ЧС.

Специфика межрегиональной координации связана с воздействием территориальных факторов, определяющих вероятность распространения ЧС на соседние регионы и необходимость совместных действий уполномоченных ведомств и подразделений. Взаимодействие на этом уровне управления характерно для лесных пожаров, распространяющихся на территории нескольких сопредельных регионов РФ, а также для межграницного переноса загрязняющих веществ. Такие ЧС определяют интересы и потребности межрегионального сотрудничества. Территориальное расположение регионов, состояние транспортных коммуникаций способствуют расширению возможностей в организации межрегионального сотрудничества в изучаемой сфере, в их компетенцию входит принятие совместных решений и осуществление мер по устранению ЧС и их последствий. Основой для согласования действий уполномоченных ведомств является сочетание территориального и ведомственного принципов управления.

Федеральным законом РФ от 06.10.1999 № 184-ФЗ регламентирует компетенции и полномочия государственных ведомств власти субъектов РФ в вопросах совместного ведения, осуществляемых этими ведомствами самостоятельно за счет ресурсов и средств бюджетов субъектов РФ, в том числе предупреждение ЧС межмуниципального и регионального характеров, стихийных бедствий, эпидемий и ликвидация их последствия, осуществление мероприятий, направленных на сохранение здоровья и спасение жизни граждан.

Современная форма местного самоуправления и ее организационно-правовое содержание является продолжением государственного контроля общественных процессов на территории РФ. Федеральный закон РФ № 131-ФЗ от 06.10.2003 относит к полномочиям муниципальных образований на территории РФ: организацию и выполнение действий по предупреждению, защите населения и территорий населенных пунктов от стихийных бедствий [5] и ЧС техногенного происхождения, то есть ведомства местного самоуправления являются одним из субъектов противодействия возникающим ЧС. Тем не менее материальная, финансовая и техническая база муниципальных образований, городов, районов и сельских поселений различна, зачастую муниципалитеты, особенно сельских поселений, не располагают достаточными средствами для надлежащего осуществления установленных законом полномочий. В связи с этим основным субъектом по предотвращению и устранению ЧС становится субъект РФ, осуществляющий данную деятельность на межмуниципальном и региональном уровне во взаимодействии с муниципальными образованиями, организациями и гражданами.

Для быстрого и приоритетного развития структуры защиты граждан, территорий и обеспечения пожарной безопасности в сегодняшних условиях необходимо реализовать комплекс мероприятий, нацеленных на дальнейшее повышение эффективности РСЧС, модернизирование и формирование принципиально эффективной и новой трехуровневой системы управления, реализации мероприятий по развитию системы аварийного реагирования, повышения степени пожарной безопасности.

Основными направлениями повышения эффективности и оперативности действий органов управления системой РСЧС являются:

- внедрение новых сертифицированных, специальных программных продуктов для оценки последствий радиационной, химической и биологической

опасности ЧС в работу единых дежурных диспетчерских, аварийно-диспетчерских служб (далее – ЭДДС, АДС) [3], в целях решения вопросов по прогнозированию и предотвращению опасных ситуаций, подготовки предложений по результатам действий привлекаемых сил и средств;

- развитие инновационных автоматизированных систем управления информацией, баз данных географических систем, которые собирают, обрабатывают, оценивают информацию и направляют в вышестоящие и взаимодействующие органы управления РСЧС;

- разработка новых автоматизированных систем и комплексов отслеживания и прогнозирования обстановки с учетом специфики территории;

- повышение эффективности и результативности работы в повседневном управлении силами РСЧС, взаимодействующими с дежурно-оперативными службами государственных ведомств исполнительной власти и формированиями гражданской обороны при устранении ЧС и ликвидации пожаров;

- организация более плотного сотрудничества ЭДДС с диспетчерскими службами и аварийно-спасательными службами, реагирования на ЧС и возникающие инциденты;

- обеспечение ЭДДС новейшими средствами связи, оповещения и информирования.

- постоянное повышение качества форм и методов деятельности ведомств управления РСЧС на всех уровнях.

С учетом специфики деятельности, осуществляемой РСЧС, основными направлениями повышения эффективности их применения, совершенствования и развития являются:

- повышение уровня профессионализма и подготовки сотрудников;
- обеспечение новейшим и современным техническим оборудованием;
- повышение уровня оперативности реагирования при возникновении ЧС.

Интересы улучшения управления обязывают руководство ведомств управления РСЧС всё время осуществлять совершенствование форм и методов своей деятельности. Там, где грамотно организовано управление, хорошо организовано и эффективно устранение ЧС и их последствий, это приводит к увеличению числа спасенных людей, качественному выполнению мероприятий по

проведению аварийно-спасательных работ, проведению неотложных мероприятий по устранению ЧС, что позволяет значительно сэкономить средства, выделяемые государством на решение этих задач и вопросов.

Список используемых источников

1. Абрамов В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / В.В. Абрамов. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: СПбГУП, 2010. 451 с. Текст: электронный // Российская государственная библиотека [сайт]. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004720602> (дата обращения: 15.03.2023).

2. Беляков Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство «Юрайт», 2023. 354 с.

3. ГОСТ Р 22.7.01-2021. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Текст: электронный // Библиотека нормативной документации [Электронный ресурс]. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data/745/74535.pdf> (дата обращения: 15.03.2023).

4. Ковалева Н.Н. Информационное обеспечение органов власти: учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство «Юрайт», 2023. 245 с.

5. Конушкин В.В. Как защититься от стихии. О результатах эмиссия прокурорского надзора за исполнением законодательства в сфере минимум защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера // Прокурор. 2012. С. 128-132.

6. Методические рекомендации по организации деятельности подразделений мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций территориальных органов МЧС России: утв. МЧС России от 25.12.2020 № 2-4-71-35-11 // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.03.2023).

7. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: Постановление Правительства от 30.12.2003 № 794 // КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.03.2023).

8. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-

ФЗ // КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 14.03.2023).

9. О создании Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях: Постановление Правительства РФ от 18.04.1992 № 261 // организованного КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 16.03.2023).

10. Об утверждении Положения о главном центре «Национальный центр управление в кризисных ситуациях» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: Приказ МЧС России 14.12.2020 № 950 // КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 15.03.2023).

11. Об утверждении Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях: Приказ МЧС РФ от 14.11.2008 № 687 // КонсультантПлюс: справочно-правовая система [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 16.03.2023).

РЕГИОНАЛЬНЫЙ БРЕНДИНГ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Бекчанов Д.М. – доцент кафедры «Правовые основы государственного устройства и управления», Академии государственного управления при Президенте Республики Узбекистан

Кодирова Ш.А. – старший преподаватель кафедры «Искусство управления», Академии государственного управления при Президенте Республики Узбекистан

Аннотация

В данной статье рассматривается возможность разработки и продвижения регионального брендинга как решающего фактора развития региона. Авторы начинают с определения брендинга, геобрендинга, определяя его ключевые компоненты, этапы стратегического управления брендингом. Особенности геобрендинга, заключаются в том, что он фокусируется на уникальных географических, культурных и исторических аспектах конкретной территории. Также в статье рассматривается успешный опыт геобрендинга города Ёичи в Японии, который был изучен исследователями в рамках их визита и проведенного интервью с жителями, предпринимателями и представителями местных органов власти. На основе этого, авторами представлена разработанная стратегия развития бренда узбекского сообщества в Ферганской области, как первая модель геобрендинга в Узбекистане.

Брендинг – это процесс, направленный на создание привлекательного образа продукта, сообщества, региона или страны в сознании людей. В свою очередь, региональный брендинг (геобрендинг) направлен на повышение узнаваемости и привлекательности региона, продвижение его репутации, а также продукции этого места [1]. Он тесно связан с уникальной историей, культурой, поведением народа, географическими условиями и др. определенной территории.

Географический брендинг – это стратегический подход к маркетингу и брендингу, который использует уникальные характеристики и индивидуальность географического местоположения для продвижения и развития этого региона [2]. Эта концепция становится все более значимой, поскольку регионы, города и даже страны стремятся дифференцироваться в глобализированном мире.

Геобрендинг предполагает создание бренда вокруг определенной географической области с упором на ее уникальные атрибуты, культуру, историю, природные характеристики или экономическую силу [2]. Необходимо отметить, что региональный брендинг охватывает широкий спектр задач в своей стратегии, включая формирование идентичности сообщества, восстановление и продвижение культуры, истории региона и экономическое развитие.

В свою очередь, процесс стратегического управления брендом состоит из четырех этапов: во-первых, необходимо определить и установить индивидуальность и позиционирование бренда; во-вторых, необходимо разработать план и реализовать программу продвижения бренда; в-третьих, необходимо оценивать и наращивать эффективность бренда и в-четвертых, нужно развивать и поддерживать ценность бренда [3].

Основными ключевыми элементами геобрендинга являются:

- культурная идентичность: использование местных традиций, народно-прикладного, изобразительного искусства и культурного наследия.
- природно-географические особенности: освещение ландшафтов, климата и биоразнообразия.
- экономические преимущества: использование отраслевых особенностей, коммерческих возможностей, инвестиционный климат, наличие рабочей силы.
- вовлечение сообщества: вовлечение местных сообществ в развитие и продвижение бренда [3].

Роль геобрендинга в развитии территорий достаточно многозначна. В первую очередь, геобрендинг влияет на экономическое развитие региона, формируя его привлекательность для инвесторов, туристов, талантов и самих жителей, что взаимосвязано. Это, в свою очередь, повышает узнаваемость продуктов и услуг региона в глобальном масштабе, потенциально стимулируя местную промышленность и экспортную деятельность. Во-вторых, геобрендинг положительно влияет на сохранение культуры региона, точнее, сосредоточив внимание на культурной уникальности, геобрендинг помогает восстановить, развивать и продвигать местные традиции и культурное наследие [4]. Данные возможности приводят к третьей роли геобрендинга – сплоченности сообщества, за счет появления у жителей чувства общности, сплочённости и идентичности. Данный процесс призывает жителей участвовать в развитии и продвижении своего региона, создавая чувство сопричастности и гордости. В-четвертых, экологическая устойчивость – геобрендинг часто предполагает продвижение природных ландшафтов и биоразнообразия, что может привести к повышению экологической осведомленности и устойчивым эко-сберегающим практикам [5].

Для того, чтобы глубже понять разработку и процесс продвижения регионального брендинга, обратимся к опыту успешного проекта в сфере

геобрендинга, который был изучен нами в рамках, нашего исследования, проведенного в городе Ёичи, Япония (было проведено интервью с 14 респондентами, из них: с местными жителями – 4 человека, предпринимателями – 4 человека и должностными лицами данного региона – 2 человека и профессорами Университета Хоккайдо – 4 человека).

По результатам нашего изучения можно сказать, что геобрендинг города Ёичи, расположенного в префектуре Хоккайдо, является ярким примером того, как небольшой регион может использовать свои уникальные географические и культурные особенности для создания ярко выраженного и привлекательного бренда. Эта стратегия не только повысила известность города, но и внесла значительный вклад в его экономическое и социальное развитие.

Краеугольным камнем геобрендинга Ёичи является завод по производству виски Nikka, основанный Масатакой Такэцуру, известным как «отец японского виски». Эта винокурня имеет богатую историю и славится своими традиционными методами изготовления виски, которые производятся по методам, похожими на шотландские. «Виски-туризм» стал главной туристической достопримечательностью, привлекающей любителей виски со всего мира. Посетителей привлекает не только качество виски, но и история Такэцуру и традиционные методы, используемые на винокурне.

Также прибрежный климат Ёичи с прохладным летом и мягкой зимой идеально подходит для выдержки виски, придавая ему особый вкусовой профиль. Эта уникальная географическая особенность занимает центральное место в брендинге Ёичи. Кроме того, город окружен живописной красотой, включая прибрежные виды и горы, что добавляет привлекательности для туристов.

Помимо виски, Ёичи известен своими свежими морепродуктами и сельскохозяйственными продуктами, особенно яблоками, которые используются в местных кулинарных блюдах. Сообщество Ёичи также активно участвует в брендинге города. Местные предприятия, от ресторанов до сувенирных магазинов, часто связывают свою продукцию с темой виски.

В результате интервью было выявлено, что брендинг города Ёичи дал свои значимые плоды, в форме узнаваемости и осведомленности о нем в период три года. При этом, правительство города выделяло около 350 000 долларов в год на развитие и продвижение бренда этого региона. В результате каждый год город Ёичи посещают около 1 миллиона туристов.

С ростом популярности Ёичи сталкивается с проблемой устойчивого управления туризмом для сохранения его экологической и культурной целостности. Хотя виски является ключевым элементом бренда города, диверсификация его привлекательности за счет включения других аспектов, таких как культурные мероприятия, может привлечь более широкий круг туристов.

Баланс между ростом и аутентичностью: существует риск коммерциализации и потери аутентичности по мере того, как регион становится все более популярным. Поддержание баланса между ростом и сохранением истинной сущности места имеет решающее значение. Важно обеспечить правильное распределение преимуществ геобрендинга среди всех членов сообщества. Это не должно приводить к перемещению местного населения или культурному размыванию.

В рамках этого изучения, мы планируем создать бренд узбекского сообщества – махалля в Ферганской области Узбекистана. При этом целью является формирование узнаваемости и привлекательности махалля, продвижение репутации данной местности, а также продукции, которая производится.

Это будет первый опыт брендинга сообщества в Узбекистане. Для достижения этой цели будут предприняты следующие разработанные нами шаги:

1. Определение программы брендинга (цели, задачи, целевая аудитория, ожидаемые результаты).
2. Изучение потенциала махалля по критериям оценки посредством наблюдения, интервью и общения с населением махалля, а также представителями Хокимията.
3. Проведение опроса для создания статистики населения махалля, чтобы изучить особенности жителей данной местности.
4. Проведение фокус-группы с населением махалля по структурированным вопросам для выстраивания первичного образа бренда махалли.
5. Разработка внутренних и внешних компонентов Бренда с населением махалли: идентичность бренда; персональность бренда; позиционирование бренда; визуальный компонент бренда.
6. Разработка итоговой формы внутренних и внешних компонентов бренда махалля со специалистами (специалист по брендингу, специалист по маркетингу, дизайнер): идентичность бренда; персональность бренда; позиционирование бренда; визуальный компонент бренда.

7. Разработка стратегии промоушена (каналы, методы и меры формирования) бренда, создание брендбука со специалистами (специалист по брендингу, специалист по маркетингу, дизайнер).

Таким образом, реализуя данную стратегию, мы планируем достичь следующих результатов:

- увеличить узнаваемость махалля;
- увеличить количество людей, интересующихся махалля;
- увеличить приток инвесторов;
- увеличить количество рабочих мест;
- создать приток талантов, людей, желающих работать из других мест;
- возврат уехавших за границу или в другие города для работы;
- увеличение дохода людей, проживающих в махалля;
- создание первой в Узбекистане модели брендинга махалля.

Из выше отмеченного можно сделать вывод, что геобрендинг требует долгосрочной перспективы, тщательного планирования, последовательных усилий и способности адаптироваться к меняющимся глобальным тенденциям и местной динамике. Это мощный инструмент развития региона, который оставался долгое время незамечанным, но на сегодняшний день, из опыта успешных проектов по данному направлению, мы можем увидеть, как он сильно влияет на экономические и социальные показатели региона. По мере продолжения глобализации роль геобрендинга в формировании идентичности и успеха географических регионов будет возрастать еще больше, что усиливает актуальность обращения к данному процессу, как важного компонента современного управления регионами.

Список используемых источников

1. Robert Govers, Frank Go. Place Branding: Glocal, Virtual and Physical Identities, Constructed, Imagined and Experienced. Palgrave, 2009. DOI:10.1007/978-0-230-24559-4.
2. Bill Baker. Destination Branding for Small Cities. Second Edition Paperback, 2012.
3. Neil Ward, Philip Lowe. Rural and Regional Development: The Role of the Regional Development Agencies in England. Regional Studies Journal 37(2):201-214, 2003.

4. Ulrike Pröbstl-Haider. Strategies for tourism development in peripheral areas in the alpine area. Conference: SUSTAINABLE TOURISM 2010. Vol.: 139. DOI:10.2495/ST100011.

5. Irisi Kasapi, Ariana Cela. Destination Branding: A Review of the City Branding. Mediterranean Journal of Social Sciences 8 (4), 2017. DOI:10.1515/mjss-2017-0012.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РФ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ И УГРОЗ

Бургучева А.С. – юрисконсульт, АО «АЗ «УРАЛ»»

Аннотация

В научной статье рассматриваются проблемы и перспективы развития органов исполнительной власти в субъектах РФ в условиях современных вызовов и угроз. Автор раскрывает основные проблемы, с которыми сталкиваются эти органы, проводит анализ различных аспектов, влияющих на эффективность работы органов исполнительной власти. В статье представлены различные стратегии и рекомендации, направленные на совершенствование работы органов исполнительной власти.

Исторически сложившиеся институты и функции исполнительной власти подчинены системе разделения властей, что обеспечивает равновесие и контроль в проведении государственной политики и реализации законов. В РФ органы исполнительной власти играют важную роль в системе государственного управления, обеспечивая исполнение законодательных актов и реализацию политики государства в различных сферах общества. Органы исполнительной власти субъектов РФ имеют значительную автономию в управлении своими территориями и несут ответственность за социально-экономическое развитие региона, улучшение качества жизни его жителей и обеспечение стабильности территории.

Современное состояние органов исполнительной власти субъектов РФ отражает их значительную роль и важность в системе государственного управления. Данные органы представляют собой ключевой инструмент для осуществления исполнительных функций и реализации полномочий, присущих каждому субъекту РФ на территории его компетенции [1].

По мнению П.И. Кононова, органы исполнительной власти являются государственными организациями, осуществляющими в пределах своих полномочий и компетенции функции государственного управления на всей территории РФ или на уровне субъекта РФ [2, с. 42]. Следовательно, исполнительная власть реализуется специально сформированными органами исполнительной власти, которые являются обособленными, создаются в установленном законодательством порядке для решения определенных задач в сфере государственного управления.

Основной задачей органов исполнительной власти субъектов РФ является обеспечение функционирования и развития региональных систем управления, создания благоприятных условий для социально-экономического развития территорий, а также политики регионального развития.

Органы исполнительной власти субъектов РФ осуществляют:

- 1) координацию и мониторинг деятельности исполнительных органов государственной власти региона;
- 2) контроль над соблюдением законодательства и нормативных актов, принятых на уровне субъекта;
- 3) содействие в решении вопросов, касающихся общественного благополучия и развития региона;
- 4) управление государственным имуществом;
- 5) контроль над использованием региональных ресурсов;
- 6) административные функции, связанные с решением текущих вопросов внутри региона и др.

Решение данных задач требует от органов исполнительной власти субъектов РФ:

- 1) квалифицированных кадров;
- 2) знание современных методов управления;
- 3) умение проводить анализ и прогнозирование процессов в регионе;
- 4) неукоснительное исполнение действующего законодательства и др.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, «человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Обязанностью государства является признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина» [3]. Для выполнения этой обязанности государству необходим слаженный механизм государственного управления, который обеспечивал бы выполнение норм Конституции РФ и требований действующего законодательства.

В современном мире органы исполнительной власти субъектов РФ сталкиваются с рядом серьезных вызовов и угроз, которые требуют внимания и компетентного подхода к их решению. В условиях быстро меняющейся политической, экономической и социальной ситуации, органы исполнительной власти субъектов РФ должны быть готовы к эффективному решению возникающих проблем и обеспечению устойчивого развития регионов [4].

Актуальность проблем развития органов исполнительной власти субъектов РФ вызвана необходимостью постоянной модернизации и улучшения работы данных органов. Исполнительная власть играет ключевую роль в формировании и реализации государственной политики, оказывая прямое влияние на жизнь граждан и развитие регионов. В связи с этим возникает ряд проблем, требующих незамедлительного решения.

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются органы исполнительной власти субъектов, являются несоответствие уровня развития институтов управления современным вызовам и угрозам, недостаточная профессиональная подготовка руководителей и сотрудников органов исполнительной власти. Например, в условиях цифровизации и развития информационных технологий, многие органы исполнительной власти не обладают достаточным уровнем компетенций для эффективного управления данными и использования новых технологий в своей работе. В современном мире цифровизация и автоматизация позволяют существенно повысить эффективность и качество предоставляемых услуг. Однако некоторые органы исполнительной власти отстают в использовании информационных технологий, что ограничивает их возможности и усложняет взаимодействие с гражданами и бизнесом. Это приводит к тому, что снижается эффективность деятельности данных органов власти и затрудняет решение возникающих проблем. Хорошо подготовленные специалисты, обладающие современными знаниями и навыками, играют важную роль в эффективном функционировании этих органов. Однако имеющиеся механизмы обучения и повышения квалификации могут быть недостаточными для обеспечения высокого уровня подготовки работников исполнительной власти.

Еще одной проблемой является неэффективность работы органов исполнительной власти. В частности, отсутствует эффективная система контроля и отчетности, что приводит к непрозрачности и недостаточной ответственности в деятельности этих органов. Без сильной системы контроля трудно обеспечить эффективность и гражданский контроль над деятельностью исполнительной

власти, что формирует недостаточное участие граждан в общественных организациях в процессе формирования и реализации государственной политики. Отсутствие активной гражданской позиции и недостаточная развитость гражданского общества могут привести к снижению эффективности органов исполнительной власти и их отчуждению от интересов граждан.

Также необходимо отметить, что органы исполнительной власти часто сталкиваются с проблемой недостатка финансовых ресурсов для реализации своих функций. В условиях экономических кризисов или изменения приоритетов федерального бюджета, региональные органы исполнительной власти могут оказаться в затруднительном положении, что затрудняет реализацию программ развития и социальных проектов.

Неудовлетворительная работа органов исполнительной власти вызывает проявление коррупции. Данное социально-негативное явление приводит к несправедливому распределению ресурсов, неэффективному использованию выделяемых бюджетных средств и создает неблагоприятные условия для развития бизнеса и инвестиций. Такие практики снижают доверие населения к власти и могут привести к социальным конфликтам. Нерациональное использование бюджетных средств, нецелевое направление инвестиций, отсутствие прозрачности и отчётности в расходовании средств приводит к замедлению темпов социально-экономического развития и ухудшению качества жизни населения.

Коррупция является одной из наиболее актуальных и серьезных проблем в современном обществе. Она негативно влияет на экономическое и социальное развитие страны, разрушает доверие граждан к государственным органам и высшим должностным лицам. В данном контексте особенно важно обратить внимание и рассмотреть проблему коррупции в работе органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Органы исполнительной власти субъектов РФ играют ключевую роль в управлении регионами и реализации государственной политики на субъектном уровне. Они обладают значительной властью и ресурсами, что делает их особенно привлекательными для коррупционных схем и злоупотреблений. Практика показывает, что многие должностные лица в этих органах используют свое положение для личных выгод, нарушая закон и подрывая доверие к системе государственного управления.

Коррупция в работе органов исполнительной власти субъектов РФ может проявляться в различных формах. Одна из наиболее распространенных является система взяточничества, когда должностные лица требуют взятки за предоставление услуг или за принятие положительных решений в отношении предприятий или организаций. Также в органах исполнительной власти субъектов РФ нередко можно встретить случаи назначения на должности людей, не обладающих необходимой квалификацией или заслугами, часто благодаря личным связям или родству.

Коррупция в органах исполнительной власти субъектов РФ имеет серьезные последствия для общества и экономики. Во-первых, она приводит к искажению конкуренции и угнетению развития предпринимательства. Взятки и взяточничество становятся видом «налога» на бизнес, что отпугивает инвесторов и задерживает экономический рост. Во-вторых, коррупция в органах исполнительной власти влияет на качество предоставляемых услуг государственным и муниципальным учреждениям. Граждане сталкиваются с проблемами в сфере здравоохранения, образования, жилищно-коммунального хозяйства и других областей жизни.

Для борьбы с коррупцией в работе органов исполнительной власти субъектов РФ необходимо принимать комплексные меры. Прежде всего, важно усилить прозрачность и открытость работы этих органов, чтобы минимизировать возможности для коррупционных схем. Контроль и надзор за деятельностью государственных должностных лиц должны быть ужесточены, а система наказаний должна стать более строгой и эффективной.

Кроме того, необходимо повысить правовую грамотность и сознательность граждан в отношении коррупции. Важно проводить информационные и образовательные кампании, направленные на формирование антикоррупционного менталитета и понимания вреда, причиняемого коррупцией стране.

Проблема коррупции в работе органов исполнительной власти субъектов РФ требует незамедлительного вмешательства и подъема общественной активности. Только совместными усилиями государства и граждан возможно создать условия для эффективной борьбы с этим явлением и обеспечить развитие государственных органов на благо общества и страны в целом.

Современная политическая система РФ предусматривает наличие федеральных и региональных органов исполнительной власти. Однако эффективность взаимодействия играет важную роль в обеспечении устойчивого

развития и благосостояния государства в целом. В этой связи особое внимание уделяется перспективам развития органов исполнительной власти субъектов РФ.

Главным фактором успешного развития данных органов является усиление их роли и компетенций в процессах принятия и реализации решений на региональном уровне. Органы исполнительной власти субъектов РФ должны быть способными организациями с достаточными ресурсами и полномочиями для эффективного осуществления политики, разрабатываемой на федеральном уровне. Важным аспектом в этом контексте является укрепление процессов горизонтального и вертикального взаимодействия между федеральными и региональными органами власти.

Другим ключевым моментом является развитие кадрового потенциала органов исполнительной власти субъектов РФ. Необходимо обеспечить подготовку и повышение квалификации специалистов, способных эффективно управлять государственными ресурсами и реализовывать стратегии развития на региональном уровне. Органы власти должны быть местом работы профессионалов с широким спектром знаний и умений, способных адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям современного общества.

Развитие органов исполнительной власти в субъектах РФ имеет решающее значение для эффективного функционирования регионального самоуправления и реализации государственной политики.

Для развития органов исполнительной власти субъектов РФ необходимо определённые условия.

1. Совершенствование управленческого аппарата;

Субъекты РФ должны привлекать квалифицированных специалистов, способных эффективно управлять субъектом. Это может быть достигнуто через более жесткую систему отбора и повышение требований к кандидатам на разные должности.

2. Обеспечение доступности информации;

Органы исполнительной власти субъектов РФ должны предоставлять широкую и доступную информацию о своей работе. Это позволит гражданам оценивать деятельность власти и принимать взвешенные решения, а также обеспечить прозрачность и открытость органов власти.

3. Расширение полномочий и ответственности;

В ряде субъектов РФ возникает необходимость передачи большего количества полномочий и ответственности субъектам. Это поможет более эффективно решать проблемы, связанные с развитием субъекта и повысит ответственность власти перед населением.

4. Процесс децентрализации;

Государство должно продолжать процесс децентрализации власти, предоставляя субъектам РФ больше полномочий и финансовых ресурсов. В свою очередь, это позволит более точно учитывать особенности и потребности каждого региона и сделает органы исполнительной власти более ответственными и независимыми.

5. Укрепление межрегионального сотрудничества.

Органам исполнительной власти необходимо активно развивать сотрудничество между регионами, обмениваться опытом и передавать лучшие практики. Это поспособствует решению общих проблем и реализации проектов в интересах общества.

Несмотря на то, что данные рекомендации могут быть применимы во многих субъектах РФ, каждый субъект имеет свои особенности и конкретные задачи по развитию. Поэтому важно разрабатывать и применять региональные стратегии развития органов исполнительной власти, учитывая специфические условия и потребности каждого субъекта РФ.

На основании вышеизложенного, необходимо подчеркнуть актуальность и важность развития органов исполнительной власти субъектов РФ в условиях современных вызовов и угроз. Необходимы меры по улучшению эффективности работы органов власти, укреплению их ответственности и прозрачности, внедрению новых методов и технологий управления, а также развитию диалога и сотрудничества между различными уровнями власти и общественными организациями.

Список используемых источников

1. Авакьян С.А. Организация государственной власти в России и зарубежных странах: учебно-методический комплекс. Москва: Юстицинформ, 2014. 692 с.

2. Кононов П.И. Административное право. Общая часть: курс лекций. Киров. 2002

3. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.]. // Официальный интернет–портал правовой информации. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 17.11.2023).

4. Ямбушев Ф.Ш. Отдельные проблемы организации деятельности органов исполнительной власти в Российской Федерации // Роль инноваций в трансформации и устойчивом развитии общества. 2023. С. 148-152.

КРАТКИЙ ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ЭФФЕКТОВ ВНЕДРЕНИЯ ОЦЕНКИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ И МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ

Валько Д.В. – к.э.н., доцент, научный сотрудник, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет».

Аннотация

Выполнен краткий обзор исследований в области измерения эффектов внедрения оценки регулирующего воздействия на уровне государственного и муниципального управления. Отмечены основные проблемы и вызовы в этой области исследований.

Оценка регулирующего воздействия (ОРВ, Regulatory Impact Analysis или Regulatory Impact Assessment), является одним из направлений практики оценки регулирования, политик и программ (Policy Evaluation) в рамках комплексной системы исследования эффективности политических мер, результатов их реализации и внедрения, в терминах улучшения социально-экономических условий различных стейкхолдеров [15]. ОРВ, как институт, введена в практику государственно-управленческого цикла западноевропейских стран с 1970-х г. [6], распространилась по всему миру и показывает свою эффективность в разных странах по данным ОЭСР и Всемирного банка [16, 17, 22].

Институциональная роль оценки регулирующего воздействия (ОРВ) заключается: в отсеиве необдуманных и нецелесообразных решений на этапе принятия того или иного нормативно-правового акта; предварительной оценке того, достигает ли регулирование поставленных целей [2]; а также анализе возможных последствий нового регулирования на основе совместного участия в

оценке и сбалансированного учета интересов различных групп [4]. В рамках теории рационального принятия политических решений ОРВ способствует введению такого регулирования, которое повышает чистое экономическое благосостояние общества [10] посредством снижения дополнительной административной нагрузки на инвестиционную и предпринимательскую деятельность.

По оценке Р. Хана, совокупные издержки от неэффективного государственного регулирования и принятия неэффективных решений варьируют в разных странах от 7 до 19% ВВП [14]. В этой связи, предполагалось что, систематическое развертывание ОРВ в России во исполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2012 г. [5] на федеральном, региональном, а затем и муниципальном уровне, позволит в кратчайшие сроки создать механизм согласования общественных интересов по поводу повышения эффективности регулирования инвестиционной и предпринимательской деятельности.

Оценка регулирующего воздействия – прогрессивный инструмент «умного регулирования» и институциональная новация последнего десятилетия в отечественной практике государственного и муниципального управления. Корпус релевантных зарубежных исследований составляют, преимущественно, компаративистские работы в сфере особенностей реализации ОРВ в странах ОЭСР 2008-2015 гг., развивающихся странах см. [17, 19], а также на общеевропейском уровне см. [9, 13, 20, 21, 22, 23, 24], уделяющие значительное внимание качественной оценке (в т.ч. контентный и структурный анализ процедуры, интервьюирование, анкетирование и экспертная оценка). Центральными в области строгой оценки (в терминах эконометрического моделирования) внедрения и реализации ОРВ являются работы Claudio Radaelli и др. [12, 23, 24]. В них, например, даются осторожные эконометрические оценки того, что страны с более высоким уровнем эффективности государственного управления характеризуются более высокой вероятностью качественного выполнения ОРВ и т. п.

Отечественные исследования тоже в основном посвящены компаративистской и качественной оценке успехов внедрения ОРВ на национальном и региональном уровне. Здесь стоит упомянуть, прежде всего, обстоятельные работы В.В. Колегова и Д.Б. Цыганкова [1, 2, 7]. В более поздних работах, помимо критического анализа содержания и структуры процедуры ОРВ, демонстрируются количественные оценки её реализации, такие как динамика

оцененных, принятых и отклоненных нормативных и правовых актов (НПА), количество опубликованных отчетов об итогах ОРВ, поступивших отзывов и т. п. см. [3, 8, 18, 25, 26].

Недостаток, как зарубежных, так и отечественных работ в области количественной оценки эффектов внедрения и реализации ОРВ объясняется не только серьезными различиями в адаптации ОРВ в институциональной структуре разных регионов и стран, а также недостатком хороших аналитических данных об этом, но и некоторыми концептуальными препятствиями.

В общем случае, оценка экономического эффекта подразумевает исследование причинно-следственной связи между некоторым воздействием в экономике и результирующими переменными, такими как экономический рост, производительность, инвестиции и т. п. При этом надо признать, что связь между нормативно-правовым регулированием и подобными экономическими результатами является достаточно сложной. Тем более, когда речь заходит не о собственно регулировании, а о процессе его проектирования и внедрения (именно на этих этапах применяется ОРВ).

Предполагая, что наблюдаемый экономический рост зависит от того, как работают институциональные нормы, нужно учитывать весь передаточный механизм, начиная от процесса разработки нормативно-правовых актов и заканчивая взаимодействием государственных институтов, групп интересов и отдельных фирм в процессе регулирования.

Иными словами, требуется уверенность в том, что нормативно-правовые акты разработаны и действуют определенным образом именно из-за наличия ОРВ, тогда как наличие экономического эффекта зависит от содержания самого нормативно-правового акта и от длинной цепи причинно-следственных связей и механизмов его применения, которые могут работать иначе в каждом конкретном случае, быть не наблюдаемыми или вообще отсутствовать.

Кроме того, известные затруднения при оценке эффектов введения того или иного регулирования вызывает учет контрфактических исходов [11] (т. е. в данном случае – моделирование состояния экономической системы без ОРВ), тогда как реализация ОРВ в исследуемой системе уже состоялась.

Эти концептуальные трудности объясняют, почему большая часть исследований за почти 30-летний горизонт экспансии ОРВ в странах ОЭСР сфокусирована лишь на фрагментах цепочки реализации ОРВ (за исключением анализа отдельных кейсов по конкретному регулированию) и почему

эмпирические исследования чистого эффекта от внедрения ОРВ в терминах конечных экономических или политических результатов весьма затруднительны [12].

Список используемых источников

1. Колегов В.В. Оценка регулирующего воздействия как инструмент принятия эффективных управленческих решений на государственном уровне // Финансы и кредит. 2009. № 26 (362). С. 61-69.
2. Колегов В.В. Оценка регулирующего воздействия: опыт внедрения на региональном уровне // Государственное управление, электронный вестник. 2013. № 39. С. 95-112.
3. Леонов С.Н., Вакулюк Е.А. Оценка регулирующего воздействия в России: опыт Хабаровского края // Регионалистика. 2018. № 3. С. 27-44. DOI: 10.14530/reg.2018.3.27
4. Оценка регулирующего воздействия в России: на пути к зрелости. Сессия О-10, XVII Апрельская международная научная конференция, НИУ ВШЭ, 21 апреля 2016 г. // Вопросы государственного и муниципального управления. 2016. № 3. С. 147-161.
5. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» / Гарант. [Электронный ресурс]. URL: base.garant.ru/70170942 (Дата обращения: 18.09.2023).
6. Умное регулирование: глобальный вызов для лиц, принимающих решения / Шарль-Анри Монтэн, 2012. [Электронный ресурс]. URL: montin.com/documents/SR1200%20_RUS.pdf (Дата обращения: 18.09.2023).
7. Цыганков Д.Б., Дерман Д.О., Беляев А.Н. Методические подходы к мета-оцениванию качества заключений об оценке регулирующего воздействия // Проектирование, мониторинг и оценка. 2011. № 1. С. 23-51.
8. Шеломенцев А.Г., Дорошенко С.В., Валько Д.В. Факторы развития института оценки регулирующего воздействия на муниципальном уровне // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 12. С. 58-67.
9. Allio L. Regulatory Impact Assessment // European Journal of Risk Regulation. 2010. No. 1(01), P. 76-81. DOI: 10.1017/s1867299x0000009x
10. Arrow K.J., Kenney J., Cropper M.L., Eads G.C., Hahn R.W. Benefit-Cost Analysis in Environmental. Health and Safety Regulation. AEI Press, 1996, 29 p.

11. Coglianese C. Empirical Analysis and Administrative Law // *University of Illinois Law Review*. 2002. No. 4. P. 1111-1137.
12. De Francesco F., Radaelli C.M., Troeger V.E. Implementing regulatory innovations in Europe: the case of impact assessment // *Journal of European Public Policy*. 2011. Vol. 19(40). P. 1-21. DOI: 10.1080/13501763.2011.607342
13. Dunlop C.A., Maggetti M., Radaelli C.M., Russel D. The Many Uses of Regulatory Impact Assessment: A Meta-Analysis of EU and UK Cases // *Regulation and Governance*. 2012. No. 6 (1). P. 23-45.
14. Hahn R.W. Reviewing Regulatory Reform: A Global Perspective. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies. Washington D.C, 2000, p. 11.
15. Her Majesty's Treasury. The magenta book: Guidance for evaluation. London, 2011. [Электронный ресурс]. URL: www.hm-treasury.govuk/data_magentabook_index.htm (Дата обращения: 18.09.2023 г.).
16. Jacobs S. Current trends in regulatory impact analysis: the challenges of mainstreaming RIA into policy-making. Washington DC: Jacobs and Associates, 2006. 52 p.
17. Kirkpatrick C., Parker D., Zhang Y.F. Regulatory impact assessment in developing and transition economies: a survey of current practice // *Public-moneyand-management*. 2004. No. 24(5). P. 291-296.
18. Kuzmin A., Tsygankov D. The Emerging Field of Evaluation and the Growth of the Evaluation Profession: The Russian Experience // *The Canadian Journal of Program Evaluation*. 2014. Vol. 28. No. 3. P. 87-102.
19. Lee N., Kirkpatrick C. A pilot study of the quality of European Commission Extended Impact Assessments. Institute for Development Policy and Management, University of Manchester. Working Paper. 2004. No. 8. P. 46.
20. Radaelli C.M. Diffusion without Convergence: How Political Context Shapes the Adoption of Regulatory Impact Assessment // *Journal of European Public Policy*. 2005. Vol. 12. P. 924-943.
21. Radaelli C.M. Measuring Policy Learning: Regulatory Impact Assessment in Europe // *Journal of European Public Policy*. 2009. Vol. 16. P. 1145-1164.
22. Radaelli C.M., De Fabrizio F. Regulatory Impact Assessment. In: *The Oxford Handbook of Regulation* / ed. by M. Cave, R. Baldwin, M. Lodge. Oxford University Press, 2010. P. 279-301.
23. Radaelli C.M., De Francesco F. *Regulatory Quality in Europe: Concepts, Measures, and Policy Processes* Manchester: Manchester University Press, 2007, 272 p.

24. Radaelli C.M., De Francesco F., Troeger V.E. The Implementation of Regulatory Impact Assessment in Europe / ENBR Workshop, University of Exeter, 2008. URL: www.researchgate.net/publication/251393397

25. Turgel I., Panzabekova A., Satpayeva Z. Comparative Analysis of Approaches to Designing of Regulatory Impact Assessment Institute in Russia, Kazakhstan and Kyrgyzstan // Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2018. Vol. 4. No. 374. P. 153-160.

26. Zembatov M.R. Progress of Regulatory Impact Assessment in the Republic of Armenia // Financial Journal. 2018. No. 6. P. 120-127.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Газизова Д.Д. – магистрант, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Сайфуллина Л.Д. – к.э.н., доцент кафедры ЦТЭУ, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы формирования инвестиционной привлекательности муниципальных образований. Проводится анализ факторов, оказывающие влияние на привлечение инвестиций, и рекомендуют стратегии повышения инвестиционной привлекательности. Повышенный интерес проявляют к развитию инфраструктуры, подъему инвестиционного климата и осуществляют меры для привлечения частных инвестиций.

В нынешнее время социально-экономическое ситуация региона складывается, прежде всего, положением его муниципальных образований.

Актуальность стратегического планирования инновационных проектов обусловлена рядом факторов. Во-первых, быстрый технологический прогресс требует от компаний и правительств быстрого реагирования на новые возможности и угрозы. Во-вторых, конкуренция на мировом рынке становится все более жесткой, и для сохранения конкурентоспособности необходимо постоянно разрабатывать и внедрять новые продукты и технологии. В-третьих, стратегическое планирование дает возможность понять особо подающие надежды направления развития и сфокусировать ресурсы на сугубо значимых проектах.

Основываясь на различных подходах к определению инвестиционной привлекательности, можно сказать, что инвестиционная привлекательность муниципального образования – это совокупность явных и скрытых факторов, экономических, социальных и природных характеристик, возможностей и ограничений, которые определяют приток капитала в муниципальное образование.

Автором определен следующий перечень факторов: инвестиции в основной капитал, структура инвестиций.

1. Инвестиции в основной капитал представляют собой затраты на покупку, усовершенствование и обновление основных средств, а также на внедрение современных технологий и оборудования.

По данным официального источника «Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан» [2] составлен график динамики показателя инвестиций в основной капитал, представленный на рисунке 1.



Рис. 1. Динамика показателя инвестиций в основной капитал Республики Башкортостан в период 2013-2022 годы

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. инвестиции в основной капитал в регионе увеличились на 10,1%. По данному показателю среди субъектов Российской Федерации Башкортостан занимает 10-е место, среди субъектов Приволжского федерального округа, на долю республики приходится 12,9% объема инвестиций, освоенных в Приволжском федеральном округе. В ходе исследования было

выявлено, что, хотя ситуация с инвестициями в основной капитал на душу населения улучшается, дисбаланс все еще сохраняется.

2. Структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов - представляет собой распределение инвестиций по различным видам основных средств. Она может быть проанализирована по различным параметрам, таким как виды экономической деятельности, отрасли промышленности, регионы и т.д. [1].

Составлена диаграмма показателя, изображенная на рисунке 2.



Рис. 2. Структура инвестиции в основной капитал по видам основных фондов Республики Башкортостан в 2022 г.

Таким образом, структурно инвестиции в основной капитал распределено практически в равных долях между жилищем (32%), зданиями и сооружениями (33%) и машинами оборудованием (33%). Объекты интеллектуальной собственности составляют всего 2%.

Продвижение муниципальных образований в современном положении напрямую зависит от исполнения мер по выстраиванию инновационной экономики на местном уровне посредством введения продуктовых, технологических и управленческих инноваций.

План действий для увеличения инвестиционной привлекательности Республики Башкортостан:

– оптимальные условия инвестиционного климата: прогресс инфраструктуры, ослабление административных барьеров, развитие малого и среднего предпринимательства.

- привлечение инвестиций в привилегированные сектора экономики: развитие промышленности, туризма, инноваций.
- поддержка малого и среднего бизнеса: предоставление субсидий, льготных кредитов, налоговых льгот.
- совершенствование государственно-частного партнерства: участие частных инвестиций в осуществлении социально значимых проектах.
- повышение качества управления муниципальными финансами: оптимизация расходов, увеличение доходов от налогов и сборов.

Список используемых источников

1. Инвестиционный климат Республики Башкортостан. [Электронный ресурс]. URL: https://economy.bashkortostan.ru/deyatelnost/investicionnyj_klimat/investitsionnaya-deyatelnost/ (дата обращения: 29.11.2023).
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. [Электронный ресурс]. URL: <https://02.rosstat.gov.ru/about> (дата обращения: 20.11.2023).

ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ

Гужина Г.Н. – д.э.н., профессор, Московский педагогический государственный университет (филиал г. Покров)

Аннотация

В статье рассматривается первостепенная важность бюджета для функционирования национальной экономики, в его формировании и исполнении регулирующей роли. Отмечается, что одним из наиболее важных механизмов, позволяющих государству осуществлять экономическое и социальное регулирование, является финансовый механизм - финансовая система общества, главным звеном которой является государственный бюджет. Именно посредством финансовой системы государство образует централизованные и воздействует на формирование децентрализованных фондов денежных средств, обеспечивая возможность выполнения возложенных на государственные органы функций.

Вопрос государственных доходов и расходов является очень важным в современном мире. Доход государства определяет бюджетную политику государства, экономику страны и благосостояние народа. Международное положение страны также на прямую зависит от доходной части бюджета. Когда в бюджете недостаточно денежных средств, государство неспособно выполнять свои функции и это может привести к краху финансовой системы страны [1].

Расходы государства также определяют политику государства, его отношение к обществу и направление экономического развития. Например, государство, которое расходует большинство своих средств исключительно в военную сферу и при этом урезает статью расходов в сферу здравоохранения, определяет свою политику как военизированную, которая направлена исключительно на ведение войны и обороны от внешнего вторжения. Такая власть вряд ли получит одобрение со стороны своих граждан. Важно уметь правильно распределять средства на государственные расходы. Каждая сфера жизни общества не должна нуждаться в чем-то и при этом не должно быть избытка в другой.

В связи с вышеизложенным, можно определить государственный доход как часть национального дохода страны, обращаемая в процессе его распределения и перераспределения через различные виды денежных поступлений в собственность и распоряжение государства в целях создания финансовой базы, необходимой для реализации целей и задач, стоящих перед государством.

В свою очередь государственные расходы с материальной позиции – это затраты государства, связанные с реализацией государством своих задач и функций путем распределения и использования централизованных и децентрализованных денежных фондов. С процедурной точки зрения – это процесс использования финансовых ресурсов, которые находятся в бюджетах различного уровня и внебюджетных фондах.

Безусловно, что вопрос расходов и доходов государства является очень важным для любого гражданина, он обязан разбираться и понимать, откуда государство берет денежные средства и как распределяет их для лучшей жизни граждан.

Основными инструментами получения доходов являются налоговые и иные обязательные платежи, которые устанавливает государство, а государственные органы осуществляют их взимание [6].

Вторым методом привлечения государственных доходов являются займы. В современном мире все страны прибегают к займам. Актуальность данного метода связана в первую очередь с разрывом между доходами и расходами, что плохо сказывается на финансовой системе и создает денежную напряженность. Однако выпуск займов способствует образованию государственного долга.

Третий метод – это денежная эмиссия, то есть в обращение выпускаются новые деньги, это направлено на покрытие дефицита бюджета, но ведет к повышению инфляции.

Четвертый инструмент – это трансферты. Трансферты представляют собой безвозмездную передачу каких-либо услуг, товаров, денежных средств. Примером трансферта является передача на безвозмездной основе прав собственности на акции или передача денежных средств из одного фонда в другой. Главной целью таких трансфертов является оказание финансовой помощи.

Также важный источник доходов государства – это поступления от реализации и эксплуатации государственного имущества. Примером являются дивиденды по акциям.

Государственные доходы классифицируют по разным основаниям.

По порядку образования выделяют:

Децентрализованные доходы – доходы, поступающие от государственных унитарных предприятий.

Централизованные доходы – это доходы федерального бюджета, бюджета субъектов, муниципальных бюджетов и доходы государственных внебюджетных фондов.

По методу мобилизации дохода различают: добровольные и обязательные доходы государства.

К добровольным относятся лотереи, пожертвования, а к обязательным - таможенные пошлины, налоги, сборы.

По юридическому признаку бывают:

Налоговые доходы – из названия понятно, что данный вид доходов, предусмотрен в Налоговом кодексе, который закрепляет налоги и различные штрафы или пени.

Неналоговые доходы – то есть доходы, которые поступают в бюджет государства, от использования муниципального и государственного имущества, от выплаты добровольных взносов, штрафов и от деятельности органов, учреждений государственной власти.

По территориальному уровню доходы делятся на:

- федеральные;
- доходы субъектов федерации;
- местные доходы.

У государства есть и другие виды доходов, но они имеют меньшее распространение и используются для решения определённых задач.

Как и государственные доходы, так и расходы можно классифицировать. Все государственные расходы условно можно поделить на две части: внутренние и внешние.

Внутренние расходы связаны с затратами, которые возникают внутри страны. Это часть расходов является основной частью, то есть большинство затрат происходит именно внутри страны. Соответственно внешние наоборот связаны с затратами вне территории государства. Примером здесь могут служить затраты в случае войны или внешнеэкономической деятельности [5].

По целевому назначению государственные расходы можно поделить на три большие группы:

Текущие расходы – связаны с обеспечением деятельности органов деятельности органов государственной власти, правоохранительных органов,

образования, коммунальных услуг, выплат процентов по государственному долгу и т.д.

Капитальные расходы – из названия видно, что данные расходы идут на строительство новых объектов, развитие уже имеющихся объектов государственной и муниципальной собственности, реконструкции и т.д.

Расходы, обслуживающие и создающие страховые и резервные фонды – те расходы, которые идут на поддержание данных фондов, для поддержки населения.

По общественному назначению можно выделить:

Расходы на социальные цели – государство обязано повышать уровень социальной жизни общества. Для этого она затрачивает часть средств на образование, здравоохранение, культуру. Этот вид расходов один из самых крупных, однако, он и один из важнейших, поскольку позволяет повышать восстановление рабочей силы и повышает материальный и духовный уровень общества.

Расходы на управление – содержание аппарата государственного управления.

Внешекономические расходы – о них уже было написано выше, это те расходы, которые государство претерпевает в связи с осуществлением своих внешних функций.

Военные расходы – важнейшие расходы, связанные с защитой страны от внешних агрессоров. Здесь основное место занимает расходы на содержание армии, материально-техническое обеспечение, на различные военные исследования и разработки. Также большая часть расходов связана с ликвидацией последствий войны.

Экономические расходы – этот вид расходов напрямую связан с экономикой страны и заключается в перестройке общественного производства, введении достижений научно-технического прогресса, модернизацию производства.

Расходы на обслуживание государственного долга – это те денежные средства, которые используются для того, чтобы погашать долговые обязательства государства. Это выражается в выплате процентов по долгу или погашению основной суммы.

Государство, с помощью нормативных правовых актов закрепляет виды доходов, их систему, правовой режим. Нормы Конституции устанавливают основу для формирования государственных доходов. Основополагающими

актами выступают Бюджетный Кодекс РФ и Налоговый Кодекс РФ, огромную роль занимают Федеральные законы о федеральном бюджете, которые принимаются ежегодно. Стоит учесть, что законодательство, регулирующее вопросы государственных доходов, является динамично развивающимся и меняется с целью эффективного регулирования данной сферы жизни государства.

Говоря о проблемах распределения доходов и расходов, то стоит сказать, что данная проблема является поистине актуальной в нашей стране. Всего в составе нашей страны находится 89 субъектов и одной из проблемных задач является равномерное распределение доходов и расходов между ними. На практике равномерное распределение осуществить очень тяжело. Важность данного распределения тяжело переоценить. Важно, чтобы все уровни государственной власти были обеспечены финансовыми ресурсами для своего функционирования. Распределение осуществляется на основе Бюджетного Кодекса, в соответствии с которым установлены основные принципы таких распределений.

Первым принципом является принцип стабильности доходов. Данный принцип закрепляет за каждым субъектом соответствующие поступления в их бюджет. В законодательство должно быть установлено время поступления, размер, вид доходов, которые положены субъекту.

Второй принцип называется достаточность доходов. Из самого названия видно, что законодатель предусмотрел, что для осуществления своей деятельности орган государственной власти должны иметь достаточно средств. На практике не всегда получается обеспечить субъекты равными возможностями. Наша страна большая и неравенство экономического развития между регионами очень заметно. Однако Правительство разрабатывает различные программы для того чтобы ликвидировать данное экономическое неравенство.

Третий принцип, единство форм и методов регулирования доходов. Другими словам я бы назвал это принципом равенства, это связано с тем, что к каждому субъекту должны быть один подход и одни формы регулирования доходов. Выполнение принципа связана в первую очередь с использованием уже упомянутых трансфертов, бюджетных кредитов и других форма.

Четвертый принцип эффективно предоставлять государственные услуги. При достаточно эффективном оказание государственных услуг, потому что оказание своевременных и качественных услуг позволяет учитывать потребности населения соответствующего субъекта.

Следующей проблемой, по нашему мнению, является вертикальная система распределения доходов и расходов. Вертикальная система представляет собой передачу денежных средств от федерального бюджета в бюджет субъектов. Данная система делает субъекты зависимым от федерального бюджета. Это зависимость выражается в том, что субъект понимает, что у него есть стабильный источник от куда он всегда получает деньги, а с другой стороны, делает субъекты зависимыми от состояния федерального бюджета.

Сейчас можно отметить тенденцию, при которой стараются переосмыслить данную централизованную систему. Выгоднее сформировать систему региональных бюджетов, которые субъекты будут формировать сами. Это позволит им быть не такими зависимыми от федерального бюджета и развиваться с большими шагами. Считаем, что основным ориентиром экономической политики должна стать задача децентрализации бюджета.

Одной из актуальных проблем расходов государства является их неэффективное осуществление и управление ими. В первую очередь это выражается в том, что на уровне законов нет критериев эффективности использования денежных средств. Все акты, регулирующие эту сферу, разрознены, что не позволяет выделить данные критерии. Поэтому, я считаю, что эффективность расходования государством своих средств должна быть закреплена на законодательном уровне. В противном случае, бюджет страны будет постоянно дефицитным, а при дефицитном бюджете тяжело представить себе стабильное экономическое развитие.

Продолжая разговор об актуальных проблемах распределения доходов и расходов, следует отметить, что в настоящее время тяжело открыть новый источник дохода государства. Естественно, с расходами такого нет. Государственная власть активно решает данную проблему. Основным инструментом является введение новых налогов, которые появляются каждые полгода. Государство постоянно ищет новые направления развития налоговой системы, чтобы увеличить свой государственный доход. Естественно, стоит что такой метод увеличения государственных доход не является универсальным, поскольку рассчитан на высоко развитые экономические страны, поэтому в первую очередь государству стоит обеспечить достойный уровень жизни всех слоёв населения и только тогда государство вправе устанавливать высокие налоги и вводить новые.

Еще одним источником дохода, который стоит развивать является государственное имущество. То есть государство, вовлекая принадлежащее ему имущество в гражданский оборот, способно извлекать из него доход пассивно, фактически не из чего. Так, в собственности публично-правовых образований находятся объекты недвижимости, ценные бумаги, унитарные предприятия, обязательственные права, природные ресурсы, объекты интеллектуальной собственности, жилые и нежилые помещения и т.д. Государство не в полной мере использует своё имущество как источник дохода. Огромное количество как движимого, так недвижимого имущества остается неиспользованным, например, государство могло бы сдавать в аренду земельные участки под сельскохозяйственные работы или сдача в наём жилых помещений. Поэтому Федеральному агентству по управлению государственным имуществом следует разработать программу, которая смогла бы увеличить доход государства от государственного имущества и уменьшить их простой [9].

Главные направления деятельности государства для решения проблемы распределения доходов и расходов между уровнями бюджетной системы:

1. Приоритет Правительства должен быть направлен на децентрализацию бюджета, тем самым местные власти будут больше отвечать за собственные бюджеты;

2. Бюджетные трансферты должны носить целевой характер, чтобы использование бюджетных средств было эффективно. И при решении всех экономических проблем руководствоваться принципом целевого использования бюджетных средств.

3. Неналоговые источники доходов подлежат контролю и регулярно пересматривать.

4. Любые расходы должны иметь цель формирования хозяйства и производства технологической продукции.

Стоит отметить, что данные проблемы характерны не только для России. Многие современные государства страдают от неправильного распределения доходов и расходов. С самого зарождения государства ряд этих проблем преследуют его экономическую систему. Любая власть хотела бы уметь рационально и эффективно распределять доходы и расходы, находить новые источники доходов, с легкостью повышать уровень жизни своего населения. Однако, найти ответа на поставленные вопросы очень тяжело, но я надеюсь, что

государственная власть сможет решить данные проблемы и эффективно будет распределять доходы и расходы.

Для решения этих проблем, считаем необходимо создать специальный орган, который будет отвечать именно за эффективное распределение государственных доходов и расходов. Данный орган должен быть наделен специальными полномочиями, которые способствовали бы этому распределению. В субъектах РФ необходимо было бы сделать специальные территориальные отделения, которые также бы собирали информацию по использованию полученных финансовых ресурсов. Данный орган должен был бы отчитываться перед Правительством РФ ежегодно, предоставляя документы, статистику о продленной деятельности.

Также важно повышать общий уровень экономической грамотности населения страны, от этого будет зависеть дальнейшее развитие бюджетной системы.

Подводя итоги, следует сказать, что доходы и расходы определяют уровень жизни страны, общества и его дальнейшее существование. Без доходов и расходов трудно представить себе государство, ведь его деятельность напрямую связана с этим двумя понятиями. Каждое государство сталкивается с проблемами распределения доходов и расходов. Расходы одна из сложнейших тем для любого государства, так как сферы государственных расходов очень разнообразны и требуют большого внимания и большое количество денежных средств. Доходы также играют огромную роль в жизни любого государства. Таким образом, установление баланса между расходами и доходами – цель любого государства, к которому оно должно стремиться.

Список используемых источников

1. Гайсина З.И. Государственный бюджет: расходы и доходы // Человек. Общество. Культура. Социализация: материалы XVIII Международной молодежной научно-практической конференции. 2022. С. 402-405.

2. Гужина Г.Н., Гужин А. А. Современное состояние и перспективы совершенствования государственной социальной политики // Инновационное развитие социально-экономических систем: условия, результаты и возможности: материалы IV международной научно-практической конференции. 2016. С. 16.

3. Гужина Г.Н., Гужин А.А. Управление государственным и муниципальным долгом в Российской Федерации: монография / Русайнс. 2021, 168 с.
4. Гужина Г.Н., Назаршоев Н.М. Взаимозависимость государственного и муниципального долга и дефицитов бюджетов различных уровней // Инновации и инвестиции. 2018. № 1. С. 41-46.
5. Данилов А.И., Гужин А.А. Десять инновационно развитых стран и что мешает России занимать лидирующие позиции // Известия МГТУ МАМИ. 2015. Т. 5. № 4 (26). С. 151-154.
6. Дустматов Б.М., Саидова Н.С. Анализ и оценка доходов и расходов государственного бюджета // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. 2019. № 3 (28). С. 110-113.
7. Игнатчик А.Н. Государственные доходы и расходы // Аллея науки. 2018. Т. 2. № 6 (22). С. 55-59.
8. Леднева О.В., Цыпин А.П., Керимов Р.Н. О. Доходы и расходы государственного бюджета: исторический аспект // Экономика. Бизнес. Банки. 2022. № 2 (64). С. 56-74.
9. Ломовкина Е.П., Гужин А.А. Налоговая система России и основные направления ее совершенствования // Актуальные вопросы современной науки: сборник статей / под общей редакцией Г.Н. Гужиной. М., 2020. С. 107-111.
10. Пышков А.Ю., Бурдин К.К., Мартиросян Л.А. Государственный бюджет: содержание и роль его доходов и расходов // Аллея науки. 2020. Т. 1. № 4 (43). С. 98-104.
11. Современные теории менеджмента / Е.В. Петрухина, А.А. Гужин, Г.Н. Гужина [и др.]. – Орёл: Научное обозрение, 2014. – 110 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ВНЕБЮДЖЕТНЫХ ФОНДАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПУТИ РАЗВИТИЯ

Гузова Е.Ю. – к.соц.н., доцент кафедры «Экономика и управления», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье был проведен анализ кадрового состояния государственного внебюджетного фонда на примере территориального отделения Социального фонда в Челябинской области, рассмотрена действующая кадровая политика. Предложены пути совершенствования кадровой политики и работы с персоналом на основе современных подходов, направленные на повышение эффективности осуществления деятельности.

01 января 2023 года были объединены Пенсионный фонд и Фонд социального страхования, это позволило упростить получение мер социальной поддержки для граждан – любые федеральные выплаты теперь можно получить в режиме «одного окна». Объединение предусматривает полную преемственность всех выплат, услуг и обязательств, которые сегодня есть в компетенции двух фондов - это значит, что все услуги или сведения, которые предоставляют ПФР и ФСС, после объединения структур в единый государственный внебюджетный фонд граждане получают в прежнем порядке.

Фонд осуществляет следующие функции и полномочия, в соответствии федеральному закону (рис.1) [4].

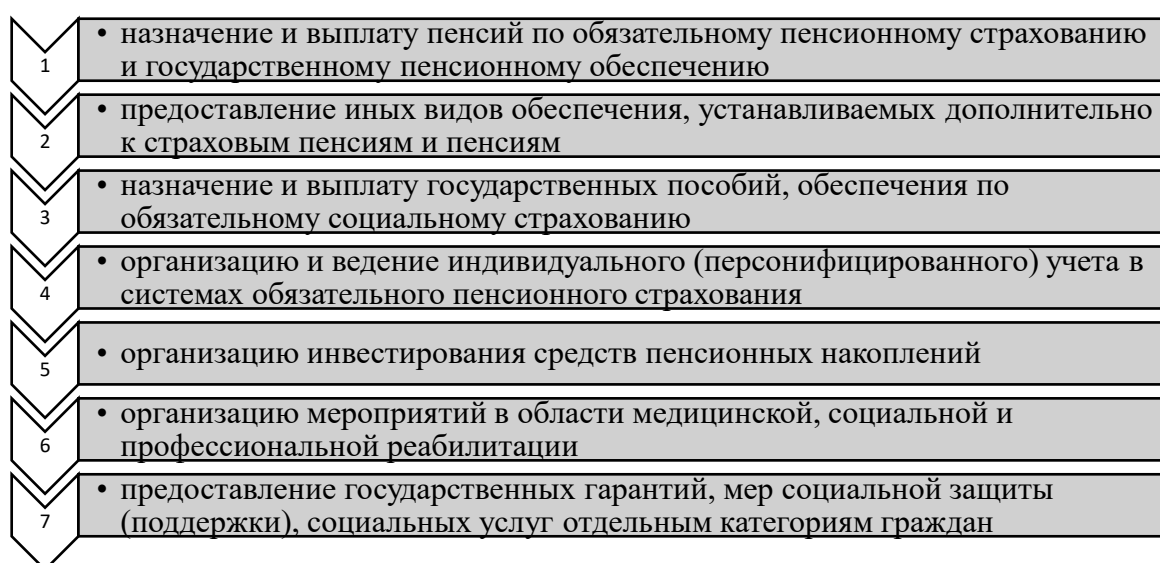


Рис. 1. Функции Социального фонда Российской Федерации

Также Социальный фонд Российской Федерации снизил административную нагрузку на бизнес и расширил количество категорий россиян, обеспеченных государственным социальным страхованием.

С 01 января 2023 года прием граждан осуществляется в единых офисах клиентского обслуживания. Объединение фондов – это упрощение процедуры выплат, а не изменение правил их назначения, все федеральные меры социальной поддержки теперь оформляются по единому запросу.

Объединение двух масштабных структур потребовало существенных изменений в организации деятельности по всем направлениям, что, соответственно, стало серьезным вызовом для руководителей и специалистов.

Анализ существующей на данный момент деятельности в Социальном фонде Российской Федерации позволил выделить ряд актуальных проблем, которые осложняют процесс управления изменениями в территориальных отделениях (табл. 1) [5].

Табл. 1

Проблемы, снижающие результативность деятельности Соцфонда РФ

№	Проблемы
1	Большой масштаб системы после объединения Пенсионного фонда и Фонда социального страхования
2	Существенные различия профилей профессиональных компетенций руководителей и специалистов Центра управления системой (г. Москва) и региональных отделений
3	Низкая мотивация персонала, проблемы с удержанием квалифицированных кадров
4	Специфическая корпоративная культура, которая не является привлекательной для молодых специалистов
5	Недостаточные компетенции руководителей среднего звена региональных отделений и отделов в области современных технологий управления (командообразование, развитие персонала, администрирование по результату, клиентоцентричность)

Все вышеперечисленные причины влияют на деятельность, приводят к рассогласованию как на уровне Центр – региональные отделения, так и внутри региональных отделений и отделов (рис. 2) [1].



Рис. 2. Факторы, снижающие мотивацию в Соцфонде Российской Федерации

Главной проблемой в системе Социального фонда Российской Федерации является использование устаревших форм обучения и мотивации руководителей и специалистов.

Разработка эффективной кадровой политики, предусматривающая использование современных систем управления персоналом, а также форм их мотивации, является главным направлением в модернизации объединенного государственного внебюджетного фонда.

Для повышения эффективности деятельности территориальных отделений Соцфонда РФ, в Челябинской области в рамках программы «Оптимизация функций и повышение эффективности их обеспечения» предлагается к реализации пилотный кадровый проект «Бизнес-школа для руководителей среднего звена и Система управления талантами для сотрудников», целью которого является создание в Челябинском отделении в 2024 году (январь – декабрь) результативной многоуровневой модели по выявлению и развитию профессионального потенциала талантливого персонала, позволяющей повысить ключевые показатели эффективности, для дальнейшего применения в 2025-2027 гг. во всех региональных отделениях Социального фонда РФ (рис.3) [1].



Рис. 3. Задачи кадрового проекта «Бизнес-школа для руководителей среднего звена и Система управления талантами для сотрудников»

Кадровый проект Челябинского отделения Соцфонда РФ предусматривает комплексную системную работу с персоналом (рис. 4) [2].



Рис. 4. Организация работы по управлению кадрами кадровыми службами Челябинской области

Построение результативной многоуровневой модели по выявлению и развитию профессионального потенциала талантливому персоналу предполагает несколько этапов:

1 этап. Диагностика – процедуры выявления основных проблемных зон в работе с персоналом (январь 2024)

2 этап. Разработка содержания программы обучения руководителей среднего звена, направленного на формирование управленческих компетенций, для решения основных выявленных на этапе диагностики проблем (февраль 2024)

3 этап. Разработка программы мероприятий (креативных сессий) на выявление талантливых сотрудников во всех отделах Челябинского отделения (февраль 2024)

4 этап. Реализация программы обучения руководителей современным технологиям управления по основным модулям (март – ноябрь 2024)

Клиентоцентричность	Бережливые технологии	Цифровизация	Управление временем
Командообразование	Стрессоустойчивость, адаптивность, гибкость	Коммуникации	Мотивация

5 этап. Реализация программы мероприятий (креативных сессий) во всех отделах клиентских служб Челябинского отделения (март – ноябрь 2024)

6 этап. Оценка результатов пилотного проекта создания модели управления талантами по ключевым показателям эффективности деятельности Челябинского отделения (ноябрь – декабрь 2004)

7 этап. Разработка методических материалов (программ и инструкций) для внедрения модели управления талантами по всем региональным отделениям Социального фонда РФ (декабрь 2004)

Основными ориентирами модели развития талантливого персонала являются факторы, влияющие на рост вовлеченности руководителей и специалистов в служебную деятельность:

1. Базовые факторы: удовлетворенность уровнем постановки целей и задач, обеспечением ресурсами: материалами и оборудованием;

2. Отношение с работодателем: систематическая обратная связь по результатам работы, анализ плюсов и минусов; применение форм нематериальной мотивации;

3. Возможность роста и развития: обсуждение достигнутых высоких результатов в работе, дальнейшего профессионального развития, в том числе возможных перспектив карьерного роста [2].

На данный момент Челябинское отделение Соцфонда РФ находится на этапе формирования эффективной кадровой политики, так как от использования

комплексной системы на основе современных технологий управления зависит результативность деятельности в целом.

Анализ текущего состояния показал, что кадровая политика, используемая в качестве системы управления персоналом, нуждается в совершенствовании, а именно:

1. Разработка и создание результативной многоуровневой модели по выявлению и развитию профессионального потенциала талантливой персонала, которая будет включать не только профессиональные, но и личностные качества сотрудников.

Проводимая кадровая политика не охватывает личностные качества сотрудников. Так как разработка эффективной системы кадровой политики должна, в первую очередь, совершенствовать процесс оценки и отбора персонала, формировать эффективные образовательные программы для повышения профессиональных навыков, внедрение современных методов оценки профессиональной деятельности: написание эссе, решение кейсов, компьютерные симуляторы, ассесмент-центры.

2. Привлечение молодых кадров в систему Социального фонда по всей территории Российской Федерации.

В связи с этим, необходимо разработать систему заключения договоров с образовательными организациями на прохождение практики обучающимися студентами и дальнейшее трудоустройство выпускников.

3. Создание многоуровневой системы повышения квалификации руководителей в Бизнес-школе и внедрение современной системы управления талантами.

Повышение квалификации, обучение и развитие заключается в возможности личностного роста, в расширении сегмента профессиональных знаний. Для создания более целостной, эффективной системы управления персоналом на основе современных технологий, необходимо привлечь высококвалифицированных и профессиональных экспертов.

Список используемых источников

1. Литвинюк А.А., Бабынина Л.С., Иванова-Швец Л.Н. Современные технологии управления персоналом: учебник для вузов. Издательство: ИНФРА-М, 2023 г. 220 с.

2. Официальный сайт «Кадровый портал Челябинской области» [Электронный ресурс]. URL: <https://ruk.pravmin74.ru/> (дата обращения: 23.10.2023)

3. Федеральный закон «О Фонде пенсионного и социального страхования Российской Федерации» от 14.07.2022 N 236-ФЗ // Справочно-электронная система «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: clck.ru/385UuE (дата обращения: 11.11.2023)

4. Федеральный закон «Об основах обязательного социального страхования» от 16.07.1999 N 165-ФЗ // Справочно-электронная система «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/385VEF> (дата обращения: 11.11.2023).

5. Федеральный закон «Об особенностях пенсионного обеспечения отдельных категорий граждан Российской Федерации» от 13 июня 2023 г. N 208-ФЗ // Справочно-электронная система «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/385V7q> (дата обращения: 11.11.2023).

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРАКТНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Климанова Т.В. – аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения»

Аннотация

Фискальные власти России в 2023 г. продолжают держать курс на сдерживание инфляции. Однако неоднократно менявшиеся Центробанком нашей страны значения ключевой ставки, использование иных инструментов не в состоянии пока остановить серьезные макроэкономические колебания, особенно касающиеся роста цен (в октябре 2023 года прогнозный уровень инфляции повышен до 7,5% [1]). Ситуация на товарных рынках оказывает существенное воздействие и на сферу государственных закупок, провоцируя заказчиков отказываться от заключенных сделок из-за риска непоставок необходимой продукции по ранее зафиксированной стоимости и оформлять новые контракты по более высокой цене. Корректируются и подходы к прокьюремент-управлению. О проблемах, связанных с обеспечением потребности бюджетополучателей в товарах, работах, услугах, стоимость которых галопирует, и возможных выходах из ситуации с минимальными издержками для бюджета речь пойдет в настоящей статье.

Постоянной компонентой информационного поля в текущий период является нестабильность цен на товары разных номенклатурных групп. В ситуацию зачастую вынуждена вмешиваться антимонопольная служба России или профильные ведомства, когда речь идет, к примеру, о продуктах переработки нефтегазового сектора [8].

Стоимостная турбулентность дестабилизирует ситуацию на рынке государственных закупок и касается как вновь объявляемых процедур определения поставщика (подрядчика, исполнителя), так и действующих контрактных обязательств.

Контрагенты, давшие согласие на поставку той или иной продукции в краткосрочной перспективе и подписавшие контракты, обязывающие их передавать в собственность заказчику объект закупки по фиксированной цене (если только, как в случае с бензином, речь не идет о формуле цены, указываемой при заключении сделки в соответствии с постановлением федеральных властей [10]), спекулируют в вопросах приема-передачи.

Направляя обращения заказчикам из бюджетного сектора, получившие госзаказ экономические операторы указывают на невозможность исполнения обязательств по ранее предложенной стоимости ввиду резкого роста отпускных

цен и предлагают изменить договоренности либо расторгнуть контракты по соглашению сторон. При формулировании такого запроса экономические агенты игнорируют как нормы законодательства о контрактной системе о недопустимости корректировки существенных условий контрактов (а цена относится к их числу [15, ст. 34]), так и положения гражданского законодательства, указывающего на предпринимательские риски [3, п. 1 ст. 2]. Судебные органы, основываясь на содержании этой нормы Гражданского кодекса Российской Федерации, неоднократно указывали на неприемлемость игнорирования этого постулата, подчеркивая, что «хозяйствующий субъект, рассчитывающий на получение прибыли по результатам осуществления той или иной сделки, может эту прибыль и не получить, в том числе по причинам, от него не зависящим» [11] и что при заключении контракта контрагент принимает на себя риски, связанные с неисполнением условий сделки.

В связи со сказанным цель настоящего исследования – выявить тактические ответы организаций-заказчиков, приобретающих товары, работы, услуги в рамках законодательства о контрактной системе, на изменения ситуационных макрофакторов и то, как ситуация на рынках заставляет корректировать подходы к управлению контрактом в менеджменте контрактной системы.

По прошествии почти 10 лет применения Федерального закона № 44-ФЗ при приобретении бюджетополучателями товаров, работ, услуг не являются редкими случаи, когда заказчики идут навстречу экономическим партнерам, инициирующим прекращение договорных отношений по причине изменения ценовой конъюнктуры, расторгают контракты по взаимному с хозяйствующим субъектом согласию. Но в связи с тем, что потребность в поставке продукции осталась, заказчики начинают заниматься поиском нового контрагента.

Отметим, такой подход оппонирует позиции регулятора в контрактной системе: Министерство финансов нашей страны неоднократно указывало на то, что расторжение контракта по соглашению сторон допускается только в отсутствие необходимости в объекте закупки, заявленном как предмет договорных обязательств, исполнение которых завершается волевым решением сторон [9].

И так как экономический закон спроса и предложения продолжает существовать независимо от ценовых взлетов и падений, новые исполнители находятся. При этом в подавляющем большинстве случаев цена контракта возрастает в сравнении с ранее оформленными отношениями.

Заказчики объясняют принятые решения об использовании для прекращения действия контракта такого основания, как «соглашение сторон» [15, ч. 8 ст. 95], проявлением должной осмотрительности, продиктованной необходимостью качественно и своевременно исполнять обязательства перед потребителями своих услуг.

Иначе не исключена ситуация, что в зависимости от предмета контракта, контрагент по которому заявляет о неготовности продолжать поставку по заявленной стоимости, заказчик рискует:

- оставить без питания воспитанников (УФАС Хакасии сообщало о проведении проверки из-за роста цен на яйца; в сентябре 2023 г. стоимость этой продукции высшей категории выросла почти вдвое – с 5,57 рубля до 10,50 рубля, первой категории – с 4,79 руб. до 10,30 руб. [14];

- или не обеспечить их перевозку до учреждения (к примеру, если речь о проекте «Школьный автобус», исполнитель может апеллировать к росту стоимости топлива, из-за чего оказывать услугу становится нерентабельно);

- или не обеспечить работоспособность котельной из-за непоставки топочного мазута и «заморозить» обслуживаемые этой котельной объекты.

Перечень рисков, которыми заказчики манипулируют, досрочно завершая договорные отношения, можно продолжить.

Следуя нормам Федерального закона № 44-ФЗ, заказчику следует отойти от комплаенс-политики, продолжить настаивать на исполнении контракта по установленной в нем стоимости объекта закупки, несмотря на заявления контрагента о неготовности работать себе в убыток и поставлять продукцию по ранее зафиксированной цене. Однако если поставщик не остановится на предупреждениях и действительно не выполнит в срок обязательства по доставке товара, выполнению работы, оказанию услуги, а заказчик в ответ, как это предписано законодательством о контрактной системе, инициирует процедуру расторжения сделки в одностороннем порядке, то до момента завершения всех мероприятий, связанных с таким разрывом деловых отношений, новый договор оформить не удастся. В результате временной лаг между расторжением одного контракта, заключением другого может привести к негативным социальным последствиям (если, к примеру, по проблемному контракту приобретались продукты питания, заказчик не сможет обеспечить питанием обслуживаемый контингент).

С подобными последствиями недобросовестных действий поставщика столкнулось бюджетное учреждение здравоохранения, когда ООО «Мясной завод» нарушило условия поставки продуктов питания для пациентов лечебного учреждения Иркутской области, сославшись на рост цен [5].

А он действительно существенный. К примеру, на более чем 27-процентный рост цен на мясо птицы с начала 2023 г. внимание на совещании с членами федерального кабинета министров обратил 25.10.2023 даже президент России В.В. Путин [12].

Хотя согласно позиции Минсельхоза страны «экономических предпосылок для увеличения цены <...> нет» [12].

Невзирая на мнение профильного ведомства и вытекающую из норм контрактной системы «неприкасаемость» цены контракта, заказчики стараются сыграть на опережение, соглашаются расторгнуть контракт по соглашению сторон и проводят закупку с тем же предметом заново. Хотя ряд исследователей о таких кейсах говорит как о факте злоупотребления правом, демонстрации деформированного типа правосознания [16], искажающего сущность принципов бюджетного законодательства и контрактной системы.

В качестве примера рассмотрим порядок действий заказчика при удовлетворении нужды в филе куриной грудки. Заключив 07.06.2023 контракт на поставку 5 000 кг указанной продукции по цене 344,33 руб./кг [4, реестровый номер контракта 1182990702523000058] и получив 323,9 кг мяса в рамках данных договорных обязательств (доля исполнения в денежном выражении составила 6,48% от цены контракта), заказчиком по соглашению сторон контракт расторгнут 19.07.2023.

Но 23.08.2023 бюджетополучатель оформил новую сделку с тем же предметом (на поставку филе куриной грудки) по цене 395 руб./кг, что на 12,83% дороже, чем прайс по ранее действовавшему контракту [4, реестровый номер контракта 1182990702523000086]. Дополнительная финансовая нагрузка на бюджет, за счет средств которого заказчик будет исполнять денежные обязательства, на весь заявленный объем поставки (3 000 кг) превысит 152 тыс. руб.

Куда существеннее оказалась сумма вновь принятых расходных обязательств в результате расторжения другим заказчиком по обоюдному с контрагентом согласию шести контрактов на поставку автомобильного бензина, дизельного топлива, топочного мазута – 33 163 442,06 руб., завышение

оценивается равным 72% от совокупной цены имевшихся договорных обязательств (краткие сведения, на основании которых сделан расчет приведены в табл. 1).

Табл. 1

Краткие сведения об отклонениях стоимости отдельных товаров по переоформленным договорным отношениям в сравнении с первоначально заключенными сделками (составлено автором на основании [4])

Объект закупки	Реестровый номер в ЕИС контракта, расторгнутого по соглашению сторон	Реестровый номер вновь заключенного контракта в ЕИС	Абсолютное отклонение стоимости за 1 т, руб.	Абсолютное отклонение стоимости за объем поставки, руб.	Завышение стоимости относительно ранее заключенного контракта
Мазут топочный	1235500439023000010	1235500439023000223	19 294,25	3 858 850,00	76%
		1235500439023000224	17 746,25	25 199 675,00	70%
Топливо дизельное (лето)	1235500439023000018	1235500439023000000	37 899,39	2 046 567,06	71%
Бензин АИ 92	1235500439023000018	1235500439023000225	43 400,00	1 519 000,00	98%
Бензин АИ 95	1235500439023000018	1235500439023000239	46 900,00	539 350,00	97%
Итого по анализируемым товарам				33 163 442,06	72%

В целях удовлетворения потребности в указанной продукции по состоянию на 26.10.2023 заказчиком заключены новые контракты, превышавшие по стоимости единицы продукции прежние договоренности в диапазоне от 70% до 98% (изменение цен товара за 1 т в абсолютном значении представлено на рис. 1).

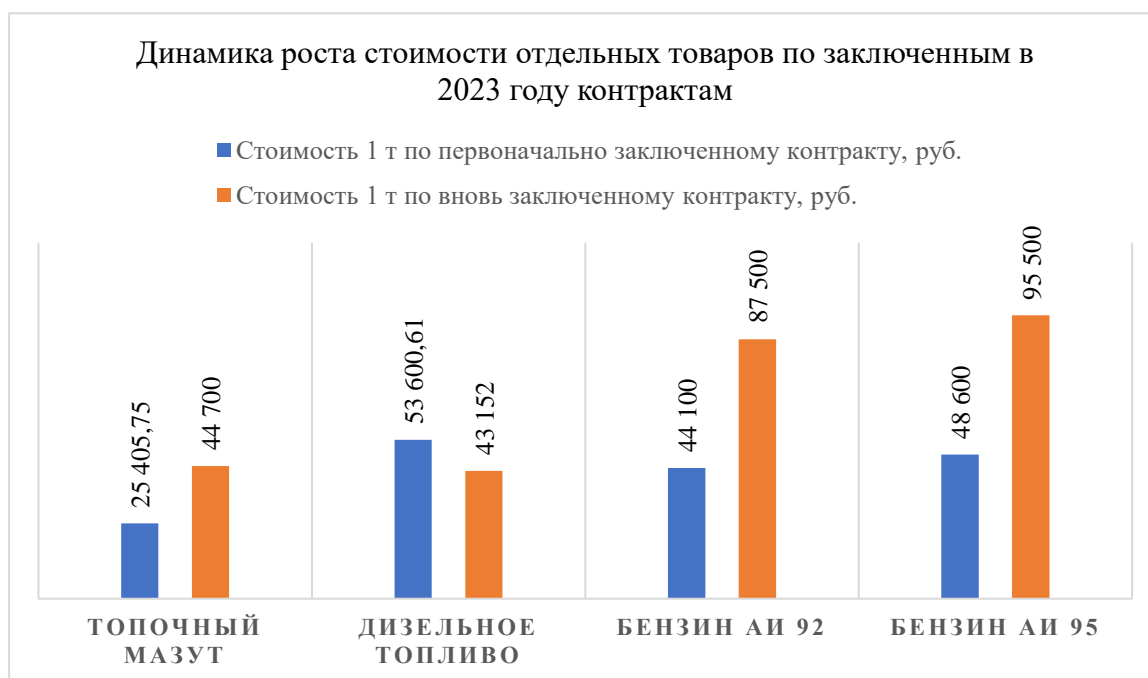


Рис. 1. Динамика роста стоимости отдельных товаров по заключенным в 2023 году контрактам (составлено автором на основании данных контрактов, указанных в табл. 1)

Учитывая риск негативного развития сценария исполнительской дисциплины контрагентов, факты злоупотребления заказчиками правом прекращать контрактные отношения путем расторжения сделок по соглашению сторон, возникают новые паттерны управления закупочной сферой.

Так, в Республике Марий Эл заказчикам рекомендуют договорные отношения поставку продуктов питания (мяса, молока, «борщевого набора), финансирование приобретения которых осуществляется из бюджета данного субъекта Российской Федерации, оформлять на срок до шести месяцев, а не на весь финансовый год, называя такую практику наиболее соответствующей реальности. Новая модель управления закупочной деятельностью, исключая, как считают авторы рекомендации, риск срыва поставок социально значимых товаров – ответ на рост отпускных цен [13].

Однако такой подход ведет не только к удвоению трудозатрат заказчиков, уполномоченных органов при реализации действий по планированию закупки, проведению процедур определения поставщика (подрядчика, исполнителя), а значит, росту сопряженных с такими итерациями транзакционных издержек, но и к увеличению финансовой нагрузки на бюджет. Это признают и авторы инициативы.

Решением проблемы в условиях ценовой нестабильности на товарном рынке могла бы стать практика внедрения в сферу государственного заказа рамочных контрактов в сфере государственных закупок в условиях ценовой нестабильности на товарном рынке с использованием в их конструкции отлагательных и/или отменительных условий.

Такой опыт распространен в европейских юрисдикциях, в том числе в сфере публичных закупок [2].

В случае введения в правовое поле государственных закупок этих норм, предусмотренных Гражданским кодексом Российской Федерации [3, п. 1 ст. 429.1; ст. 157], заказчики могли бы оформить договорные отношения, указав общие условия делового сотрудничества и включив условие о том, что рамочный контракт вступает в силу в случае досрочного расторжения контракта с тем же предметом из-за прекращения поставки товаров, выполнения работ, оказания услуг контрагентом. При этом на этапе заключения рамочного контракта в нем стоило бы в обязательном порядке указать стоимость товаров, работ, услуг, в целях удовлетворения нужд в которых оформляются договоры, дублирующие предмет уже оформленной сделки. И уточнить, что сам по себе контракт не ведет к бюджетным и денежным обязательствам заказчика, что таковые появятся лишь в случае возникновения условия начала действия рамочного контракта. И если таковые настали, основанием активирования контрактных условий может стать дополнительное соглашение. В его преамбуле, как указывают специалисты, целесообразно указывать, что договоренности оформляются «на основании» («во исполнение») рамочного договора [6]. Если же проблем с исполнением «основного» (первоначально оформленного) контракта не возникнет, то рамочная сделка утратит силу в момент завершения срока действия контракта, в рамках которого осуществлялась поставка товара (выполнение работы, оказание услуги).

Ведь победа в торгах при определении исполнителя рамочного соглашения, как справедливо указывают западные исследователи, не гарантирует факт поставки продукции, но может сыграть положительную роль в формировании деловой репутации и повысить рейтинг контрагента [17].

Практическая польза рамочных соглашений, как заявляет Андро Перри (Andrew Perry), в том, что их наличие в деловом обороте заказчика сокращает трудозатраты, связанные с необходимостью экстренно и повторно объявлять тендеры на одни и те же товары, работы, услуги, если экономический оператор по

первоначально заключенному контракту перестал должным образом исполнять обязательства [17].

Кроме того, на наш взгляд, рамочный контракт – возможность нивелировать риски неуступчивости контрагента, который сначала на уровне вербальных интервенций спекулирует тем, что прекратит отгрузку продукции, необходимой для исполнения социальных публичных обязательств заказчика, а потом переходит от слов к делу и перестает передавать в собственность заказчика объект закупки.

Список используемых источников

1. Бутрин Д. Подставка под елку // Коммерсантъ, 27.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/turbo/kommersant.ru/s/doc/6309556?lite=1> (дата обращения 27.10.2023).

2. Ганева Е.О. Правовая конструкция рамочного договора в России и зарубежных странах: становление и современность // Сибирский юридический вестник. № 1 (94). С. 40–46.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации // СПС Консультант.Плюс.

4. Единая информационная система в сфере закупок <https://zakupki.gov.ru/> (дата обращения 26.10.2023).

5. Иркутский предприниматель оставил без продуктов питания два лечебных учреждения области / Сайт Управления Федеральной антимонопольной службы по Иркутской области, 24.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://irkutsk.fas.gov.ru/news/21096> (дата обращения 26.10.2023).

6. Клинова К. Держите себя в рамках. В каких случаях рамочный договор выгоден предпринимателям и как правильно его оформить // Финансовая газета, 2020, № 46. [Электронный ресурс]. URL: https://ilan-ric.ru/wp-content/uploads/sites/49/2020/12/Statya-Derzhite-sebya-v-ramkax_-V-kakix-sluchayaх-ramochnyj-dogo.pdf?ysclid=lo6p3tgspc240056168 (дата обращения 26.10.2023).

7. Милькин В. Минфин обвинил спекулянтов в росте цен на топливо // Ведомости, 16.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/10/16/1000717-minfin-obvinil-spekulyantov-v-roste-tsen-na-toplivo?ysclid=lo8ru9hfx6480913968> (дата обращения 26.10.2023).

8. Морозов А.В. правительстве поручили ФАС и Минэнерго нормализовать цены на топливо // Газета.Ру, 20.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/auto/news/2023/10/20/21545053.shtml> (дата обращения 26.10.2023).

9. Письмо Минфина России от 02.11.2020 № 24-03-08/95235 // СПС Консультант.Плюс.

10. Постановление Правительства РФ от 13.01.2014 № 19 «Об установлении случаев, в которых при заключении контракта указываются формула цены и максимальное значение цены контракта» // СПС Консультант.Плюс.

11. Решение Арбитражного суда города Москвы от 17.02.2020 по делу № А40-196799/2019 // Сайт Арбитражного суда города Москвы. [Электронный ресурс]. URL: <https://kad.arbitr.ru/Card/7ba8e7bc-2e23-4d73-af3f-01e96ae48bc> (дата обращения 26.10.2023).

12. Совещание с членами Правительства / Сайт Президента Российской Федерации, 25.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/72592> (дата обращения 26.10.2023).

13. Титов Б. Традиция заключения госконтрактов не меньше чем на год – тоже не догма / Телеграмм-канал Бориса Титова, 18.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: https://t.me/boris_titov/593 (дата обращения 26.10.2023).

14. УФАС Хакасии проводит проверку из-за роста цен на яйца / Сайт Управления Федеральной антимонопольной службы по Республике Хакасия, 19.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://hakasia.fas.gov.ru/search/%7C> (дата обращения 26.10.2023).

15. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // СПС Консультант.Плюс.

16. Щекуров Д.С. Злоупотребление правом заказчика при расторжении государственных контрактов, заключенных в нарушение 44-ФЗ // Право и государство: теория и практика. 2018. № 6 (162). С 181–191.

17. Perry Andrew. What is Framework Agreement & How Does it Work? / Tracker, 20.10.2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.trackerintelligence.com/resources/procurement-news/what-is-a-framework-agreement/> (дата обращения 26.10.2023).

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА

*Кожушко Е.А. – к.э.н., доцент, доцент кафедры «Экономика и управление»,
ОУ ВО «Южно-уральский технологический университет»*

Аннотация

В статье освещаются вопросы современных проблем качества профессионального образования и эффективности системы управления качеством образования

В последнее время вопрос качества образования постоянно обсуждается во всех источниках массовой информации, обсуждается в общественных организациях, педагогических кругах и государственных структурах.

Образовательная система, как один из самых ведущих государственных институтов, способен непременно отзываться на изменения в общественном развитии любого государства. И, как следствие, изменения в обществе вызывают процессы модернизации системы образования.

В России переход к рыночной системе общественного и экономического развития вызвал соответствующие реформы в образовательной системе. На данном этапе проблема заключалась в том, что не были поставлены не только стратегические, но и тактические цели модернизации советского образования, построенного с 60-х годов XX столетия на совершенно четких идеологических принципах в образовании и воспитании человеческого потенциала страны советов.

Реформирование образовательной системы, начавшееся с начала 2000-х годов, не принесло положительных результатов в решении вопросов качества образования. Образование, как и вся система начала перестраиваться на рыночные рельсы, то есть коммерциализироваться. Реформа шла по пути подстроить предложение под спрос населения в области образования. На формирование спроса повлияло следующее:

- имидж высшего образования как определенной социальной ступени, дающей возможности к получению большего дохода;
- элитарность гуманитарного образования, особенно юридического и экономического в бывшей командно-административной системе;
- реформирование правовых и налоговых институтов нового общества;

- увеличение потребности рыночного общества в специалистах юридической и экономической направленности;
- разрушение государственной плановой экономики в промышленной сфере народного хозяйства;
- увеличение доли в секторе торговли и малого предпринимательства

В последние годы государством предприняты попытки административными методами что-то сделать в направлении повышения качества профессионального образования. Постоянно совершенствуются Федеральные государственные образовательные стандарты, меняется система контроля результатов обучения, изменилась система аккредитации образовательных организаций, которая стала больше направлена не на контроль обучающих материалов, а на результат и знания выпускников.

Список используемых источников

1. Кожушко Е.А. Непрерывное профессиональное образование и основа социального проектирования образовательного процесса // Управление в современных системах: Сборник трудов XII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции научных, научно-педагогических работников и аспирантов, Челябинск, 14 декабря 2022 года. Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2022. С. 28-35.

ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО КАК ИНСТИТУТ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Маякова А.В. – к.ф.н., доцент, Юго-Западный государственный университет, Россия

Байхожаева Б.У. – д-р техн. наук, профессор, заведующая кафедрой, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва, Республика Казахстан

Ченцова А.И. – студент, Юго-Западный государственный университет, Россия

Аннотация

Статья посвящена вопросам, связанным с развитием электронного правительства как нового подхода к взаимодействию государства и общества. В работе проанализированы теоретические аспекты понятия «электронное правительство», рассмотрены настоящее состояние и дальнейшие перспективы развития в рамках цифровизации РФ. Статья подготовлена при поддержке Гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых № МК-261.2022.2 «Социальное управление качеством в эпоху цифровых трансформаций».

Термин «электронное правительство» («e-government») появился в конце 90-х годов прошлого столетия, но историю вычислительной техники в правительственных организациях можно проследить еще до истоков компьютерной истории как таковой. Зарубежная литература по теме информационных технологий в правительстве, согласно источникам, восходит по крайней мере к 70-м годам XX века. Эта литература касается тем использования ИТ внутри правительства, в то время как современная литература по функционированию электронного правительства чаще касается внешних факторов использования, такого как, например, оказание услуг гражданам [7, с. 51].

Сегодня процесс информатизации общества приводит к электронизации услуг, и, следовательно, его частью является электронное правительство. Электронное правительство обеспечивает разработку качественного цифрового контента и распространение широкополосной связи интернет. Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) коренным образом изменило правила игры социального сектора и, следовательно, сектора государственного. Государственный сектор адаптируется к давлению на

распространение ИКТ, которое привело от традиционной бюрократии к легкодоступным и пригодным для использования услугам, к безопасным решениям электронного правительства, обеспечивающим легкий доступ к данным и простую коммуникацию с гражданами, предприятиями и учреждениями государственного управления.

Международная организация ЮНЕСКО под электронным правительством понимает «осуществление процесса управления с помощью электронных средств с целью содействия эффективному, быстрому и прозрачному процессу распространения информации среди общественности и других учреждений, а также для осуществления деятельности государственного управления» [9, с. 915].

По данным Организации Объединенных Наций, электронное правительство – это организация, «постоянная обязанность государственного управления которой – улучшать отношения между гражданами и государственным сектором путем предоставления дешевых и электронных услуг [3, с. 71].

Электронное правительство оказывает положительное влияние на повышение качества жизни граждан по многим направлениям и может рассматриваться в современных условиях как инструмент социального управления качеством. К таким направлениям стоит отнести:

1) упрощение доступа к государственным услугам. Граждане могут использовать различные виды связи при электронном общении с органами государственной власти: интернет, телефон, или предпочесть личное посещение клиентских центров и пунктов комплексного обслуживания;

2) эффективное управление ресурсами: обеспечивает прямые электронные выплаты государственных учреждений, бухгалтерский учет, аудит, закупки и управление человеческими ресурсами под четким контролем;

3) улучшенное взаимодействие с бизнесом и промышленностью, повышение прозрачности, снижение уровня коррупции;

4) увеличение уровня удовлетворенности граждан. Правительственная программа по цифровизации и электронному правительству приносит такие преимущества как экономию времени и средств, доступность 24/7 и онлайн-оказание перечня услуг и пр.

В результате электронное правительство, информатизация и использование ИКТ в повседневной жизни оказывают давление на правительство с целью обеспечения более эффективного, прозрачного предоставления государственных

услуг через интернет, что напрямую влияет на изменение социального качества жизни населения.

Согласно UN-ASPA (United Nations-American Society for Public Administration – Международная сеть по вопросам государственного управления ООН), основными этапами электронного правительства являются [11].

1. Растущее присутствие в интернете.
2. Расширенное присутствие в интернете (доступ к конкретной информации, которая регулярно обновляется, и пр.).
3. Интерактивное присутствие в интернете (веб-сайт национального правительства часто выступает в качестве портала, где пользователи могут осуществлять поиск по специализированным базам данных).
4. Транзакционное присутствие в интернете (провод полных и безопасных транзакций онлайн).
5. Полностью интегрированное веб-присутствие (страна предоставляет все услуги и ссылки через единый портал, отсутствие четкого разграничения между различными учреждениями и департаментами, и др.).

Электронное правительство разворачивается и в институциональном понятийном поле. Напомним, что институт – это коллективное действие по контролю, освобождению и расширению индивидуального действия [2].

Институт состоит из трех элементов: правила, взаимодействия и принуждения. Правило определяет взаимодействие, а принуждение обеспечивает его соблюдение. Таким образом, институт – это продукт совместной деятельности людей, который устанавливает правила взаимодействия между ними. Эти правила позволяют снизить затраты на взаимодействие, используя механизм принуждения. Электронное правительство – закономерная модернизация института правительства, который выступает базовым и неотъемлемым элементом системы государственного управления для современного общества.

В России электронное правительство начало развиваться в 2008 г. в ответ на запрос общества на повышение уровня жизни населения посредством роста эффективности и удобства взаимодействия с государством. Сегодня, благодаря развитию информационных технологий, электронное правительство в России позволяет автоматизировать управленческие процессы, существенно повысить эффективность государственного управления, а также сделать взаимодействие граждан и бизнеса с государством простым, комфортным и быстрым.

Важнейшие задачи государства по развитию и внедрению современных компьютерных систем и информационно-коммуникационных технологий отражены в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2021-2030 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203 [10]. Документ определяет основные цели и задачи использования современных технологий для развития информационного общества в России.

В большинстве стран по всему миру осуществляется огромное количество проектов электронного правительства. За этим следует и множество попыток оценить развитие электронного правительства на основе этих проектов. Анализ обычно охватывает как географические районы, так и различную проблематику внутри системы. Существует различие в производстве, поскольку большинство научных работ освещают события в промышленно развитом мире, в то время как развивающийся мир в значительной степени покрывается за счет исследований и разработок, спонсируемых крупными организациями, такими как Всемирный банк и ООН.

ООН ежегодно публикуют рейтинги состояния электронного правительства в развитых странах мира. Основными «пользователями» результатов опроса выступают политики и чиновники, ученые и исследователи, гражданское общество, представители бизнеса и иные специалисты в области опережающего развития, государственного и муниципального управления, цифрового правительства и ИКТ. В нем фиксируется, что «каждая страна должна принимать решение об уровне и масштабах своих инициатив в области электронного правительства в соответствии со своими собственными национальными приоритетами развития».

Рассмотрим аналитический обзор ООН «Будущее цифрового правительства» за 2022 г. [5], который публикуется каждые два года и насчитывает уже более десяти выпусков.

Это издание обзора включает анализ данных в глобальном и региональном контекстах, исследование развития электронного правительства на местах на основе Индекса местных онлайн-сервисов ООН (LOSI), который показывает, как используются различные информационные и коммуникационные технологии, выделяет такие проблемы, как цифровое отчуждение, и обобщает некоторые текущие тенденции.

Обзор на основе LOSI 2022 г. включает 86 показателей, относящихся к пяти критериям: институциональная структура (8), предоставление контента (25), предоставление услуг (18), участие и вовлеченность (17), и используемые технологии (18). Аспект институциональной структуры фокусируется на муниципальной стратегии электронного правительства, организационной структуре, законодательстве, регулирующем доступ к информации и неприкосновенность частной жизни, а также политике открытых данных.

В частности, глобальный средний индекс развития электронного правительства вырос с 0,5988 в 2020 г. до 0,6102 в 2022 г. Это означает, что в целом страны мира подтверждают тот факт, что система электронного правительства напрямую коррелирует с уровнем жизни человека и общества, и стали более эффективно использовать информационные технологии для предоставления государственных услуг.

Среди 38 городов, входящих в группу с очень высоким уровнем локального развития, 20 расположены в Европе, 10 – в Азии, 6 – в Северной и Южной Америке и 2 – в Австралии. Ни один из самых густонаселенных городов африканских стран не входит в топ-20.

Мадрид, Нью-Йорк, Таллинн, Москва и Париж вошли в топ-10 в изданиях 2018, 2020 и 2022 гг., подтвердив согласованность с методологией LOSI для оцениваемых городов на протяжении многих лет обзора. Среди других городов, вошедших в топ-10 в этом году, Копенгаген и Сингапур впервые были оценены в настоящем издании.

По состоянию на 2022 г. Россия занимает 42 место в рейтинге стран по индексу развития электронного правительства (EGDI) со значением 0,8162, попадая в категорию стран V2 – «Страны с очень высоким уровнем развития». Москва заняла 6 место с индексом LOSI 0,9186.

Нормативно-правовая база в сфере цифрового правительства, как правило, формируется на государственном федеральном уровне и распространяет свое влияние на все ветви власти. Однако также существуют свидетельства наличия некоторого соответствующего местного законодательства. Один из пилотных проектов в области правового режима проектной деятельности был введен в 2020 году в Москве. Данная разработка связана с применением искусственного интеллекта (ИИ). Законодательство устанавливает цели, задачи и основные принципы, связанные с созданием правовой базы для разработки и использования искусственного интеллекта, уделяя особое внимание новым технологиям [5].

В целом, динамика индекса для России положительна на протяжении всего рассматриваемого периода, однако наблюдается снижение позиции в общем рейтинге при росте показателя индекса. Это говорит о торможении темпов роста и развития электронного правительства в последние 4 года (рис. 1).

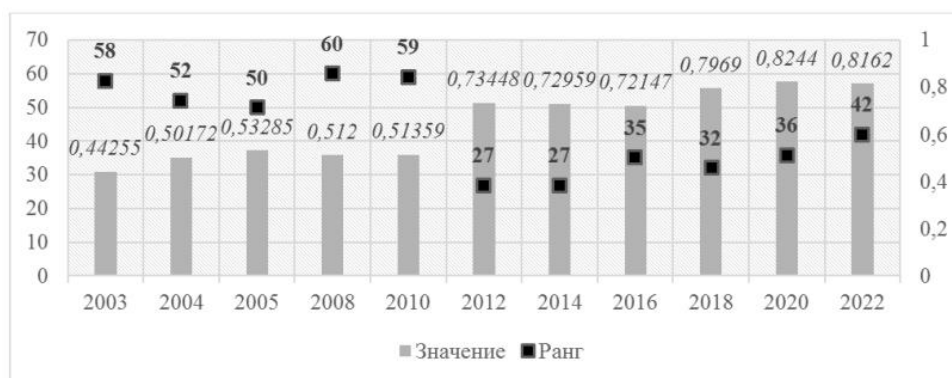


Рис. 1. Динамика индекса развития электронного правительства (EDGI) для России (составлено авторами по материалам исследования) [8]

Несмотря на очень высокий уровень электронного правительства РФ в целом и, свидетельствуя о росте и прогрессе системы, всегда присутствуют возможности для улучшения. Проблемы необходимо решить с интеграцией технологий и предоставления контента на веб-сайтах местных органов власти, а также рассматривать недостатки в предоставлении услуг и участии муниципалитетов [1, с. 219]. Общие выводы указывают на необходимость того, чтобы местные органы власти продолжали работать над укреплением услуг электронного правительства для достижения стабильного прогресса в обслуживании жителей. В среднем всего до 25% муниципалитетов нашей страны, предоставляющих услуги по всей стране, предоставляют их в электронном виде.

Президент России Владимир Путин также поставил задачу по развитию цифровой экономики в стране. Одним из ключевых направлений этой работы является дальнейшая цифровизация государственного управления. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций разработало программу «Цифровое государственное управление», в рамках которой до 2024 года планируется:

- создание единой базы данных о населении, которая позволит ускорить и упростить предоставление государственных услуг;
- автоматизация исполнения государственных и муниципальных услуг, что позволит сделать их более доступными и удобными для граждан;

- использование интернета для сбора данных для контроля за исполнением государственных услуг, что позволит повысить их эффективность;
- финансирование электронного правительства за счет взимания платы за предоставление данных через программы, что позволит снизить нагрузку на бюджет [6].

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций (Минцифры) опубликовало промежуточную оценку достижения результатов программы «Цифровая экономика России» на 2022 год (табл. 1) [4].

Табл. 1

Промежуточная оценка результатов программы «Цифровая экономика России»

Показатель	2021	2022
Доля граждан, использующих механизм получения государственных и муниципальных услуг в электронном виде	85,10%	86,60%
Доля полностью удовлетворенных граждан качеством предоставляемых государственных и муниципальных услуг в электронном виде	85,60%	90%
Общее количество государственных и муниципальных услуг, оказываемых в электронном виде	40,10%	65%

По итогам 2022 г. цифровизация государственного управления в России достигла значительных результатов. Доля граждан, использующих электронные госуслуги, выросла на 1,5%, а доля полностью удовлетворенных граждан качеством этих услуг – на 4,4%. Кроме того, количество госуслуг, оказываемых в электронном виде, увеличилось более чем в два раза.

В конечном итоге, сегодня основным способом повышения эффективности электронного правительства являются управленческие решения, а не технические инновации. Электронное правительство само по себе не может решить все проблемы государственного управления, в том числе проблему повышения его эффективности.

Список используемых источников

1. Артеменко М.В. Управление социальными проблемами экспансии современной цифровой реальности: философско-методологический и технический аспекты / М.В. Артеменко, А.В. Маякова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9, № 4(33). С. 216-224.

2. Вольчик В.В. Институционализм: вторичность нового мифа? (возможности и пределы институциональной экономики) // Пространство экономики. 2003. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/institutsionalizm-vtorichnost-novogo-mifa-vozmozhnosti-i-predely-institutsionalnoy-ekonomiki> (дата обращения: 10.10.2023).

3. Гулаков Ю.Г. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в сфере государственного управления / Ю.Г. Гулаков // Молодой ученый. 2022. № 12 (407). С. 69-71.

4. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Отчет о ходе реализации КППМ Обеспечение реализации программ и проектов в области цифровой экономики и развития информационного общества. [Электронный ресурс]. URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/otchet-o-hode-realizatsii-kpm-obespechenie-realizatsii-programm-i-proektov-v-oblasti-tsifrovoj-ekonomiki-i-razvitiya-informatsionnogo-obshchestva_zwMtOEV.pdf (дата обращения: 09.10.2023).

5. Обзор ООН «Будущее цифрового правительства» за 2022 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2022-09/Web%20version%20E-Government%202022.pdf> (дата обращения: 10.10.2023).

6. Паспорт федерального проекта «Цифровое государственное управление» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9). [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328938/c7a0daab3f23ea0b86c9437087926d55d7210b9e/ (дата обращения: 10.10.2023).

7. Садилов С.А. Совершенствование теоретико-правовых основ электронного правительства в обеспечении взаимодействия институтов гражданского общества и государственных органов. Т.: ТГЮУ, 2016. С. 45-52.

8. Столярова М.А., Мусостова Д.Ш., Ваганов А.А. Электронное правительство как базовый институт и системный генератор институциональных условий инновационной экономики // ЕГИ. 2022. №43 (5). [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-pravitelstvo-kak-bazovyy-institut-i-

sistemnyy-generator-institutsionalnyh-usloviy-innovatsionnoy-ekonomiki (дата обращения: 10.10.2023).

9. Страновые обзоры электронного управления. ЮНЕСКО. 2002. [Электронный ресурс]. URL: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127601 (дата обращения: 13.10.2023).

10. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 11.10.2023).

11. UN-ASPA Five Stages of E-Government | RacidonBernarte. [Электронный ресурс]. URL: www.academia.edu/10309336/UN_ASPA_Five_Stages_of_E_Government (дата обращения 10.10.23).

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» У ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ

Овчинников С.С. – аспирант, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Аннотация

В современном мире обучение и развитие госслужащих в области информационной безопасности становится первоочередным фактором обеспечения защищенности электронных систем государственных организаций, российских представительств в международных организациях, страны в целом. Поэтому, необходимо разрабатывать конкретные алгоритмы формирования цифровой компетенции «информационная безопасность» госслужащих.

Актуальным в современном мире становится изучение цифровых компетенций в государственном управлении и государстве в целом. Особенное внимание стоит уделять обеспечению информационной безопасности представительств в международных организациях (ООН, Организация Договора о коллективной безопасности, Евразийский экономический союз, Шанхайская организация сотрудничества, Арктический совет, Международный союз электросвязи и др.), поскольку нарушение целостности информационных систем приводит к катастрофическим последствиям: потеря персональных данных

важных представителей международных организаций; взлом электронных документов, хранящих государственные тайны; опубликование компрометирующих данных с целью развязывания конфликта между членами международных организаций. Обучение и развитие государственных служащих цифровым компетенциям в области информационной безопасности поможет решить данные киберугрозы. Для решения возникающих информационных опасностей необходимо обеспечить государственные учреждения высококвалифицированными государственными служащими, занимающиеся вопросами информационной безопасности. Сидельникова К.Н., Перова М.В. утверждают, что «квалификационные требования позволяют не только повысить общий уровень квалификации госслужащих в области информационных технологий, но и построить кадровую работу в госорганах» [5]. Возникающие проблемы при обучении госслужащих цифровой компетенции «информационная безопасность»: отсутствие у госслужащих заинтересованности в получении знаний в области цифровизации; недостаточная научная и правовая проработанность квалификационных требований государственных гражданских служащих в области цифровых компетенций, классическая система обучения и развития специалистов в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которая направлена на приобретение общих знаний, умений и навыков прописанных в учебной программе.

Для исследования проблематики формирования цифровой компетенции информационная безопасность госслужащего, необходимо обозначить некоторые теоретические определения – «цифровая компетенция» и «информационная безопасность». Исходя из указа Президента Российской Федерации от 05.12.2016 г. № 646 «Информационная безопасность Российской Федерации – состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод человека и гражданина, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальная целостность и устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации, оборона и безопасность государства» [6]. Полунин Е.С., исследуя проблему информационной безопасности определяет национальную информационную безопасность как сохранность государственных интересов в цифровой сфере [4]. Другими словами, информационная безопасность определяется как условия защищенности во внутреннем и внешнем информационном пространстве.

Хорошильцева Н.А. утверждает, что цифровая компетенция – это навыки, знания, умения, опыт, индивидуальные особенности и поведенческие качества человека применение, которых ориентированы на эффективное и результативное использование цифровых технологий [7]. Охарактеризовать цифровые компетенции можно, как способности, навыки, знания, умения пользователя персонального компьютера в области ИКТ, направленные на эффективное использование цифровых технологий в информационном пространстве, к примеру: ликвидация киберугроз, приобретение цифрового контента с использованием Интернета, восприятие электронной информации, создание программного обеспечения, проверка цифровых устройств на работоспособность и т. д. Под цифровой компетенцией понимается способность человека эффективно использовать ту или иную цифровую технологию. Таким образом, «информационную безопасность» как цифровую компетенцию можно определить, как способность личности, служащего, индивида надежно обезопасить цифровую систему от внешних и внутренних угроз, с помощью технологий защиты информации.

Далее перейдем к выяснению вопроса, как осуществляется процесс подготовки государственных служащих к овладению цифровой компетенцией «информационная безопасность». Валькович О.Н. и Хуажева Б.Р. предложили несколько «новых образовательных технологий» государственных служащих [1].

Наставничество – это процесс обучения, при котором опытные наставники передают свои знания, умения и навыки молодым гражданским служащим для продвижения их по служебной лестнице.

1. Кейсы – техника обучения, при которой знания приобретаются через разбор ситуаций. По итогам обучающиеся должны предложить наилучшее решение проблем и выбрать лучшее из них.

2. Программированное обучение – метод обучения, по заранее установленным алгоритмам образовательной программы, предполагающий использование пользователем программного обеспечения и компьютера, что позволяет не только приобрести необходимую квалификацию, но и повысить цифровую грамотность обучаемого.

3. Ротация – метод обучения, направленный на внутреннюю мобильность в рамках отдела или организации, позволяющий госслужащему получить необходимые навыки и опыт, а также приобрести детальное понимание деятельности государственного учреждения.

4. Курсы – метод, направленный на выработку практического и теоретического пласта обучения госслужащего, и ориентированный на получение знаний, умений и навыков на основе смоделированных действий с целью выработки необходимой компетентностной модели обучения и формирования новых компетенций.

Лаврова Е.В. обращает внимание на то, что непрерывное образование как эффективная подготовка государственных и муниципальных служащих имеет определенные особенности [3]:

1) переквалификация и дополнительное образование государственных и муниципальных служащих является основным требованием повышения квалификационного уровня на службе, связанным с их оценкой и аттестацией [3];

2) заключение государственных заказов на профессиональную переподготовку, конкурсные этапы по выполнению государственных заказов и государственных контрактов на обучение по образовательным программам, то есть финансирование осуществляется из государственного бюджета, индивидуальное самофинансирование ограничено [3];

3) разнообразия образовательных программ и индивидуальный подход к обучению будет способствовать эффективностью и результативностью госслужащих [3];

4) изменение методов обучения: внедрение педагогических методов обучения, т.е. методов, обеспечивающих наибольшую отдачу при подготовке действующих специалистов [3];

5) обширное использование технологий цифрового обучения [3].

В целом можно выделить несколько последовательных действий обучения цифровым компетенциям госслужащих:

1. Вводная часть обучения. У обучающихся вырабатывается начальное понимание учебного процесса (алгоритма) и возникают социальные взаимодействия между обучающимися в цифровой среде с помощью применения цифровых технологий.

2. Основная часть обучения. На это этапе учащиеся формируют определенные цифровые компетенции. Обучающиеся анализируют и обрабатывают поступающую информацию из электронных источников, приобретают навыки работы с цифровыми технологиями, изучают основы

информационной и цифровой безопасности и т.д. По итогам обучения проводится контроль и проверка результатов обучающихся.

3. Заключительная часть обучения. Обучающиеся готовят презентацию по одной из выбранной темы: технология блокчейна, возможности облачного хранилища, большие данные в государственном и муниципальном управлении, особенности машинного обучения, система дополненной реальности, положительные и отрицательные стороны искусственного интеллекта и т.д.

Подводя итог, можно сделать вывод, что разработанный учебный процесс позволил сформировать представление о цифровых компетенциях, информационной безопасности, государственных служащих и цифровых технологиях.

Несмотря на общность вышеуказанных исследования, проведенных Валькович О.Н., Хуажевой Б.Р., Лавровой Е.В., Ремизовой Н.У., Гребенюк Е.Н., Рыковой Б.В., Курбангалиевой Ю.Ю., авторы предложили технологии и механизмы, которые могут представлять интерес для государственных учреждений и заинтересованности некоторых международных организаций, которые могли бы способствовать эффективному внедрению цифровых технологий.

Для формирования цифровой компетенции информационная безопасность необходимо разрабатывать специальные программы обучения и развития государственных. Успех программ будет влиять на эффективность и результативность будущих специалистов по информационной безопасности. В свою очередь, это будет отражать высококвалифицированность государственного служащего, который сможет применить свои знания, умения и навыки в области цифровой безопасности. Государственные структуры, органы власти и государственные корпорации необходимы чиновники, которые элементарно смогут разработать криптографические технологии защиты данных.

Технологическая оснащенность автоматизированного рабочего места также будет влиять на формирования цифровых компетенций госслужащих. В частности, установка на операционные системы антивирусные программные обеспечения. Антивирусные программы позволяют противодействовать угрозам связанные с кибератаками, цифровым шпионажем и различными взломами извне. Знания, умения и навыки использования антивирусов позволит государственным служащим оперативно реагировать на возникающие проблемы в компьютерной системе. Также, цифровая компетенций «информационная безопасность»

позволит чиновникам выявлять лжеантивирусы (программы, направленные на обман и получение прибыли с пользователей под видом антивирусного программного обеспечения).

Таким образом, не только обучение и развитие влияет на процесс формирования цифровой компетенции «информационная безопасность», но и технологическая оснащенность автоматизированного рабочего места вынуждает государственного служащего к получению новых знаний в области цифровой безопасности для обеспечения государственной безопасности конкретного органа власти и России в целом.

Список использованных источников

1. Валькович О.Н. Использование современных образовательных технологий в процессе профессионального развития государственных служащих / О.Н. Валькович, Б.Р. Хуажева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 10-2(49). С. 80-83.

2. Кошкин А., Малинкин В., Федоренко А. Форум ООН по вопросам управления Интернетом. Есть ли у него будущее? // Международная жизнь. 2022. № 2. С. 56-61.

3. Лаврова Е.В. Современные методы обучения в подготовке государственных и муниципальных служащих как одно из условий обеспечения национальной безопасности России // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 2-1. С. 64-68.

4. Полунин Е.С. Проблема информационной безопасности государства в современных научных исследованиях // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2018. № 7(7). С. 43-54.

5. Сидельникова К.Н. Проблемы формирования информационно-коммуникативной компетенции государственных служащих / К. Н. Сидельникова, М. В. Перова // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. 2014. № 12. С. 135-139.

6. Указ Президента Российской Федерации от 05.12.2016 г. № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации»

7. Хорошильцева Н.А. Модель цифровых компетенций // Достойный труд - основа стабильного общества: Материалы X Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 24–27 октября 2018 года /

Ответственные за выпуск Е.Е. Лагутина, М.И. Плутова. Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2018. С. 186-189.

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ

Пасешник Н.П. – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление» ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Шишкина О.А. – студент, специальность 38.05.02 Таможенное дело, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы управления таможенными органами Российской Федерации. Определены функции таможенной службы, также принципы и методы управления в таможенных органах. Предложены рекомендации по решению проблем управления, которые помогут улучшить таможенное законодательство, упростить систему декларирования и улучшить имидж таможенных органов.

Таможенные органы претерпевают значительные изменения в Российской Федерации. В первую очередь это связано с функционированием Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), в котором помимо Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызская Республика и Республика Армения.

Для развития таможенного управления требуется особый подход и изучение таможенной деятельности каждой страны для создания единого таможенного управления, где будет задействована особенность каждой страны ЕАЭС [3].

Несмотря на напряженную ситуацию в мире, торговля, так или иначе, растет, а вместе с ней увеличивается и нагрузка на сотрудников таможен. Это обязывает таможенную службу повышать качество управления, в том числе, путем устранения проблем, возникающих на текущем этапе.

Деятельность таможенных органов выделяется на фоне остальных видов государственной службы, ее деятельность связана как со сферой внутренней жизни страны, так и с внешней политикой. Среди главных особенностей управления в таможенных органах можно выделить учет рыночной природы сферы ВЭД при реализации управления, непрерывность и постоянность развития информационных процессов, протекающих в них, склонность к автократии в

менеджменте. Для эффективной деятельности таможенных органов необходима высокая степень квалификации, прежде всего, управленцев [6].

Таможня как социальный институт представляет собой иерархически упорядоченную систему организаций, созданную в целях защиты общественных и государственных интересов. Его основу составляют таможенные отношения, включающие в себя совокупность устойчивых формальных и неформальных норм и правил, регулирующих характер взаимодействия государства с другими субъектами права [8].

Функции таможенной службы как социально-управленческого института, можно подразделить на:

- функции агрегирования таможенных интересов и ценностей (государственных, общественных, гражданских), потребностей в их обеспечении управленческими средствами в рамках таможенного процесса, межинституционального взаимодействия по организации таможенного процесса, коммуникации между участниками таможенных взаимодействий и таможенного процесса и др.;

- функции социального нормотворчества, социальной регуляции и социального контроля в таможенной службе, включая обеспечение институционально-организационных процессов (управление, внутриинституциональные взаимодействия между субъектами таможенного процесса, внутриинституциональная коммуникация и т. п.).

Управление в таможенных органах осуществляется с помощью определенных принципов и методов, которые направлены на эффективное функционирование и достижение поставленных целей. Вот некоторые из них:

- целеполагание: определение конкретных целей и задач, которые должны быть достигнуты таможенной службой. Это может включать контроль за перемещением товаров через границу, борьбу с контрабандой, обеспечение соблюдения таможенного законодательства и т.д.

- планирование: разработка стратегий и тактик для достижения поставленных целей. Это включает определение приоритетов, распределение ресурсов, разработку планов действий и т.д.

- организация: создание структуры и установление функциональных отношений внутри таможенной службы. Это включает определение ролей и

ответственности, делегирование полномочий, установление коммуникационных каналов и т.д.

– координация: обеспечение согласованной работы различных подразделений и сотрудников таможенной службы. Это включает установление механизмов обмена информацией, проведение совещаний и согласование действий [2].

– контроль: мониторинг выполнения поставленных задач и достижения целей. Это включает оценку результатов работы, выявление проблем и несоответствий, корректировку планов и принятие мер для улучшения эффективности работы.

– мотивация: стимулирование сотрудников таможенной службы к достижению высоких результатов. Это может быть достигнуто через систему поощрений, обучение и развитие персонала, создание благоприятной рабочей атмосферы и т. д.

Управление в таможенных органах также требует знания и применения таможенного законодательства, использования специализированных информационных систем и технологий, а также сотрудничества с другими государственными органами и международными организациями.

Развитие таможенной службы зависит не только от деятельности людей, их профессионализма, личностно-психологических качеств, но и в значительной степени от правильной организации управления, качественного улучшения состава и рациональной расстановки кадров, совершенствования организационной структуры и территориального размещения таможенных органов, обновления и сохранения профессиональной преемственности таможенных служащих, стимулирования качества их труда и служебного продвижения и др.

Несмотря на использование принципов и методов управления, таможенные органы могут столкнуться с рядом проблем, которые затрудняют их эффективное функционирование.

1. Коррупция: таможенные органы могут столкнуться с проблемой коррупции, когда сотрудники принимают взятки или злоупотребляют своим положением для личной выгоды. Это может привести к утечке информации, неправильному применению таможенных процедур и увеличению контрабанды [7].

2. Недостаток ресурсов: таможенные органы могут иметь ограниченные финансовые и человеческие ресурсы, что затрудняет выполнение своих задач. Недостаток персонала может привести к задержкам в обработке грузов и повышению риска контрабанды [1].

3. Технические проблемы: использование специализированных информационных систем и технологий может столкнуться с проблемами, такими как отсутствие совместимости с другими системами, недостаточная обученность сотрудников и технические сбои [4].

4. Недостаточное сотрудничество: таможенные органы могут столкнуться с проблемой недостаточного сотрудничества с другими государственными органами и международными организациями. Это может затруднить обмен информацией и координацию действий в борьбе с контрабандой и другими нарушениями таможенного законодательства [5].

5. Изменяющаяся торговая среда: таможенные органы должны адаптироваться к постоянно меняющейся торговой среде, включая новые виды товаров и способы их перемещения через границу. Это требует постоянного обновления знаний и навыков сотрудников таможенной службы [9].

6. Политическое вмешательство: таможенные органы могут столкнуться с проблемой политического вмешательства, когда решения и действия таможенных служащих подвергаются влиянию политических интересов. Это может привести к неправильному применению таможенных процедур и недостаточной борьбе с контрабандой.

Решение этих проблем требует усиления контроля и наказания за коррупцию, увеличения финансирования и обучения персонала, улучшения технической инфраструктуры, укрепления международного сотрудничества и защиты таможенных органов от политического вмешательства.

1. Коррупция: для борьбы с коррупцией в таможенных органах необходимо проводить регулярные проверки и аудиты, установить жесткие наказания за коррупционные действия и создать механизмы для анонимного сообщения о коррупции. Также важно повысить уровень заработной платы сотрудников таможенных органов, чтобы снизить их мотивацию к принятию взяток.

2. Недостаток ресурсов: для решения проблемы недостатка ресурсов необходимо увеличить финансирование таможенных органов и привлечь больше квалифицированных сотрудников. Также можно использовать современные

информационные технологии и автоматизированные системы для оптимизации процессов и увеличения эффективности работы.

3. Технические проблемы: для решения технических проблем необходимо провести обучение сотрудников таможенных органов по использованию специализированных информационных систем и технологий. Также важно обновлять и модернизировать техническую инфраструктуру таможенных органов, чтобы минимизировать риск технических сбоев.

4. Недостаточное сотрудничество: для улучшения сотрудничества с другими государственными органами и международными организациями необходимо установить механизмы обмена информацией и координации действий. Также важно проводить совместные операции и тренинги с другими странами для обмена опытом и укрепления сотрудничества.

5. Изменяющаяся торговая среда: для адаптации к изменяющейся торговой среде необходимо проводить регулярное обучение сотрудников таможенных органов, чтобы они были в курсе новых видов товаров и способов их перемещения через границу. Также важно следить за развитием технологий и применять их в работе таможенных органов.

6. Политическое вмешательство: для предотвращения политического вмешательства необходимо установить независимость таможенных органов от политических интересов. Важно создать механизмы контроля и надзора за действиями таможенных служащих и защиты их от политического давления. Также необходимо проводить обучение сотрудников по этическим и профессиональным стандартам работы.

Рекомендации по решению данных проблем, помогут улучшить таможенное законодательство, упростить систему декларирования, улучшить имидж таможенных органов и помочь правительству Российской Федерации понять слабые места в системе таможенных органов страны.

Список используемых источников

1. Андреева О.А., Тараканова К.П. Система управления в таможенных органах // Символ науки. 2022. №6-1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-v-tamozhennyh-organah> (дата обращения: 15.10.2023).

2. Артамонова М.В., Управление персоналом в таможенных органах // Экономика и социум. 2014. №4-1 (13). [Электронный ресурс]. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-personalom-v-tamozhennyh-organah-1> (дата обращения: 13.10.2023).

3. Карпачёва О.А. Особенности развития управления таможенными органами / О.А. Карпачёва // Экономические науки. Люберцы, 2019. № 18. [Электронный ресурс]. URL: elibrary.ru/download/elibrary_38206304_20038430.pdf (дата обращения: 13.10.2023).

4. Кирбитова С.В., Теоретические и практические аспекты специализации таможенных органов // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2021. №2 (95). [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty-spetsializatsii-tamozhennyh-organov (дата обращения: 13.10.2023).

5. Куроптев Н.Б. Основные проблемы взаимодействия таможенных представителей с таможенными органами // БИТ. 2020. №1 (13). [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-problemy-vzaimodeystviya-tamozhennyh-predstaviteley-s-tamozhennymi-organami (дата обращения: 15.10.2023).

6. Макрусев В.В. Таможенный менеджмент: Учебник / В.В. Макрусев, А.Е. Суглобов. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. С. 26.

7. Маннанова А.В., Проблема коррупции в таможенных органах // Вестник науки и образования. 2018. №1 (37). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-korruptsii-v-tamozhennyh-organah> (дата обращения: 13.10.2023).

8. Рыбаков А.В. Модель управления социальными коммуникациями таможенных органов/ А.В. Рыбаков // Коммуникалогия. 2018. С. 213–221.

9. Свириденко М.А., Проблема коррупции в таможенных органах // Евразийский научный журнал. 2016. №4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-korruptsii-v-tamozhennyh-organah-1> (дата обращения: 15.10.2023).

ФИНАНСОВЫЕ ПИРАМИДЫ КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Путилова В.М. – специалист научного отдела, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматриваются причины и последствия вовлечения молодежи в сферу финансовых пирамид. Рассматриваются основные признаки финансовой пирамиды и способы, как не попасться на уловки мошенников.

Число финансовых пирамид в Российской Федерации за последние два года достигло исторического максимума. За два года их количество увеличилось на 250% - с 870 до 2176, что следует из данных Центрального банка РФ. По предположениям ЦБ, такие цифры связаны с поиском россиянами дополнительных доходов из-за непростой ситуации в экономике.

К сожалению, молодежь является той социальной группой, которая подвергается риску вовлечения в мошеннические схемы. Все это происходит из-за следующих причин:

- отсутствие финансовой грамотности, ведь зачастую молодое поколение считает, что они достаточно осведомлённые и не попадутся на уловки;
- высокая вовлеченность в цифровую среду;
- поиск «легких» денег, рискованное поведение в сети Интернет.

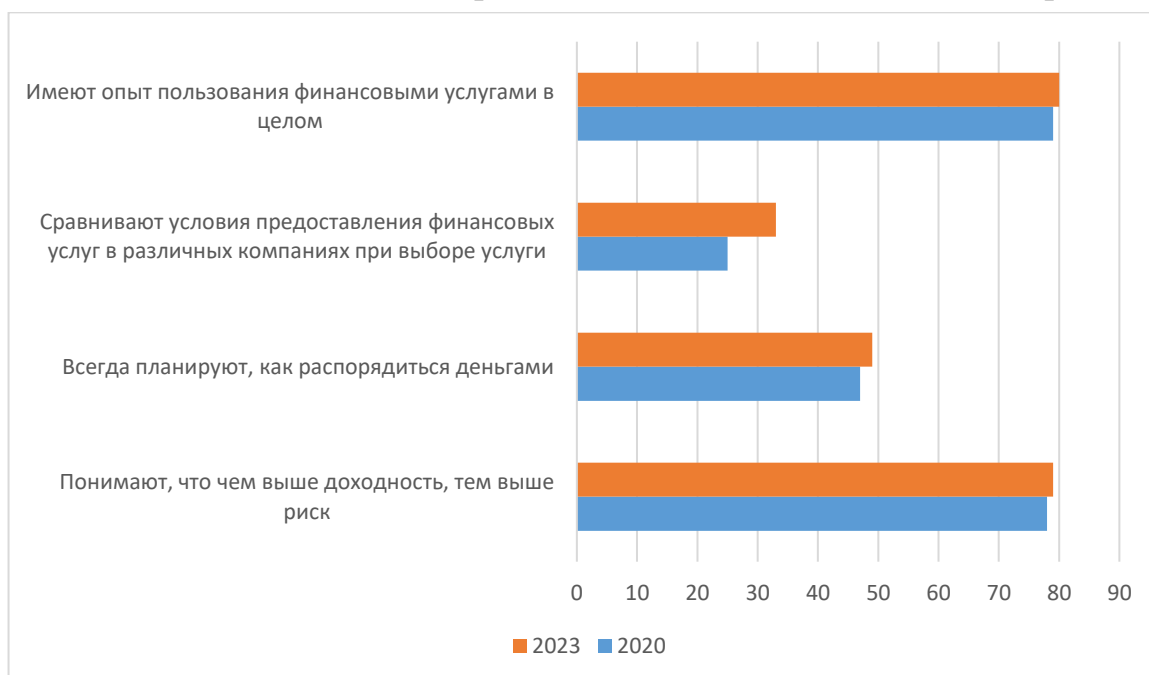


Рис. 1. Показатели финансовой грамотности молодежи

Если мы проанализируем статистику за два последних года, то можем увидеть, что финансовая грамотность населения в среднем повысилась на 2%. Из этого можно сделать вывод, что риск потери своих сбережений у молодежи, всё такой же высокий.

Для многих термин «финансовая пирамида» незнаком. Считается, что впервые этот термин был употреблен в 1975 г. В словаре Мерриам – Уэбстера. Финансовая пирамида (или инвестиционная пирамида) – это конструкт, в котором практикуется единственный способ получения дохода участниками – за счет привлечения денежных средств новых членов пирамид. Данный принцип получения дохода отличает финансовую пирамиду от реального инвестиционного проекта [3].

К сожалению, в XXI в. пирамиды всё так же актуальны, их создатели убеждают граждан вложить деньги, обещая увеличить прибыль на 200%, а то и более.

Зачастую мошенники придерживаются одних и тех же схем. На молодое поколение они действуют через социальные сети, «ярко» рекламируя свою деятельность. Рассказывают про дружелюбный коллектив, гарантируют, что вы приумножите доход через короткий промежуток времени, предлагают вступить к ним в команду, обещая карьерный рост. Используя данные уловки, они достигают свою цель. От незнания и желания получить деньги, как, казалось бы, быстрым и легким способом, молодое поколение оказывается в ловушке.

Рассмотрим общие признаки, которые помогут распознать финансовую пирамиду:

- многообещающий высокий доход, который в несколько раз превышает рыночный уровень;
- гарантирование доходности (такой прием запрещен на рынке ценных бумаг);
- агрессивная реклама, в которой обещается высокий доход;
- отсутствие информации о финансовом положении организации;
- отсутствие собственных основных средств, других дорогостоящих активов;
- отсутствие лицензии на осуществление деятельности на финансовом рынке (проверить данную информацию можно в реестрах Банка России);
- получение прибыли за счет новых привлеченных участников.

Однако данные признаки не являются точными основаниями для распознавания финансовой пирамиды, но для правоохранительных и надзорных органов это они являются сигналом для проведения в отношении организации, которая обладает такими признаками, проверочных мероприятий.



Рис. 2. Используемые способы защиты финансов в Интернете

Из анализа диаграммы (рис.2), мы можем наблюдать, что по сравнению с всем населением, доля молодого поколения по меньшей мере уделяют внимание защите своих финансов. Такое отношение к собственным средствам несет за собой большой риск.

Если окунуться в историю, то мы можем вспомнить нескольких деятелей финансовых пирамид и количество людей, которые пострадали от их работы.

1. Сергей Мавроди и его знаменитая пирамида АООТ «МММ». Суть пирамиды заключалась в приеме денежных вкладов от населения в обмен на собственные акции. За свои пять лет существования, компания изготовила 72 миллиона билетов и 27 миллионов акций. Потерпевшими по делу АООТ «МММ», признаны более 10 тысяч граждан.

2. Валентина Соловьева, которая обманывала людей благодаря предприятию «Властилина». Работу предприятие начало в 1994 г., тогда оно и стало принимать деньги на депозитные вклады (в том числе валютные), а также

вклады на квартиры. Пострадавшими от рук Валентины Соловьевой были признаны 16 тысяч клиентов.

3. Сергей Грузин и Александр Соломадин в 1992 г. создали компанию «Русский дом Селенга». Доход компания приносила за счет использования выдуманного основателями псевдотермина «селенг», якобы обозначающего сдачу материальных средств внаём без ответственности нанимателя. Обманутыми оказались более 2,4 миллиона человек.

История даёт нам много полезного, для понимания данного феномена. Она полезна для понимания психологии жертв финансового мошенничества, а также схем аферы, способов привлечения денег, формирования «черной» отчетности, уклонения от уплаты налогов. Анализ примеров из истории поможет в ужесточении современного законодательства по отношению к мошенникам, а также формированию и повышению финансовой грамотности населения.

Список используемых источников

1. Исследование уровня финансовой грамотности: четвертый этап // Банк России. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/fin_ed_4/
2. Противодействие недобросовестным практикам // Банк России. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbr.ru/faq/pnp/>
3. Лаптева Е.В. Финансовая пирамида: феномен и исторические прецеденты // Актуальные проблемы российского права. 2016. №12 (73). С. 25-30.

СИСТЕМНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ УСЛУГ ОСВОЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕСУРСОВ ХМАО-ЮГРЫ

Эльман К.А. – преподаватель высшей квалификационной категории, Институт нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Срыбник М.А. – преподаватель высшей квалификационной категории, Институт нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

Аннотация

В настоящее время, известно, что развитие Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (ХМАО-Югра) подразумевает увеличение как уровня, так и качества проживания роста и становления как традиционных, так и развитии новых секторов экономики. Отметим, что основой базовой отрасли экономики для ХМАО-Югры в скором времени служит нефтяная и газовая промышленности.

На сегодняшний день, известно, что развитие Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО-Югра) подразумевает увеличение как уровня, так и качества проживания роста и становления как традиционных, так и развитии новых секторов экономики. Отметим, что основой базовой отрасли экономики для ХМАО-Югры в скором времени служит нефтяная и газовая промышленности. Известно, что на территории ХМАО-Югры проживает коренное население (манси - 11065, ханты - 19568), а общая численность округа по данным Росстата на 2023 год составляет 1730353 чел., следует обратить внимание на обсуждаемый вопрос традиционного природопользования, так как значимая часть коренного населения сохраняет знаменательные определённые и экономические уравновешенный образ освоения, охраны окружающей среды [1]. Отметим, что традиционное природопользование регламентируется законами Российской Федерации, которые как правило исходят из особенностей трудовой, хозяйственной деятельности коренного народа, но также природопользование должно содержать новые виды деятельности, которые взаимодействуют со сферой услуг. Так как коренные народы на протяжении долгого времени были добытчиками и поставщиками, то в настоящее время они вполне себе могут быть экспонентом экологического туризма, без опасностей рекреации, агитатором бережливого взаимоотношения к природным ресурсам [3].

Благодаря проекту Правительства ХМАО-Югры "О стратегии социально-экономического развития ХМАО-Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года" ХМАО-Югра является лидирующим округом среди субъектов Российской Федерации и занимает пятое место по главным показателям [2]. Также ХМАО-Югра занимает третье место - рейтинга оценки создания качественной жизни населения, седьмое место - благосостояния семей, восьмое место - рейтинга качества жизни.

Первостепенные позиции обеспечены последующими результатами:

1. Действенность экономики.
2. Создание социальной сферы.
3. Бюджетная эффективность.

Отметим, что по индексу конкурентоспособности регионов AV RCI, ХМАО-Югра занимает восьмое место, включая в себя следующие направления конкуренции, а именно:

– Первое место - в рейтинге по итогам реализации механизмов поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций (СО НКО, НКО), а также социального предпринимательства, обеспечения доступа негосударственных организаций к предоставлению услуг в социальной сфере, а также внедрения конкурентных способов оказания государственных услуг и муниципальных в социальной сфере [4].

– Пятое место - инвестиционный финансовый капитал;

– Шестое место - институты, природные факторы;

– Седьмое место - рынки и человеческий капитал;

– Тринадцатое место - по содействию развития конкуренции.

– Пятнадцатое место - пространство, реальный капитал;

– Двадцать первое место - эффективности управления, из которых: тринадцатое место - управление финансово-экономическим блоком, двадцать третье место - социальным блоком, сороковое место - политико-управленческим блоком.

– Двадцать четвёртое место - инновации и информация.

Благодаря вышеупомянутому проекту, так же планируется усилить потенциал развития по следующим направлениям:

1. Научно-техническое развитие (на сегодняшний день, сороковое место).
2. Обеспечение жителей жильём (семьдесят восьмое место).

3. Состояние с ветхим, аварийным жилым фондом (семьдесят седьмое место).
4. Усовершенствование малого, среднего бизнеса (тридцатьшестое место).
5. Экология (семьдесят второе место).

В настоящее время, стратегия отечественных нефтегазовых предприятий направлена на уменьшение производственных затрат, и в первую очередь это сказывается на сокращении персонала и реорганизацию. Также весомой и труднопреодолимой социальной задачей нефтегазодобывающих территорий служит тема занятости населения. Именно поэтому показатель незанятости в некоторых северных нефтегазовых регионах значительный. Но, в ХМАО-Югре на 01.01.2023 год количество официально незанятых граждан составила 81 человек, а показатель регистрируемой составил 0,22 %.

Стоит отметить, что преимуществом ХМАО-Югры при развитии гражданского общества округа определённо зависит от нефтегазового сектора экономики. Благодаря образованию, так, например, подготовка обучающихся по программам СПО - среднего профессионального образования составляет 73 %. Также осуществляется деятельность проекта с названием «Научно-технический центр в Сургуте» – «Uniti Park» – Юнити Парк, благодаря которому возрастёт конкурентоспособности человеческого фонда благодаря выполнению на его базе инновационных образовательных проектов в области нефтегазового дела, экологии. Данный пар позволит развивать сферы услуг освоения нефтегазовых ресурсов округа за счёт подготовки высококвалифицированных специалистов, росту научно-педагогических кадров, фундаментальных и лабораторных исследований с реализацией новой продукции [3].

Известно, что Югра занимает второе место по объёмам отгруженной промышленной продукции, а добыча полезных ископаемых с каждым годом увеличивается, так, например, в 2020 г. её процент составлял 76,7, а в 2021 г. уже 80,1 %.

Отметим также основные конкурентные достоинства Югры:

- обильные природные ресурсы;
- внушительная энергетическая насыщенность;
- большая бюджетная обеспеченность;
- крупный показатель развития здравоохранения;
- порядок социальной защиты и поддержки;

- социальная устойчивость;
- молодое население;
- миграционная активность;
- максимальный показатель потребления, вероятность инвестиций и сбережения;
- большие возможности для дальнейшего развития туризма.

Главные требования становления Югры:

- трансграничное углеродное наладка и ставка на «зелёную» экономику, а также возрождаемые ресурсы в энергосбережении;
- природно-климатические перемены;
- цифровизация, цифровая трансформация;
- крупная фиксация и ригидность промышленности;
- требования к энергобалансу;
- активное становление науки;
- логистические ограничения, а также транспортные;
- возрастание среднего возраста населения;
- уменьшение «премий» за труд в экстремальных условиях;
- стремительный рост других территорий.

Благодаря данному проекту, прогноз общего прироста запасов категории В1С1 поисково-разведочному бурению к 2036 г. составит 978 млн т., а к 2050 г. – 1835 млн т. Также общий объём поисково-разведочного бурения к 2036 г. составит 5855 тыс.м., а в 2050 г. цифра увеличится до 11025 тыс.м. [3].

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что развитие ХМАО-Югры подразумевает увеличение как уровня, так и качества проживания роста и становления как традиционных, так и развитии новых секторов экономики. Отметим, что основой базовой отрасли экономики для ХМАО-Югры в скором времени служит нефтяная и газовая промышленности.

Список используемых источников

1. Белова Л.А. Современные аспекты развития внешнеторговой деятельности России // Вестник Академии знаний. 2021. № 45 (4). С. 29-35.
2. Комзолов А.А., Кириченко Т.В., Назарова Ю.А., Кириченко О.С., Щербакова Н.С. Методы анализа формализованной и возникающей стратегии энергетической безопасности России // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2023. № 1. С. 110-134.

3. Распоряжение "О стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа - Югры до 2030 года с целевыми ориентирами до 2050 года" от 03 ноября 2022 года № 679-рп.

4. Шнайдер О.В., Киреева О.Ю., Цегельный В.О. Налоговый манёвр как мера реанимации нефтеперерабатывающей отрасли // Балканское научное обозрение. 2020. Т. 4. № 3 (9). С. 99-101.

УПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ КОМАНДНОГО ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЯ С АКУСТИЧЕСКИМ КАНАЛОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ СОБЛЮДЕНИЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОГО ОБЪЕКТА

Белов В.С. – к.т.н., доцент, член-корреспондент Международной Академии наук Высшей школы, доцент кафедры медицинской кибернетики и общественного здоровья, ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы организации управления в пространственной системе командного телеуправления с акустическим каналом взаимодействия и способы повышения точности соблюдения траектории движения управляемого объекта. Приведены математические описания информационных и управляющих процессов, происходящих во взаимодействующих пространственно-разнесенных объектах и в основном и вспомогательных контурах формирования управляющих воздействий.

Известно [3,4], что одной из задач подводных акустических информационных систем пространственного действия (АИС ПД) является организация и обеспечение дистанционного информационного обмена и управления удаленными подводными объектами. Системные компоненты, входящие в состав таких АИС ПД, образуют контуры связанных между собой структурных частей, которые в зависимости от характера взаимоотношений между ними образуют различные по возможностям и системным решениям контуры управления. Под контуром управления обычно понимают совокупность иерархически подчиненных динамических элементов по следующей системной схеме «Источники управляющей информации – Управляющая подсистема – Объекты управления», работающую по согласованным алгоритмам в рамках общецелевой ориентации функционирования подводной акустической системы.

Полезная информация от объекта-источника в виде некоторых управляющих координат α проходит через всю цепочку подсистем и элементов контура управления до исполнительных механизмов объекта управления, претерпевая при этом многократные преобразования и видоизменения по типам

физического носителя информации, способам кодирования, методам упорядочения, принципам обработки, вариантам использования, правилам воздействия, схемам применения. В зависимости от вида контура и типа используемых принципов управления, существенно меняется состав компонентов его образующих, схема функционирования, порядок активизации подсистем.

В рамках настоящей статьи ограничимся рассмотрением вопросов организации дистанционного телеуправления подводными объектами с неконтактными (акустическими) каналами взаимодействия между его участниками.

При командном телеуправлении управляемые объекты движутся к своей цели – управляющему объекту под воздействием инструктивных сигналов, поступающих с удаленного командного пункта, представляющего собой специализированную командую подводную акустическую систему. В данном случае используется так называемый трехточечный метод [1] продвижения управляемого объекта к управляющему, накладывающий определенные кинематические связи на движение трех структурных элементов: Управляющего объекта, Объекта управления и Командной системы. Движение объекта управления при этом происходит по «гибкой» траектории, в конце которой должна произойти встреча с объектом сближения – управляющим объектом. Для решения подобной задачи необходимо непрерывно получать информацию о движении целевого объекта и управляемого объекта и по этим данным вырабатывать командные инструкции для исполнительных механизмов последнего. Накладывая кинематические связи на взаимное движение управляющего и управляемого объектов можно построить кинематическую траекторию движения объекта управления [3]. Однако наличие инерционности у управляемой компоненты, а также воздействие разнообразных помех и возмущений, особенно в неконтактных каналах информационного взаимодействия и телеуправления, приводит к тому, что фактическая траектория движения объекта управления отличается от кинематической. Это отличие будет тем меньше, чем эффективнее работает система управления процессом наведения.

Командное телеуправление движением управляемого объекта по гибкой траектории требует непрерывного измерения текущих пространственных координат объекта сближения, вычисления параметра рассогласования с предписанной траекторией движения к целевому объекту, выработки команд управления, воздействующих через акустический канал телеуправления на

автономный блок управления управляемого объекта. В последнем при формировании непосредственных управляющих воздействий для исполнительных механизмов также учитываются параметры рассогласования, полученные после сопоставления текущего пространственного состояния управляемого объекта с соответствующими предписаниями, поступившими от командного пункта управления. На заключительном этапе сближения подводного управляемого объекта с подводной целью активизируется бесконтактная подсистема ближнего действия, которая включает компоненты прямого взаимодействия между этими элементами. Структурно-системная и функциональная схемы типового контура командного телеуправления подводным объектом приведена на рис. 1.

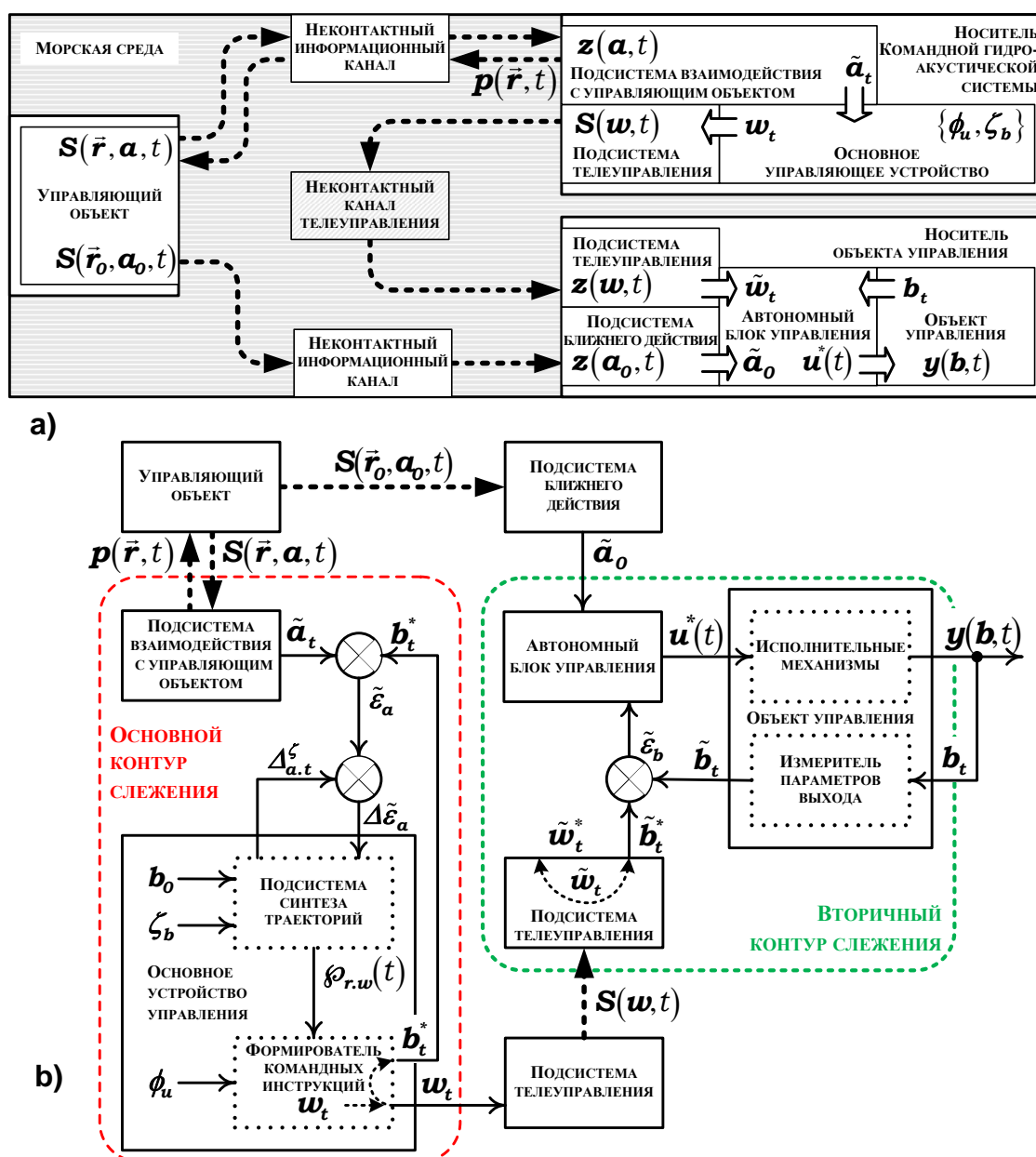


Рис. 1. Схемы контура командного телеуправления подводным объектом: а) структурно-системная, б) функциональная.

Поскольку объект управления работает в режиме слежения за состоянием командной системы, т.е. за состоянием вектора \mathbf{w}_t , а тот, в свою очередь, отслеживает состояние вектора $\tilde{\mathbf{a}}_t$ управляющего объекта, то это означает, что система командного телеуправления представляет собой двухконтурную систему экстремального слежения. Командная система обеспечивает непрерывное акустическое наблюдение за управляющим объектом и производит оценку состояния вектора управляющих координат $\tilde{\mathbf{a}}_t$. Информация о значениях компонент вектора $\tilde{\mathbf{a}}_t$ учитывается при подготовке командных инструкций \mathbf{w}_t основным устройством управления командной системы наряду с данными об исходном состоянии \mathbf{b}_0 компонент управляемого вектора, общими законами ϕ_u управления движением объекта управления и законами ζ_b маневрирования и наведения его на цель. Будем полагать, что поведение формирователя командных инструкций описывается уравнением

$$\dot{\mathbf{x}}_w = \mathbf{A}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u) + \mathbf{B}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u) \wp_{r,w}, \quad \mathbf{w}_t = \mathbf{w} = \mathbf{C}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u) \mathbf{x}_w, \quad (1)$$

в котором \mathbf{x}_w – вектор пространства состояний \mathcal{R}^n формирователя, $\mathbf{x}_w \in \mathcal{R}^n$; $\wp_{r,w}$ – вектор расчетных траекторных управляющих воздействий, $\wp_{r,w} \in \mathcal{R}^h$; $\mathbf{A}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u), \mathbf{B}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u), \mathbf{C}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u)$ – матрицы гладких (кусочно-гладких) функций соответствующих размерностей; при этом расчетная траектория $\wp_{r,w}$ сближения объекта управления с объектом наблюдения есть

$$\wp_{r,w} = \wp_{r,w}(t) = \mathbf{f}_1(\zeta_b, \mathbf{b}_0, \Delta\tilde{\mathbf{e}}_a, t), \quad (2)$$

где $\Delta\tilde{\mathbf{e}}_a = \Delta_{a,t}^\zeta - \tilde{\mathbf{e}}_a$ – рассогласование между текущим расчетным значением отклонения $\Delta_{a,t}^\zeta = (\mathbf{a}_t - \mathbf{b}_t^*)|_\zeta$ координат вектора \mathbf{b}_t^* от компонент управляющего вектора \mathbf{a}_t и реальным отклонением $\tilde{\mathbf{e}}_a$ задающих координат \mathbf{b}_t^* от оценки $\tilde{\mathbf{a}}_t$, $\tilde{\mathbf{e}}_a = \tilde{\mathbf{a}}_t - \mathbf{b}_t^*$.

Оценка управляющих координат $\tilde{\mathbf{a}}_t$ формируется с помощью подсистемы взаимодействия с управляющим объектом, функционирующей в режиме активного зондирования управляющего объекта некоторым эталонным сигналом $\mathbf{p}(\vec{r}, t)$. В результате взаимодействия $\mathbf{p}(\vec{r}, t)$ с объектом наблюдения формируется сигнальное поле $\mathbf{S}(\vec{r}, \mathbf{a}, t)$, несущее в своих параметрах сведения об истинных значениях координат \mathbf{a}_t . Этот сигнал вместе с помехами после

преобразования приемным трактом подсистемы взаимодействия в $\mathbf{z}(\mathbf{a}, t)$ и подвергается обработке для определения оценки $\tilde{\mathbf{a}}_t$. Таким образом, сигнал $\mathbf{z}(\mathbf{a}, t)$ есть результат выполнения преобразования

$$\begin{aligned} \mathbf{z}(\mathbf{a}, t) &= \mathbf{L}_{\mathbf{z}, \mathbf{a}} [\mathbf{z}(\vec{\mathbf{r}}, \mathbf{a}, t)] = \\ &= \mathbf{L}_{\mathbf{z}, \mathbf{a}} \left\{ \left[\mathbf{p}(\vec{\mathbf{r}}, t) \# \# \# h_1(\vec{\mathbf{r}}, t) \right] \sigma(\vec{\mathbf{r}}, \mathbf{a}) \# \# \# h_2(\vec{\mathbf{r}}, t) \right\}, \end{aligned} \quad (3)$$

где оператор $\mathbf{L}_{\mathbf{z}, \mathbf{a}}$ описывает процесс восприятия приемным трактом пространственно-временного сигнала $\mathbf{z}(\vec{\mathbf{r}}, \mathbf{a}, t)$; $h_1(\vec{\mathbf{r}}, t)$ и $h_2(\vec{\mathbf{r}}, t)$ – есть импульсные характеристики слоев водного пространства «командный пункт – объект наблюдения» и «объект наблюдения – командный пункт», соответственно; а $\sigma(\vec{\mathbf{r}}, \mathbf{a})$ – функция рассеяния, характеризующая механизм переноса управляющих параметров объекта наблюдения на параметры зондирующей посылки $\mathbf{p}(\vec{\mathbf{r}}, t)$ в процессе акустического контакта; при этом для получения оценок управляющих координат $\tilde{\mathbf{a}}_t$ используются методы линейной оптимальной и квазиоптимальной фильтрации Калмана или нелинейной фильтрации Стратоновича [2]

Вектор инструкций \mathbf{w}_t командной системы есть не что иное, как совокупность координат управления двух видов: координатных задающих управляющих воздействий $\mathbf{w}_{b,t} \equiv \mathbf{b}_t^*$ и общих инструкций $\mathbf{w}_\varphi \equiv \mathbf{w}_t^*$, причем последние востребованы только при формировании управлений $\mathbf{u}^*(t)$ для исполнительных механизмов объекта управления. Естественно, что задающие $\mathbf{w}_{b,t}$ и общие \mathbf{w}_t^* (образующие редуцированный вектор командных инструкций $\mathbf{w}_t^* \in \mathcal{R}^{(n-k)}$, k – координаты, входящие в вектор $\mathbf{w}_{b,t}$) компоненты вектора \mathbf{w}_t нельзя назначать произвольно, т.к. от \mathbf{w}_t^* зависит эффективность маневрирования и процесса следования управляемого объекта за объектом наблюдения, а $\mathbf{w}_{b,t}$ влияет на время перехода координат \mathbf{b}_t исполнительных механизмов из $(t-1)$ -го в t -е состояние.

Разделение функций управляющих воздействий между $\mathbf{w}_{b,t}$ и \mathbf{w}_t^* частично производится на выходе основного контура слежения при определении $\mathbf{w}_{b,t} \equiv \mathbf{b}_t^*$, а в полном объеме – на входе вторичного контура слежения после получения по

каналам телеуправления командной информации о состоянии вектора \mathbf{w}_t , т.е. после определения оценки $\tilde{\mathbf{w}}_t$. Процедура полного разделения функций между $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}$ и $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$ реализуется с помощью преобразования:

$$\tilde{\mathbf{w}}_t = [\mathbf{E}_1 | \mathbf{E}_2] \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{w}}_{b,t} \\ \tilde{\mathbf{w}}_t^* \end{bmatrix} = \mathbf{E}_1 \tilde{\mathbf{w}}_{b,t} + \mathbf{E}_2 \tilde{\mathbf{w}}_t^*, \quad (4)$$

где $[\mathbf{E}_1 | \mathbf{E}_2]$ – матрица перестановок, столбцы которой содержат нулевые компоненты кроме единственной 1, расположенной в каждом столбце в различных строках; причем это преобразование справедливо и при выделении из \mathbf{w}_t только первой компоненты $\mathbf{w}_{b,t} \equiv \mathbf{b}_t^*$.

Тогда, если $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}$ – k -е координаты вектора $\tilde{\mathbf{w}}_t$, а $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$ – r -е, причем, $k \neq r$, то:

$$\tilde{\mathbf{B}}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u) \mathbf{E}_1 = \{\tilde{b}_{w,k}(\mathbf{x}_w, \phi_u)\}, \quad \tilde{\mathbf{B}}_w(\mathbf{x}_w, \phi_u) \mathbf{E}_2 = \{\tilde{b}_{w,r}(\mathbf{x}_w, \phi_u)\} \quad (5)$$

Выбор матрицы преобразования $[\mathbf{E}_1 | \mathbf{E}_2]$ гарантирует, что ограничения на координаты преобразуемого вектора $\begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{w}}_{b,t} \\ \tilde{\mathbf{w}}_t^* \end{bmatrix}$ не изменятся после разделения их между производными векторами $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}$ и $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$. Однако из-за воздействия в канале телеуправления на полезные сигналы $\mathbf{S}(\mathbf{w}, t)$ помех и возмущений оценки $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}$ и $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$, полученные после разделения вектора $\tilde{\mathbf{w}}_t$ на борту носителя объекта управления, отличаются от истинных значений $\mathbf{w}_{b,t}$ и \mathbf{w}_t^* , т.е.:

$$\begin{cases} \tilde{\mathbf{w}}_{b,t} = \mathbf{w}_{b,t} + \Delta \mathbf{w}_{b,t} \\ \tilde{\mathbf{w}}_t^* = \mathbf{w}_t^* + \Delta \mathbf{w}_t^* \end{cases}, \quad (6)$$

где $\Delta \mathbf{w}_{b,t}, \Delta \mathbf{w}_t^*$ – ошибки представления значений координат векторов $\mathbf{w}_{b,t}$ и \mathbf{w}_t^* в их оценках $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t} \equiv \tilde{\mathbf{b}}_t^*$ и $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$, уровень которых зависит от помехоустойчивости канала телеуправления.

Оценки $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}$ и $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$ используются далее при синтезе управлений $\mathbf{u}^*(t)$ для исполнительных механизмов объекта управления, алгоритм которого в обобщенном представлении имеет вид:

$$\mathbf{u}^*(t) = \begin{cases} \mathbf{f}_\varphi(\tilde{\mathbf{w}}_t^*, \tilde{\mathbf{e}}_b, t) & \text{при } \tilde{\mathbf{a}}_0 \geq \mathbf{a}_0^* \\ \mathbf{f}_0(\tilde{\mathbf{w}}_t^*, \mathbf{a}_0, t) & \text{при } \tilde{\mathbf{a}}_0 < \mathbf{a}_0^* \end{cases}; \quad (7)$$

при этом $\tilde{\varepsilon}_b = \tilde{\mathbf{b}}_t^* - \tilde{\mathbf{b}}_t$ – вектор ошибки обработки управлений $\mathbf{u}^*(t)$.

Задача подстройки вектора \mathbf{w}_t (и соответственно $\tilde{\mathbf{w}}_t$) к состоянию $\tilde{\mathbf{a}}_t$, так же, как и вторичная задача отслеживания вектором \mathbf{b}_t состояния $\tilde{\mathbf{w}}_t$, в конечном итоге может быть сведена к решению задачи оптимального слежения при минимизации векторного квадратичного обобщенного критерия следующего вида [5]:

$$J_w = \frac{1}{2} \int_{t_0}^{t_k} (\Delta \tilde{\varepsilon}_a^T \mathbf{Q} \Delta \tilde{\varepsilon}_a + \mathbf{w}^T \mathbf{R} \mathbf{w}) dt, \quad (8)$$

в основном контуре слежения и

$$J_u = \frac{1}{2} \int_{t_0}^{t_k} (\tilde{\varepsilon}_b^T \mathbf{Q} \Delta \tilde{\varepsilon}_b + \mathbf{u}^{*T} \mathbf{R} \mathbf{u}^*) dt \quad (9)$$

во вторичном контуре, при этом $\mathbf{Q} = \{q_{ij}\}_{n \times n}$ – диагональная матрица весовых коэффициентов $q_{ii} > 0$, $q_{ij} = 0$ для $i \neq j$; $\mathbf{R} = \{r_{lk}\}_{r \times r}$ – диагональная матрица весовых коэффициентов $r_{lk} > 0$, $r_{lk} = 0$ для $l \neq k$.

Следовательно, синтез траекторных управляющих воздействий $\wp_{r,w}^o$ в основном контуре слежения сводится к определению

$$\wp_{r,w}^o(t+1) = \wp_{r,w}(t) \Big|_{\text{argmin}\{J_w | (\wp_{r,w})_{t+1} \in \mathbf{W}_w\}}, \quad (10)$$

а нахождение управлений $\mathbf{u}^{*o}(t)$ во вторичном контуре требует вычисления вектора

$$\mathbf{u}^{*o}(t+1) = \mathbf{u}^*(t) \Big|_{\text{argmin}\{J_u | \mathbf{b}_{t+1} \in \mathbf{W}_b\}}, \quad (11)$$

Целевые условия, отражающие технические требования к точности слежения, например, для вектора \mathbf{b}_t , могут быть заданы системами линейных алгебраических уравнений

$$\mathbf{b}_{t+1} \in \mathbf{W}_b = \mathbf{W}_b^1 = \left\{ \mathbf{b}_{t+1} \mid \left| \mathbf{b}_{t+1}^o - \mathbf{b}_{t+1} \right| \leq \delta_b^o, \delta_b^o > 0 \right\} \subset \mathcal{R}^r, \quad (12)$$

либо квадратичными неравенствами

$$\mathbf{b}_{t+1} \in \mathbf{W}_b = \mathbf{W}_b^2 = \left\{ \mathbf{b}_{t+1} \mid \left\| \mathbf{b}_{t+1}^o - \mathbf{b}_{t+1} \right\|_{\mathbf{Q}_b}^2 \leq (\delta_b^o)^2 \right\} \subset \mathcal{R}^r, \quad (13)$$

в которых \mathbf{b}_{t+1} – прогнозируемое значение координат \mathbf{b}_t управляемого объекта, соответствующее моменту времени $t = (t+1)$; \mathbf{b}_{t+1}^o – известные задающие

значения координат \mathbf{b}_t управляемого объекта, предписанные опорной траекторией $\varphi_{r,o}(t)$ его движения на момент $(t+1)$; δ_b^o – допустимая прогнозируемая ошибка слежения, $(\delta_b^o)^2 \in \mathcal{R}^r, (\delta_b^o)^2 \in \mathcal{R}^1$ – допустимые векторная и скалярная ошибки слежения; $\|\mathbf{b}_{t+1} - \mathbf{b}_{t+1}^o\|_{Q_b} \equiv \|\mathbf{D}_b\|_{Q_b} = (\mathbf{D}_b^T \mathbf{Q}_b \mathbf{D}_b)^{1/2}$ – норма вектора $\mathbf{D}_b, \mathbf{Q}_b$ – произвольная матрица размерности $r \times r$, причем вектор $|\mathbf{b}_{t+1} - \mathbf{b}_{t+1}^o|$ есть

$$|\mathbf{b}_{t+1}^o - \mathbf{b}_{t+1}| = \left[\left| (b_{t+1}^o - b_{t+1})_1 \right|, \dots, \left| (b_{t+1}^o - b_{t+1})_r \right| \right]^T \subset \mathcal{R}^r. \quad (14)$$

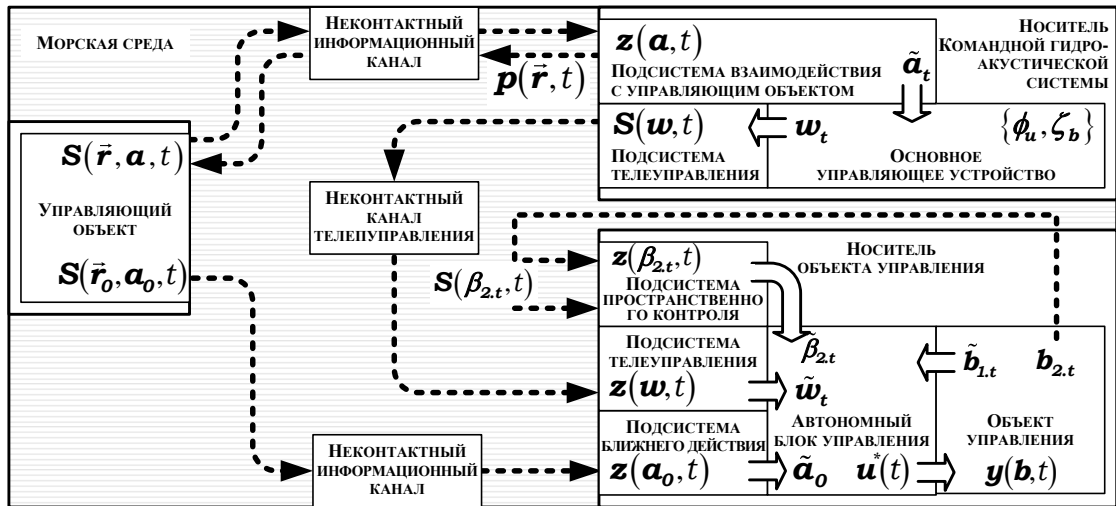
Заметим, что для формирования целевого множества целевые множества \mathbf{W}_w используются выражения, аналогичные (12)...(14) в переложении на вектор \mathbf{w}_t .

Однако управления, сформированные на основании (11) и (12) являются локализованными, т.к. каждое из них решает и оптимизирует задачу слежения в пределах своего контура, что не означает достижение оптимизации в системе в целом. Такая ситуация имеет место из-за того, что полный контур управления системе является разомкнутым, причем объект управления со своим вторичным контуром слежения работает в режиме «поглощения» информации, не контролируя в полной мере свое пространственное положение, не информируя командный пункт о своем текущем состоянии и ходе процесса сближения с объектом наблюдения. Этот факт, а также наличие ошибок в оценках $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t} \equiv \tilde{\mathbf{b}}_t^*$ и $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$ (в силу справедливости (6) и наличия ошибок в оценке $\tilde{\mathbf{a}}_t$ истинных координат \mathbf{a}_t управляемого объекта) приводит к существенным траекторным отклонениям при сближении управляемого объекта с объектом наблюдения.

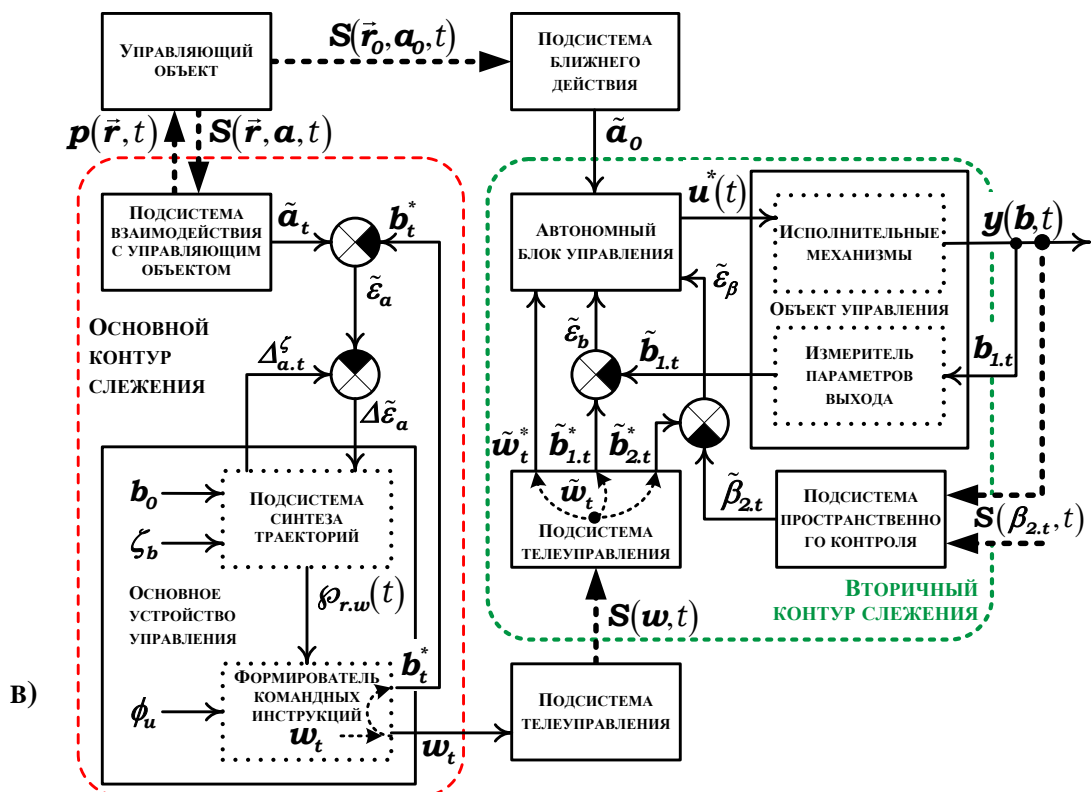
Увеличение точности соблюдения траекторного движения объекта управления может быть достигнуто несколькими способами: путем использования бортовых средств навигационного контроля за его пространственным положением (рис. 2); удаленным бесконтактным контролем за состоянием компонент вектора \mathbf{b}_t управляемых координат со стороны командной системы (рис. 3); включением в состав подсистемы телеуправления канала обратной связи (канала телеметрии) для передачи на командный пункт информации о состоянии координат \mathbf{b}_t управляемого объекта (рис. 4); переносом

подсистемы взаимодействия с управляющим объектом из командного пункта на борт носителя объекта управления (рис. 5).

Появление на борту объекта управления средств навигационного контроля за его пространственным положением делает вторичный контур слежения (рис. 2) двухпетлевым и приводит к необходимости дополнительного разделения задающих



А)



В)

Рис.2. Схемы контура командного телеуправления подводным объектом с пространственным контролем движения объекта управления на борту его носителя:

а) структурно-системная, б) функциональная.

координат $\tilde{\mathbf{b}}_t^*$ на две группы компонент: $\tilde{\mathbf{b}}_{1,t}^*$, которые могут быть измерены напрямую по состоянию выходных сигналов $\mathbf{y}(\mathbf{b}, t)$, и $\tilde{\mathbf{b}}_{2,t}^*$, характеризующие пространственное положение объекта управления и получаемые только при взаимодействии с внешней средой или внешними объектами. Это означает, что вектор $\tilde{\mathbf{b}}_t^*$ должен быть разделен по схеме, аналогичной процедуре (4)

$$\tilde{\mathbf{b}}_t^* = [\mathbf{E}_{b,1} | \mathbf{E}_{b,2}] \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{b}}_{1,t}^* \\ \tilde{\mathbf{b}}_{2,t}^* \end{bmatrix} = \mathbf{E}_{b,1} \tilde{\mathbf{b}}_{1,t}^* + \mathbf{E}_{b,2} \tilde{\mathbf{b}}_{2,t}^*, \quad (15)$$

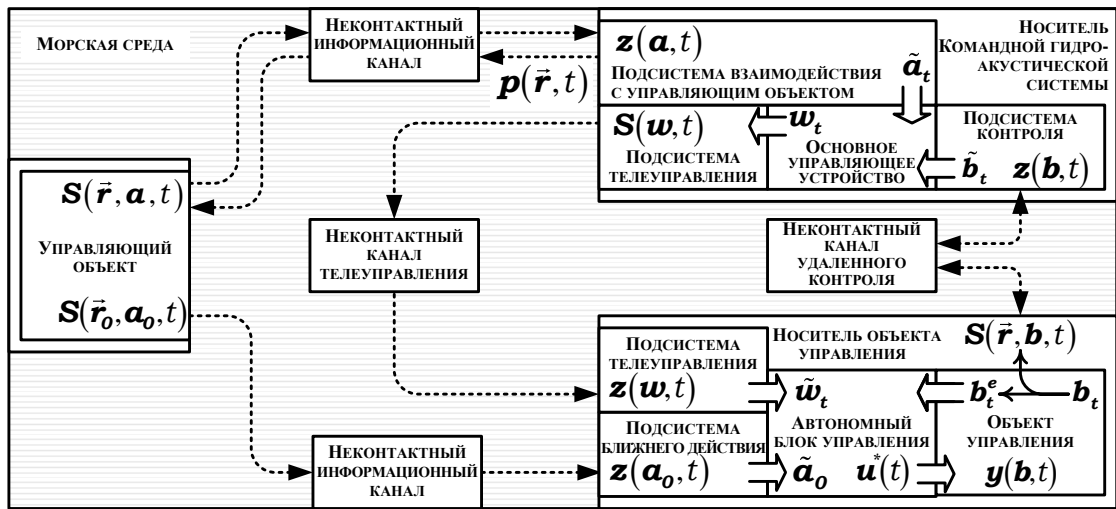
где $[\mathbf{E}_{b,1} | \mathbf{E}_{b,2}]$ – матрица перестановок, аналогичная матрице $[\mathbf{E}_1 | \mathbf{E}_2]$ в (4).

Также несколько изменяется выражение для нахождения $\mathbf{u}^*(t)$

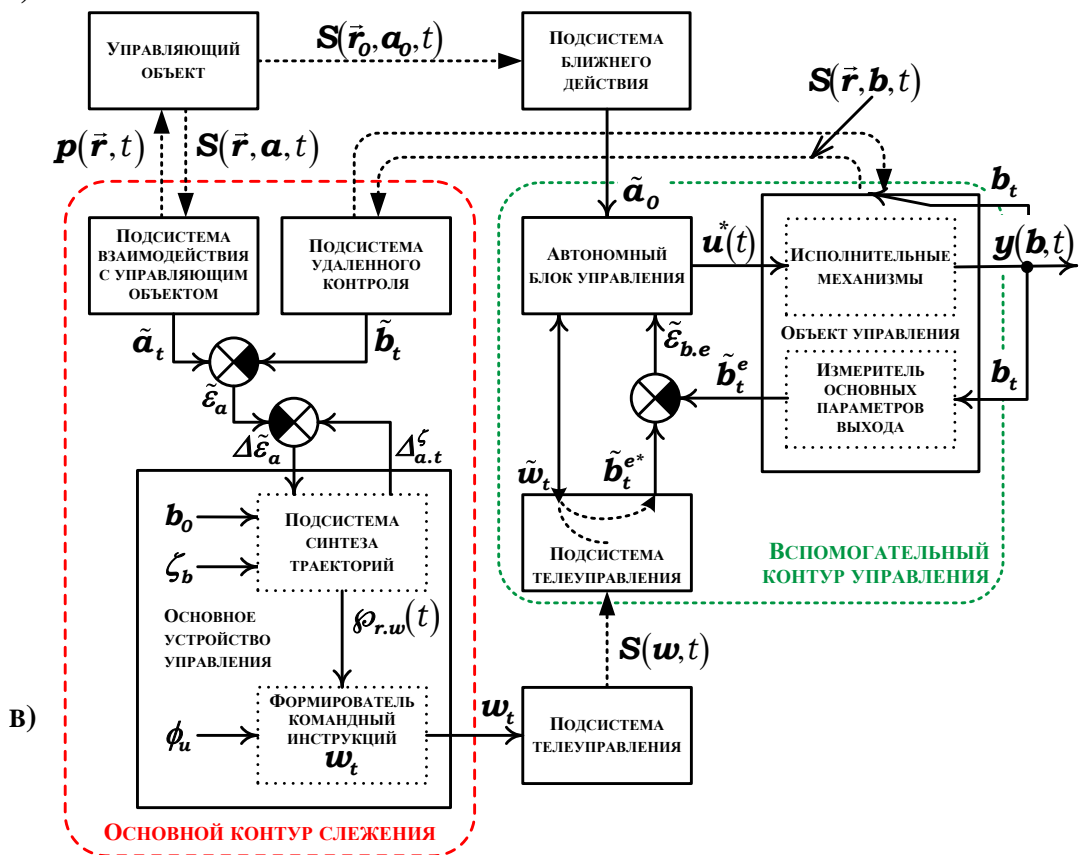
$$\mathbf{u}^*(t) = \begin{cases} \mathbf{f}_\varnothing(\tilde{\mathbf{w}}_t^*, \tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_b, \tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_\beta, t) & \text{при } \tilde{\boldsymbol{\alpha}}_0 \geq \boldsymbol{\alpha}_0^* \\ \mathbf{f}_0(\tilde{\mathbf{w}}_t^*, \boldsymbol{\alpha}_0, t) & \text{при } \tilde{\boldsymbol{\alpha}}_0 < \boldsymbol{\alpha}_0^* \end{cases}, \quad (16)$$

в котором значения рассогласований есть $\tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_b = \tilde{\mathbf{b}}_{1,t}^* - \tilde{\mathbf{b}}_{1,t}$, $\tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_\beta = \tilde{\mathbf{b}}_{2,t}^* - \tilde{\boldsymbol{\beta}}_{2,t}$.

Учет в (16) параметров рассогласования $\tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_\beta$ между оценками $\tilde{\boldsymbol{\beta}}_{2,t}$ координат $\mathbf{b}_{2,t}$, характеризующих реальное пространственное положение объекта управления, и значениями задающих компонент $\tilde{\mathbf{b}}_{2,t}^*$, позволяет более точно обрабатывать траекторные законы маневрирования и слежения за объектом наблюдения и тем самым уменьшить погрешность сближения с ним. Кроме того, передавая в составе компонент вектора $\tilde{\mathbf{w}}_t^*$ общих инструкций текущие координаты $\tilde{\boldsymbol{\alpha}}_t$ управляющего объекта, можно заметно улучшить точность траекторных характеристик движения объекта управления при слежении за целью. Вместе с тем, качество процесса сближения может быть улучшено, если систему экстремального слежения сделать не двухконтурной, а одноконтурной (рис. 3), с учетом текущего состояния координат \mathbf{b}_t на этапе синтеза командных инструкций \mathbf{w}_t .



А)



В)

Рис.3. Схемы контура командного телеуправления подводным объектом с удаленным контролем его управляемых координат: а) структурно-системная, б) функциональная.

В состав командной системы вводится подсистема удаленного контроля координат объекта управления, которая посредством акустических сигналов взаимодействует с носителем управляемого объекта и тем самым обеспечивает получение данных о текущем состоянии вектора b_t его управляемых координат. Схема определения оценки \tilde{b}_t практически ничем не отличается от схемы

получения оценок $\tilde{\mathbf{a}}_t$ управляющих координат (см. выражение (3)). Оценка $\tilde{\mathbf{b}}_t$ далее используется при вычислении сигнала рассогласования $\Delta\tilde{\mathbf{e}}_a = \Delta\tilde{\mathbf{a}}_{a,t} - (\mathbf{a}_t - \tilde{\mathbf{b}}_t)$ в (2), необходимого для определения управлений $\wp_{r,w}$ при синтезе инструкций \mathbf{w}_t . Вторичный контур слежения на борту носителя объекта управления преобразуется во вспомогательный контур управления, в задачи которого входит стабилизация режима работы объекта управления по некоторым основным координатам \mathbf{b}_t^e (угловое упреждения, скорость движения, рыскание и т.п.). Процедура выделения задающих координат $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}^e \equiv \tilde{\mathbf{b}}_t^{e*}$ из командных инструкций $\tilde{\mathbf{w}}_t$ реализуется с помощью преобразования, аналогичного (4). Выражение для нахождения управлений $\mathbf{u}^*(t)$ при этом имеет следующий вид:

$$\mathbf{u}^*(t) = \begin{cases} \mathbf{f}_{\wp}(\tilde{\mathbf{w}}_t, \tilde{\mathbf{e}}_{b,e}, t) & \text{при } \tilde{\mathbf{a}}_0 \geq \mathbf{a}_0^* \\ \mathbf{f}_0(\tilde{\mathbf{w}}_t, \mathbf{a}_0, t) & \text{при } \tilde{\mathbf{a}}_0 < \mathbf{a}_0^* \end{cases}, \quad (17-1)$$

в котором $\tilde{\mathbf{e}}_{b,e} = \tilde{\mathbf{b}}_t^{e*} - \tilde{\mathbf{b}}_t^e$.

Однако в подводной обстановке зачастую имеют место ситуации, когда возможности дистанционного наблюдения за объектом управления и его носителем затруднены в силу его малой акустической видимости. По этим причинам более эффективной схемой контроля координат \mathbf{b}_t состояния объекта управления является использование двухстороннего канала телеуправления, позволяющего организовать обратную связь между объектом управления и командным пунктом для передачи данных о значениях \mathbf{b}_t (см. рис. 4).

Данный подход предусматривает передачу по обратному каналу телеуправления (каналу телеметрии) информации об оценках $\tilde{\mathbf{b}}_t$ управляемых координат, полученных с помощью бортового измерителя параметров выхода объекта управления, и использование командным пунктом оценок $\tilde{\tilde{\mathbf{b}}}_t = \tilde{\mathbf{b}}_t + \Delta\tilde{\mathbf{b}}_t$ ($\Delta\tilde{\mathbf{b}}_t$ – ошибки передачи сведений по каналу телеметрии) при вычислении сигнала рассогласования $\Delta\tilde{\mathbf{e}}_a = \Delta\tilde{\mathbf{a}}_{a,t} - (\mathbf{a}_t - \tilde{\tilde{\mathbf{b}}}_t)$ для синтеза траекторных управлений $\wp_{r,w}$ по (2). При необходимости структура измеряемых координат \mathbf{b}_t может быть расширена за счет подключения бортовой подсистемы пространственного контроля движения объекта управления (см. соответствующие блоки на рис. 4). Для

стабилизации режима работы объекта управления по некоторым основным координатам \mathbf{b}_t^e (угловое упреждение, скорость движения, рыскание и т.п.), также как и в схеме на рис.3, на борту его носителя организуется вспомогательный контур управления, при этом для выделения стабилизируемых компонент $\tilde{\mathbf{b}}_t^e$ из оценок $\tilde{\mathbf{b}}_t$ контролируемых координат, а также задающих значений $\tilde{\mathbf{w}}_{b,t}^e \equiv \tilde{\mathbf{b}}_t^{e*}$ из инструкций $\tilde{\mathbf{w}}_t$ используются преобразования вида (4).

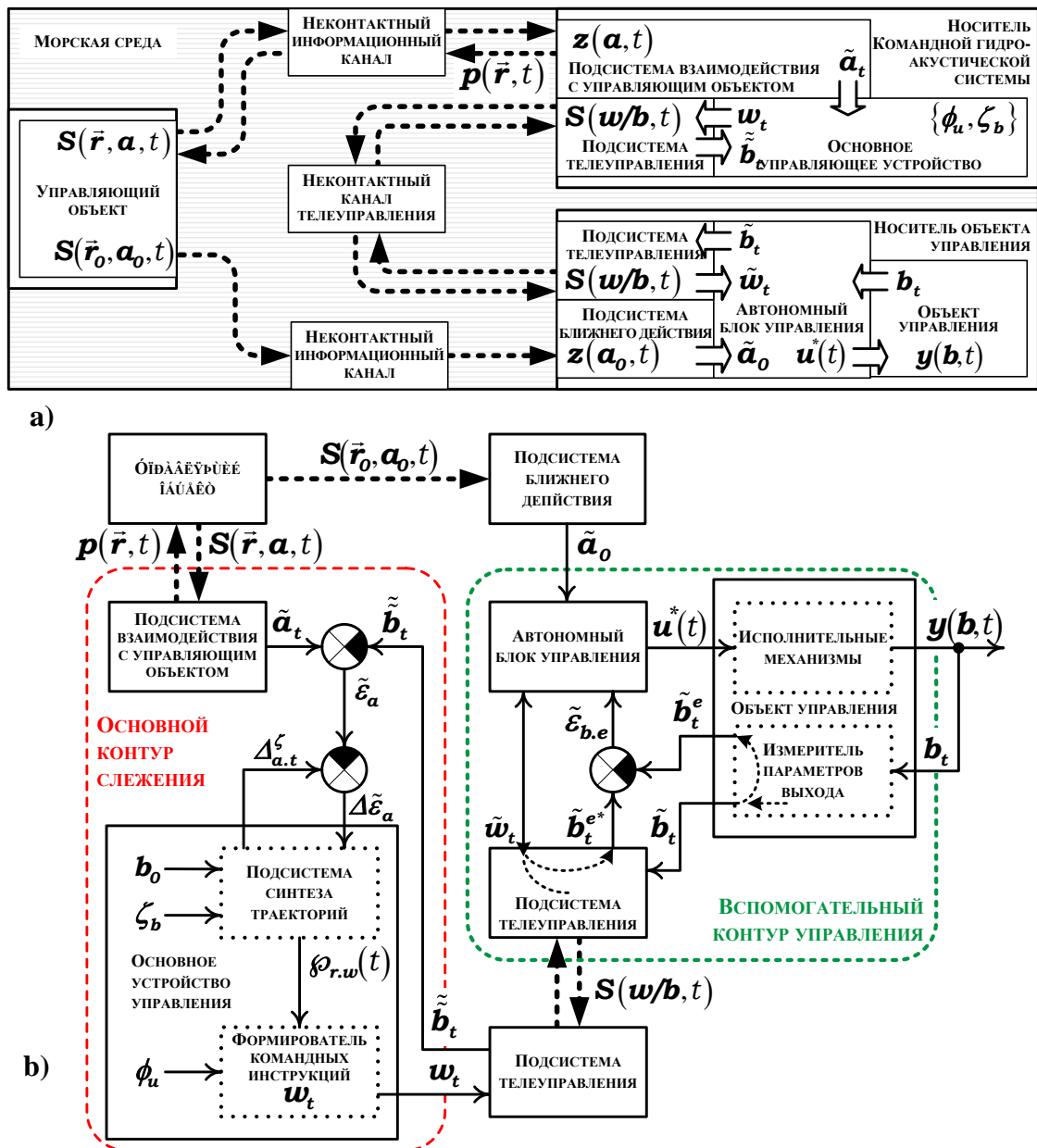
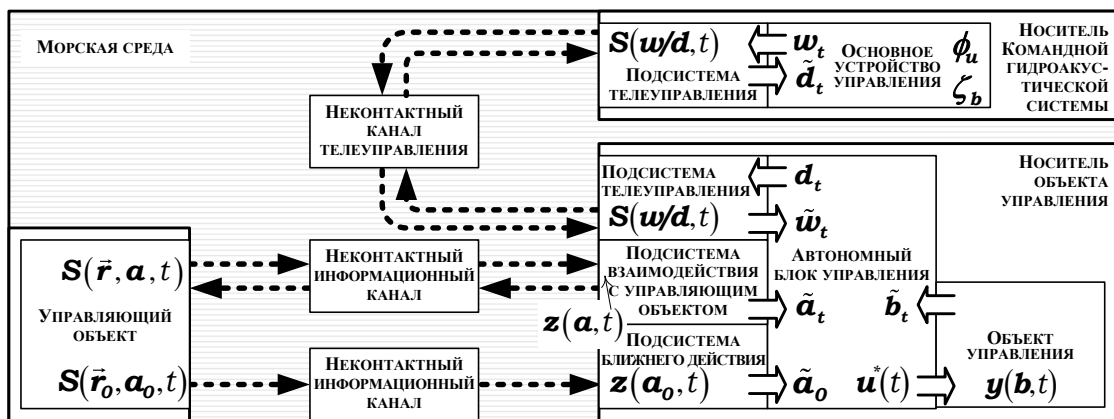


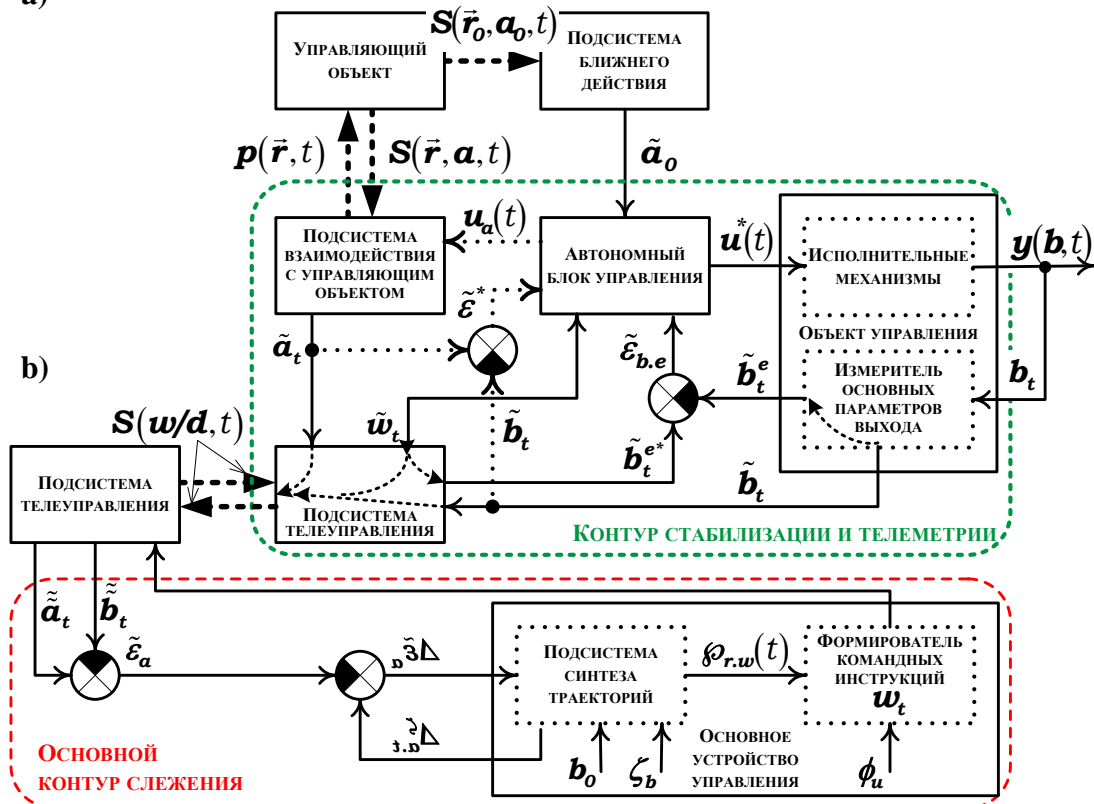
Рис.4. Схемы контура командного двухстороннего телеуправления подводным объектом: а) структурно-системная, б) функциональная.

Развитием командного телеуправления с каналом телеметрии является схема с размещением подсистемы взаимодействия с объектом наблюдения на борту

носителя объекта управления (рис. 5). Основной контур слежения формируется на командном пункте, однако, данные о значениях управляющих \mathbf{a}_t и управляемых \mathbf{b}_t координат (точнее их оценки $\tilde{\mathbf{a}}_t$ и $\tilde{\mathbf{b}}_t$) поступают с борта носителя объекта управления по каналу телеметрии. Их первичные оценки $\tilde{\mathbf{a}}_t$ и $\tilde{\mathbf{b}}_t$ формируются с помощью соответствующих бортовых подсистем, реализующих методы линейной оптимальной и квазиоптимальной фильтрации Калмана или нелинейной фильтрации Стратоновича [2] для $\tilde{\mathbf{a}}_t$ и для $\tilde{\mathbf{b}}_t$ линейное соотношение вида:



а)



б)

Рис. 5. Схемы контура командного двухстороннего телеуправления подводным объектом с бортовой системой слежения за управляющим объектом: а) структурно-системная, б) функциональная.

$$\tilde{\mathbf{b}}_t = \mathbf{L}^b[\mathbf{y}(\tilde{\mathbf{b}}_t, t)] = \left\| L_i^b[\mathbf{y}(\tilde{\mathbf{b}}_{t,i}, t)] \right\|^T, \quad (18)$$

где $\mathbf{L}^b[\dots] = \left\| L_i^b[\dots] \right\|^T$ – вектор линейных функций, обеспечивающих измерение координат \mathbf{b} выходных сигналов $\mathbf{y}(\mathbf{b}, t)$ объекта управления, причем для нахождения координаты b_i необходима функция L_i^b , $i = 1, \dots, p$. Бортовой управляющий контур, кроме функций поддержки телеметрии, обеспечивает функции стабилизации координат \mathbf{b}_t^e управляемого объекта, т.е. он является контуром стабилизации и телеметрии. Координирующие инструкции \mathbf{w}_t вырабатываются основным управляющим устройством на командном пункте в соответствии с уравнениями (1) и (2), в которых рассогласование равно $\Delta \tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_a = \Delta_{a,t}^{\zeta} - (\tilde{\mathbf{a}}_t - \tilde{\mathbf{b}}_t)$, и передаются обратно к объекту управления по каналам телеуправления. На борту последнего процессы управления реализуются в соответствии с (17-1), при этом качество построения инструкций \mathbf{w}_t улучшается вследствие того, что уменьшается величина рассогласования $\tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_a = \tilde{\mathbf{a}}_t - \tilde{\mathbf{b}}_t$, т.к. управляющие координаты $\tilde{\mathbf{a}}_t$ измеряются относительно объекта управления (однако в общем случае возможно и увеличение $\tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}_a$ из-за наличия ошибок передачи данных по каналу телеметрии). Кроме того, в отдельных режимах работы (при неактивных или слабоактивных маневрах объекта наблюдения, при потере связи с командным пунктом или неустойчивости взаимодействия с ним) возможно кратковременное автономное (без участия командного пункта) сопровождение цели, для чего предусмотрены вспомогательные каналы связи между подсистемой взаимодействия с управляющим объектом и автономным блоком управления по координатам $\tilde{\mathbf{a}}_t$ и вспомогательным управлениям $\mathbf{u}_a(t)$. При активизации бортового автономного режима работы первое уравнение в (17-1) принимает следующий вид:

$$\mathbf{u}^*(t) \Big|_{\varphi} = \mathbf{f}_{\varphi}(\tilde{\mathbf{w}}_{t-1}, \tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}^*, t) \text{ при } \tilde{\mathbf{a}}_0 \geq \mathbf{a}_0^*, \quad (17-2)$$

где $\tilde{\mathbf{w}}_{t-1}$ – инструктивное воздействие командного пункта в $(t-1)$ -й момент времени, предшествующий t -му моменту перехода объекта управления в автономный режим функционирования; $\tilde{\boldsymbol{\varepsilon}}^* = \tilde{\mathbf{a}}_t - \tilde{\mathbf{b}}_t$ для момента t .

Таким образом, бортовой контур стабилизации и телеметрии является двухпетлевым, при этом вторая петля включается в работу в неустойчивых режимах работы канала телеуправления, при сильных запаздываниях реакции командного пункта на телеметрическую информацию от бортовой аппаратуры о значениях векторов управляющих \mathbf{a}_t и управляемых \mathbf{b}_t координат, которое зачастую имеет место в силу небольшой скорости распространения акустических волн в морской среде даже при относительно небольшом удалении объекта управления от носителя командной системы. Тем самым обеспечивается устойчивость в работе подводного аппарата в процессе сближения с объектом наблюдения. Активизация цепи передачи сигнала вспомогательного управления $\mathbf{u}_a(t)$ производится только когда подводный объект входит в ближнюю зону объекта наблюдения ($\tilde{\mathbf{a}}_o < \mathbf{a}_o^*$) и процесс формирования управлений $\mathbf{u}^*(t)$ начинает осуществляться в соответствии со вторым уравнением из (17-1).

Рассмотренные механизмы повышения точности соблюдения траекторного движения объекта управления позволяют в целом существенно повысить качество телеуправления подводными объектами при использовании неконтактных акустических каналов информационного обмена и телеуправления. Предложенные системные решения реализованными различными приемами и приоритетность практического применения того или иного подхода определяется конкретными техническими возможностями разработчиков системы подводного телеуправления с акустическими каналами взаимодействия, особенностями подводной акустической обстановки в акватории применения системы телеуправления, акустическими свойствами морской среды в этой акватории.

Список используемых источников

1. Аграновский К.Ю. Радиокибернетические методы управления морскими объектами. Л.: Судостроение, 1967. 368 с.
2. Баклицкий В.К., Юрьев А.Н. Корреляционно-экстремальные методы навигации. М.: Радио и связь, 1982. 256 с.
3. Будрик В.С. Анализ гидроакустических систем. Пер. с англ. Л.: Судостроение, 1988. 392 с. (Библиотека инженера-гидроакустика).
4. Тарасюк Ю.Ф. Гидроакустическое телеуправление. Л.: Судостроение, 1985. 200 с. (Библиотека инженера-гидроакустика).

5. Фурасов В.Д. Устойчивость движения, оценки и стабилизация. М.: Наука, 1977. 248 с.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ДЕТАЛЕЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Кустов А.А. – аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Аннотация

В данной статье будет рассмотрена технология Машинного обучения и 4 ее основных типа. Представлено Дерево решений и описаны составные его части. Рассмотрен чертеж зубчатого колеса, для которого на основе обучения с учителем будет разработан алгоритм основных параметров контроля в виде Дерева решений.

Прежде чем приступить к разработке алгоритма Машинного обучения, стоит сказать немного слов о данном направлении и его типах.

Машинное обучение – это, одно из направлений развития Искусственного интеллекта, позволяющее машине или компьютерной системе самостоятельно принимать различные решения, а также обучаться и развиваться на основе полученных данных.

Выделяют 4 типа алгоритма Машинного обучения:

1. Обучение с учителем – такой тип обучения подразумевает, что подготовленные данные изначально содержат правильный ответ и от машины лишь требуется вычислить результат или определить объект с нужным признаком.

2. Обучение без учителя – здесь машине или компьютерной системе необходимо самостоятельно найти верное решение на основе обработки значительного массива данных, выявив при этом закономерности между этими данными.

3. Обучение с подкреплением – в этом типе обучения машине необходимо свести ошибки к минимуму и найти оптимальное решение из набора различных сценариев, что в дальнейшем позволит продолжить ей работу без препятствий и сбоев.

4. Обучение с частичным привлечением учителя – этот тип обучения подразумевает сочетание обучения с учителем и без него [1, 2].

В данной работе будет применен алгоритм обучения с учителем, так как он более простой и распространённый. Построен будет данный алгоритм с помощью Древа решений, иногда также называемого Деревом принятия решений или Решающим деревом.

Дерево решений – представляет собой средство поддержки принятия решений на основе Машинного обучения в виде иерархической схемы, построенное на принципе: «Если <условие>, то <ожидаемый результат>». Само Дерево решений состоит из листьев и узлов, которые в свою очередь делятся на корневой узел дерева (узел, с которого начинаются проверки) и узлы проверки. Для узлов проверки задаются решающие правила, на соответствие которым происходит проверка. После этой проверки данные делятся на две подгруппы: подгруппа данных, которая прошла проверку и подгруппа данных, которая не соответствуют решающим правилам. В дальнейшем подгруппы данных попадают в следующий узел для новой проверки и так продолжаются до конечного узла, который не содержит решающих правил и завершает процесс принятия решений. Это узел и является листом [3, 4].

Теперь применим данный инструмент для контроля размеров зубчатого колеса. Чертеж данного изделия представлен на рисунке 1. На чертеже не указаны допуски размеров, поэтому зададим им неуказанные предельные отклонения по 14 качеству точности – H14, h14, +/-IT14/2. Здесь H14 – отклонения отверстий, h14 – отклонения валов, а +/-IT14/2 – остальные размеры [5].

Теперь распишем алгоритм для решающего дерева и представим его на рисунке 2:

1. Узел 1: если размер $\varnothing 46 = 46$ и размер $\varnothing 46 \geq 45,38$, то переход к узлу 2, иначе несоответствие.

2. Узел 2: если размер $\varnothing 38 \leq 38,62$ и размер $\varnothing 38 = 38$, то переход к узлу 3, иначе несоответствие.

3. Узел 3: если размер $\varnothing 16 = 16$ и размер $\varnothing 38 \geq 15,57$, то переход к узлу 4, иначе несоответствие.

4. Узел 4: если размер $\varnothing 14 = 14$ и размер $\varnothing 14 \geq 13,57$, то переход к узлу 5, иначе несоответствие.

5. Узел 5: если размер $\emptyset 7 \leq 7,36$ и размер $\emptyset 7 = 7$, то переход к узлу 6, иначе несоответствие.

6. Узел 6: если размер $15 \leq 15,215$ и размер $15 \geq 14,785$, то переход к узлу 7, иначе несоответствие.

7. Узел 7: если размер $6 \leq 6,15$ и размер $6 \geq 5,85$, то переход к узлу 8, иначе несоответствие.

8. Узел 8: если размер $2 \leq 2,125$ и размер $2 \geq 1,875$, то изделие, иначе несоответствие.

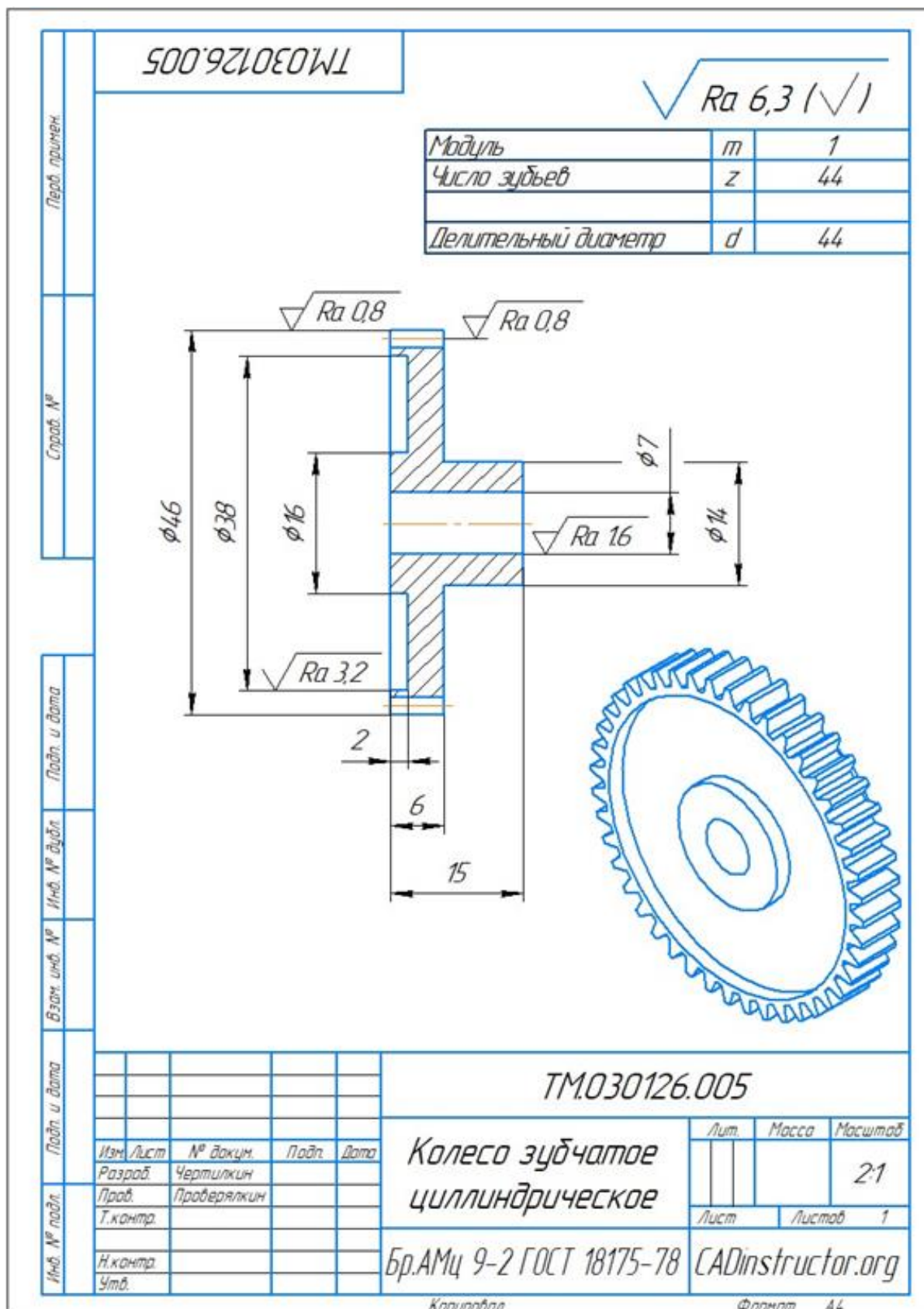


Рис. 1. Чертеж зубчатого колеса

Теперь изобразим этот алгоритм в виде Дерева решений.

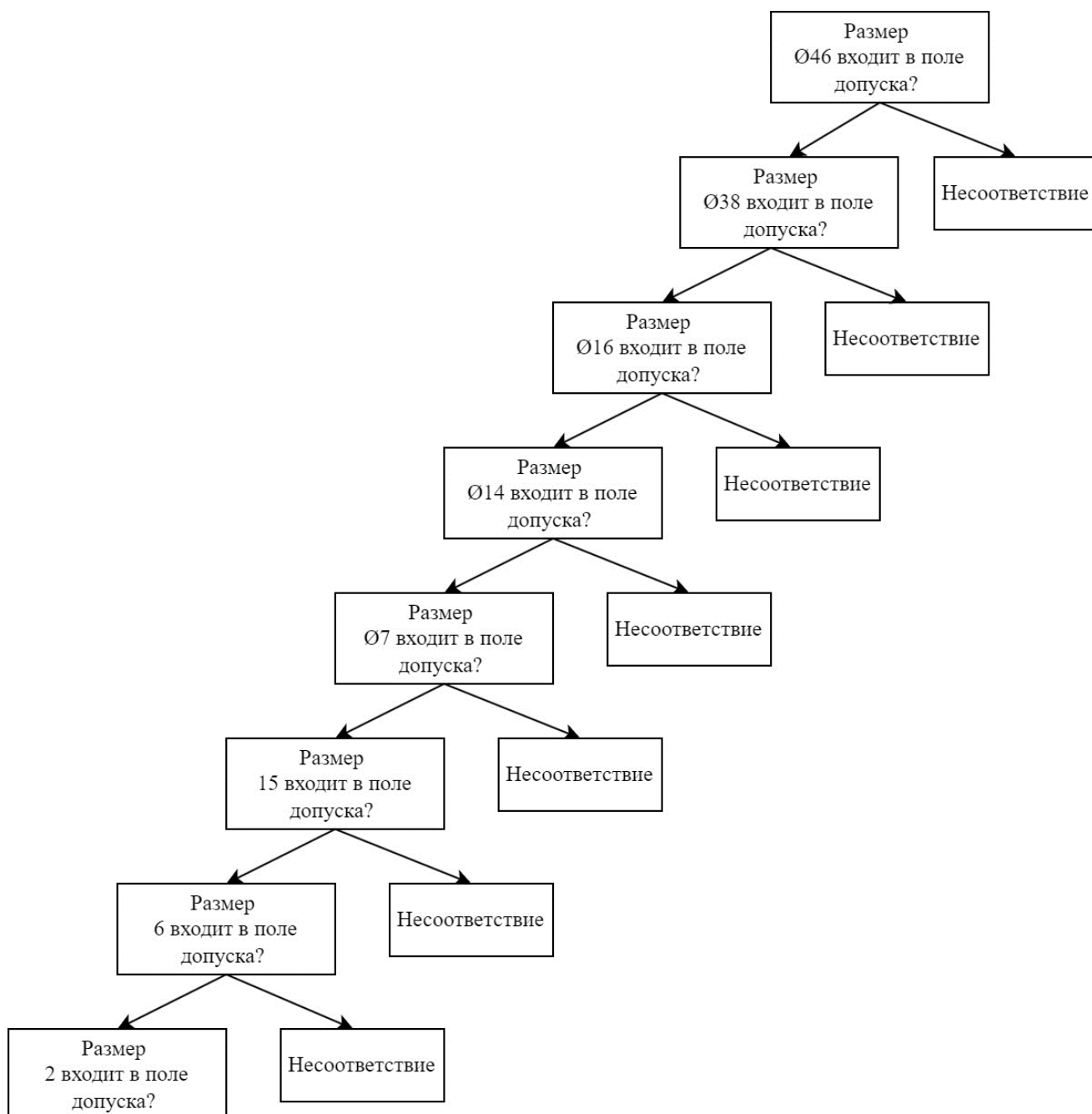


Рис. 2. Дерево решений для контроля размеров зубчатого колеса

В данной статье рассмотрена одна из востребованных цифровых технологий на основе Искусственного интеллекта – Машинное обучение. Представлены 4 основных типа обучения, таких как: обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением и обучение с частичным привлечением учителя. Наиболее популярным и простым из них является обучение с учителем, которое изображено в данной статье в виде Дерева решений. Алгоритм машинное обучение, разработанный для контроля размеров больших партий изделий, может значительно сократить время проведения операции контроля и в целом исключить

ошибку при неправильном определении допустимых отклонений. Алгоритмы машинного обучения можно использовать для программирования Координатно-измерительных машин, что позволит сделать их работу полностью автоматизированной с минимальным вмешательством человека.

Список используемых источников

1. Что такое машинное обучение / Amazon [Электронный ресурс]. URL: aws.amazon.com/ru/what-is/machine-learning/ (дата обращения 31.10.2023).
2. Что такое машинное обучение и как оно работает / РБК [Электронный ресурс]. URL: trends.rbc.ru/trends/industry/60c85c599a7947f5776ad409 (дата обращения 31.10.2023).
3. Для чего начинающим аналитикам нужны деревья решений / Яндекс. Практикум [Электронный ресурс]. URL: practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-derevo-reshenii-kak-ego-postroit/ (дата обращения 31.10.2023).
4. Деревья решений: общие принципы / Loginom [Электронный ресурс]. URL: loginom.ru/blog/decision-tree-p1 (дата обращения 31.10.2023).
5. Таблица предельных отклонений / Tekhnar.ru [Электронный ресурс]. URL: tekhnar.ru/dopuski-posadki/otv-js14.html (дата обращения 31.10.2023).

ИНСТРУМЕНТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Подкин К.И. – аспирант 2 курса инженерной академии Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Назарова Ю.А. – доцент, к.э.н., доцент Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы

Аннотация

Современные промышленные организации все чаще сталкиваются с необходимостью оптимизировать свою деятельность в целях удержания позиций конкурентоспособности в отрасли. Одним из решений, позволяющих повысить эффективность, сократить издержки и улучшить общую производительность в условиях нестабильной геополитической и экономической ситуации является оптимизация бизнес-процессов. Данная статья содержит описание ключевых инструментов и методологий оптимизации бизнес-процессов в промышленных организациях.

На сегодняшний день промышленная отрасль играет ключевую роль в экономике нашей страны. Это подтверждает прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2023 г. и на плановый период 2024 и 2025 гг., разработанный Минэкономразвития России, который показывает нам, что доля российской промышленности по итогам 2023 г. составит около 31,6% от валового внутреннего продукта России (табл. 1) [1].

Табл. 1

Структура компонентов производства ВВП [1].

Отрасль	2021	2022	2023	2024	2025
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9
Добыча полезных ископаемых	11,5	11,9	10,4	10,1	9,8
Обрабатывающие производства	14,4	14,4	14,6	14,6	14,5
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Строительство	4,6	4,7	4,8	4,9	4,9
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	11,7	10,9	11,4	11,4	11,5
Транспортировка и хранение	5,4	5,5	5,6	5,6	5,6
Деятельность в области информации и связи	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6
Деятельность финансовая и страховая	4,1	4,5	4,5	4,5	4,5
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	8,9	9,0	9,1	9,2	9,2
Деятельность профессиональная, научная и техническая	4,0	4,1	4,2	4,1	4,1

Продолжение табл. 1

Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	6,4	6,5	6,6	6,6	6,6
Образование	2,8	3,0	3,1	3,1	3,2
Прочая деятельность и виды услуг	7,1	7,0	7,4	7,6	7,9
Итого в основных ценах по видам деятельности	89,9	90,5	90,9	90,9	91,0
Чистые налоги на продукты и импорт	10,1	9,5	9,1	9,1	9,0

В дополнение стоит отметить, что объемы промышленного производства в сентябре 2023 г. выросли по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. на 5,6%, а относительно предыдущего месяца зафиксирован рост на 1,0%. В целом за девять месяцев 2023 г. индекс промышленного производства вырос по сравнению с январем-сентябрем 2022 г. на 3,3% [2].

Одним из трендов, побуждающих к стремительному развитию национальной промышленности, является переход к концепции технологического суверенитета. Несмотря на текущую нестабильную экономическую ситуацию и высокую неопределенность отечественная промышленная отрасль смогла не только адаптироваться к сложившимся макроэкономическим условиям, но и нарастить темпы роста выпускаемой продукции и производства в целом. К примеру темпы роста по сравнению с сентябрем 2022 г. продемонстрировали отрасли, связанные с производством автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов – на 56,3%, готовых металлических изделий (кроме машин и оборудования) – на 47,5%, выпуском прочих транспортных средств (включая авиационную технику, судостроение и т.д.) – на 45,8%, изготовлением мебели – на 38,6%, выпуском компьютеров и периферии, оптических и электронных изделий – на 33,5%, производством прочих готовых изделий – на 21,7%, ремонтом и монтажом машин и оборудования – на 20,9% [2].

Для того, чтобы поддерживать темпы роста производства промышленным предприятиям необходимо иметь не только широкий масштаб производственных мощностей, но и сильный менеджмент, некая концепция управления, имеющая свои правила, особенности и приоритетные элементы. На сегодняшний день наиболее распространены несколько подходов к управлению организацией: функциональный, системный, ситуационный, директивный и процессный. Одним из наиболее популярных подходов в условиях нестабильной внешней среды является процессный подход к управлению, а именно реинжиниринг бизнес-процессов с целью улучшения управленческой деятельности и налаживания

производства в заданных ограниченных условиях. Суть данного подхода заключается в работе по достижению результата за счет взаимосвязанных действий, объединенными связующими процессами коммуникации и принятия решений. Особенности процессного подхода в управлении предприятиями довольно широко рассматривались зарубежными и отечественными авторами. К примеру, в работах М. Хаммер и Дж. Чампи предлагают инструментарий, гарантирующий существенную экономию производственных и временных затрат, формирующий компанию нового типа, ориентированную на достижение высоких конкурентных позиций благодаря процессному подходу управления организацией. [3]

Современный подход к принципам деятельности промышленных организаций подразумевает ориентацию на процессы, а не на функции как это было ранее. Так как этот подход является оптимальным вариантом для возможности принятия оперативных управленческих решений с учетом влияния различного рода внутренних и внешних факторов на организацию производственной деятельности предприятия. Благодаря правильно выстроенным бизнес-процессам и вариативности их возможной оптимизации можно выделить ряд ключевых аспектов, являющиеся значимыми на любом промышленном предприятии:

1. Эффективное управление ресурсами такими как: сырье, технологии, человеческий потенциал. Данный бизнес-процесс позволит уменьшать потери и снижать издержки, что критически важен для обеспечения стабильности и конкурентоспособности современных промышленных предприятий.

2. Эффективное управление логистикой и развитой производственной инфраструктурой. Это позволит промышленным предприятиям обеспечивать эффективность и точность поставок товаров или услуг, контроль всех этапов поставочной цепочки, начиная от самой закупки и заканчивая доставкой или использованием товара в производстве.

3. Бизнес-процессы, способствующие повышению качества производимой продукции и предоставляемых услуг, позволят поднять репутацию компании и удовлетворять потребности клиентов, что является немаловажной составляющей для долгосрочного успеха.

4. Цифровая трансформация, которая позволит быстро реагировать на изменения в отрасли и благодаря внедрению новых технологий и автоматизации отдельных бизнес-процессов компания становится конкурентоспособной и более

адаптированной к текущим современным реалиям за счет сокращения временных издержек, требуемых на реализацию новых продуктов и повышения качества предоставления услуг.

Многие промышленные предприятия подвергаются геополитическим и экономическим рискам, таким как колебания цен на энергоносители и политические изменения. И грамотно выстроенные бизнес-процессы могут помочь предприятиям минимизировать риски и более гибко реагировать на изменчивую среду, что способствует их устойчивости и долгосрочной устойчивости.

Но кроме возможностей, которые дает система правильно выстроенных бизнес-процессов, есть и сложности, с которыми могут столкнуться промышленные организации (табл. 2).

Табл. 2

Основные проблемы системы бизнес-процессов.

№	Название проблемы	Описание проблемы
1	Комплексность и многоуровневость	Многоуровневость бизнес-процессов приводит к увеличению времени на принятие решений, потерям ресурсов и т.п.
2	Неэффективное управление рисками	Компании подвержены геополитическим и экономическим рискам, включая колебания цен на ресурсы, наложение санкций и изменения законодательства
3	Отсутствие инноваций	Отсутствие реакции на быстрые изменения в технологической среде приводит к неконкурентоспособности промышленных организаций в современных условиях
4	Сложность интеграции	Внедрение бизнес-процессов требует значительных ресурсов и кардинальных изменений в устоявшихся процессах компании
5	Сопротивление изменениям	При внедрении и оптимизации любого бизнес-процесса не все организационные единицы способны адаптироваться к новым изменениям, что может привести к нарушению функционирования предприятия

Эти проблемы подчеркивают необходимость анализа и оптимизации бизнес-процессов внутри промышленных организаций, а также их расширения и дополнения инновационными и диверсифицированными процессами, направленными на минимизацию существующих рисков и поддержание конкурентоспособности в быстроменяющихся условиях.

Существует несколько инструментов, которые могут быть использованы для моделирования и оптимизации бизнес-процессов на промышленных предприятиях.

1. **IDEF0 (Integrated Definition for Function Modeling)** – метод функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов. Данный метод обеспечивает четкое визуальное представление процессов, помогая выявить слабые места в процессе, определить возможные проблемы, предложить решения для их устранения тем самым улучшить общую операционную производительность [4]. Кроме того, IDEF0 может быть использован для создания системы управления производством, которая будет учитывать все необходимые функции и взаимодействия между ними. Данный инструмент использует иерархическую структуру, в которой функции разбиваются на подфункции, обеспечивая представление всей системы сверху вниз. Эта структура помогает разбить сложные процессы на управляемые компоненты.

Функции представлены прямоугольниками, каждый из которых подробно описывает конкретное действие или операцию. Входные и выходные данные определены для каждой функции, что способствует четкому пониманию взаимосвязей между различными компонентами.

Узлы управления указывают точки принятия решений или условия, которые влияют на ход процесса. Это позволяет идентифицировать критические точки принятия решений внутри системы.

Этот метод обладает рядом преимуществ (табл. 3).

Табл. 3

Основные преимущества метода IDEF0.

№	Название преимущества	Описание преимущества
1	Ясность и визуализация	IDEF0 обеспечивает визуальное представление сложных процессов, повышая ясность понимания для заинтересованных сторон. Эта визуализация помогает в общении и сотрудничестве между различными отделами.
2	Выявление недостатков	Разбивая процессы на подробные функции и подпроцессы, IDEF0 позволяет организациям выявлять недостатки, избыточность и области для улучшения.
3	Стандартизация	IDEF0 предоставляет стандартизированный язык моделирования, упрощая организациям создание моделей процессов.

IDEF0 превосходно подходит для создания комплексных карт процессов, которые иллюстрируют отношения и зависимости между различными функциями и подпроцессами в промышленной организации. Это помогает выявить узкие места и оптимизировать рабочие процессы. С помощью IDEF0, организации могут систематически анализировать каждую функцию в поисках возможностей оптимизации использования ресурсов, сокращения времени цикла и повышения общей эффективности.

2. **DFD (Data Flow Diagrams)** – метод моделирования бизнес-процесса, который используется для анализа и реорганизации процессов в промышленной организации с целью повышения эффективности и качества работы. DFD помогает визуализировать и анализировать потоки данных между различными операциями, а также выявить возможные проблемы и нюансы в бизнес-процессе. Диаграммы потоков данных представляют собой иерархию функциональных процессов, связанных потоками данных. Целью такого представления является демонстрация того, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, а также выявление отношений между этими процессами. DFD использует стандартизированные символы и обозначения для представления различных элементов системы. Процессы представлены кружками, хранилища данных – прямоугольниками, потоки данных – стрелками, а внешние объекты – квадратами.

Диаграммы потоков данных обладает рядом преимуществ (табл. 4).

Табл. 4

Основные преимущества метода DFD.

№	Название преимущества	Описание преимущества
1	Визуализация	DFD предлагают визуальное представление о том, как данные перемещаются через систему, что упрощает понимание сложных процессов.
2	Выявление узких мест	Сопоставляя потоки и процессы данных, DFD помогают выявить узкие места и области возможной модернизации в системе, способствуя целенаправленным улучшениям.
3	Коммуникация	DFD служат инструментом коммуникации между бизнес-единицами, способствуя общему пониманию бизнес-процессов.

3. **ARIS (Architecture of Integrated Information System)** – это методология и программный продукт для моделирования, анализа, оптимизации и управления бизнес-процессами (BPM), разработанная IDS Scheer AG. Он может

использоваться в различных отраслях, включая промышленность, для моделирования и анализа бизнес-процессов, а также для оптимизации их эффективности. Одним из преимуществ использования ARIS является то, что он позволяет создавать модели бизнес-процессов на основе различных методологий, таких как EPC, BPMN, UML и других, которые обеспечивают комплексное представление о процессах, взаимодействиях и организационных структурах. Это позволяет выбрать наиболее подходящий метод для конкретного проекта и адаптировать его под нужды организации. Кроме того, ARIS предоставляет инструменты для анализа и оптимизации бизнес-процессов, такие как анализ затрат и выгод, анализ рисков, определение ключевых показателей эффективности и т.д. Это позволяет выявить проблемы и слабые места в процессах, а также предложить решения для их устранения. Наконец, ARIS позволяет интегрировать модели бизнес-процессов с другими информационными системами, такими как система планирования ресурсов предприятия (ERP), программное обеспечение для управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), системы управления качеством (QMS) и др. Это обеспечивает более эффективное взаимодействие между различными подразделениями производственного предприятия и повышает общую эффективность работы [5].

Таким образом, методология ARIS представляет собой мощный и универсальный инструмент оптимизации бизнес-процессов в промышленных организациях, направленный на повышение общей эффективности производственного процесса, который может способствовать анализу и оптимизации процессов своей цепочки поставок, сокращения сроков выполнения заказов, снижения производственных издержек и т. п.

4. EPC (Event-Driven Process Chain) – это метод моделирования бизнес-процессов, который может быть использован в промышленных организациях для анализа и оптимизации рабочих процессов. С помощью EPC можно создать подробную модель процесса, включающую все необходимые элементы, такие как события, действия, данные и документы, а затем проанализировать эту модель и выявить возможные проблемы или зависимость между различными элементами процесса.

EPC использует события и функции в качестве строительных блоков модели. События запускают процессы, а функции представляют задачи или действия, выполняемые в рамках этих процессов. Логические соединители, такие как AND, OR и XOR, используются для представления потока действий и

решений в рамках процесса. Это повышает ясность зависимостей процесса. Модели ЕРС демонстрируют как поток управления (последовательность действий), так и поток данных (обмен информацией между функциями). Такое двойное представление помогает понять динамику процессов.

ЕРС очень эффективен при планировании сложных промышленных процессов. Визуальное представление помогает выявить избыточность, неэффективность и возможности для оптимизации. Также ЕРС можно использовать в качестве инструмента управления изменениями, визуализируя влияние предлагаемых изменений на существующие процессы и обеспечивая более плавный переход. Кроме этого, модели ЕРС позволяют организациям определять ключевые показатели эффективности (KPI), связанные с каждым процессом, что обеспечивает непрерывное измерение и улучшение производительности.

5. **BPMN (Business Process Model and Notation)** – это графический язык и нотация, разработанная для моделирования, визуализирования и анализа бизнес-процессов. Он позволяет представить бизнес-процессы с помощью стандартных символов и помогает определить последовательность шагов в процессе. Данная нотация позволяет выделить неоптимизационные бизнес-процессы, которые содержат неэффективные этапы и избыточные шаги, замедляющие выполнение процесса и проанализировать их с целью дальнейшего улучшения и их оптимизации, чтобы все этапы и шаги были максимально рационально организованы с целью достижения наилучшего результата и сокращения времени выполнения [6]. В промышленной организации BPMN может быть использован для различных целей (табл. 5).

6.

Табл. 5

Основные возможности применения BPMN в промышленной организации.

№	Цель	Описание
1	Улучшение коммуникации	Помогает визуализировать процессы и облегчает понимание связей между различными операциями и задачами. Это позволяет сотрудникам лучше понимать свою роль в бизнес-процессе и обеспечивает более эффективное взаимодействие между структурными подразделениями.
2	Оптимизация бизнес-процессов	Позволяет анализировать процессы на предмет возможных улучшений и оптимизации, что может привести к снижению затрат, улучшению качества и повышению эффективности работы.

3	Автоматизация бизнес-процессов	Предоставляет инструменты для автоматической обработки процессов с помощью специализированных программных решений, что позволяет снизить затраты на ручной труд и улучшить качество выполнения задач.
4	Управление рисками	Помогает в идентификации и анализе рисков, связанных с бизнес-процессами, что позволяет принять меры по их минимизации или устранению.

ВРМН представляет собой мощный и стандартизированный инструмент для оптимизации бизнес-процессов в промышленных организациях. Этот инструмент широко используется для моделирования сложных промышленных процессов, обеспечивая комплексное представление рабочих процессов и взаимодействия между различными элементами. Диаграммы ВРМН служат основой для автоматизации рабочих процессов в промышленных условиях, обеспечивая плавную интеграцию технологий для повышения эффективности бизнес-процессов компании.

Все эти инструменты могут быть полезны для моделирования, оптимизации и управления бизнес-процессами на промышленных предприятиях. Выбор конкретного инструмента зависит от конкретных потребностей и характеристик бизнес-процессов, а также от доступных ресурсов в организации. Важно учитывать, что эти инструменты могут использоваться в комбинации друг с другом, чтобы достичь более полного и точного анализа и оптимизации бизнес-процессов. Кроме того, следует отметить, что использование любого инструмента для оптимизации и управления бизнес-процессами требует четкого понимания текущих процессов, связанных данных и основных целей организации.

Список используемых источников

1. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации, 28.09.2022 [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_2023_god_i_na_planovyy_period_2024_i_2025_godov.html (дата обращения 04.11.2023).

2. Динамика промышленного производства в сентябре 2023 года / Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/221128> (дата обращения 04.11.2023).

3. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. СПб: Изд-во С.-Петербургского университета, 1997. 332 с.

4. Киселев Д.Ю., Киселев Ю.В., Вавилин А.В. Функциональное моделирование на базе стандарта IDEF0: метод. указания. Самара: Изд-во СГАУ, 2014. 20 с.

5. Шеер А.В. ARIS-моделирование бизнес-процессов. Третье издание. Изд-во Вильямс, 2009. 224 с.

6. Object Management Group (OMG). Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0. 2011. 538 с.

АЛГОРИТМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО-ИНТЕГРАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НЕФТЯНОЙ СКВАЖИНЫ С ЭЦН С КОНТРОЛЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

*Соловьев И.Г. – к.т.н., доцент, доцент кафедры Кибернетических систем,
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»*

*Липик О.И. – аспирант, ассистент кафедры Кибернетических систем,
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»*

Аннотация

Статья посвящена вопросам частотного регулирования производительности нефтяных скважин с электроцентробежным насосом (ЭЦН). В работе продемонстрированы функциональные возможности частотного стабилизатора предписанной производительности нефтяной скважины на основе пропорционально-интегрального закона регулирования, дополненного функциональными ограничениями по динамическому уровню над приемом насоса и предельному значению доли свободного газа у первой ступени насоса, что обеспечивает упреждение аварийных остановов скважины по причине возможного выхода на режим срыва подачи.

Вопросы управления производительностью нефтяных скважин, обустроенных электроцентробежными насосами (ЭЦН), были и остаются актуальными в практике нефтедобычи. Современные средства обустройства скважин глубинной и устьевой телеметрией открывают новые возможности для

построения замкнутых систем автоматического регулирования плановой производительностью. Реализация подобных решений возможна на кустовых контроллерах с применением дистанционных технологий промышленного интернета, обеспечивающих оперативную связь с командными и информационно-аналитическими подсистемами более высокого уровня иерархии [1].

Не менее важным в процессе реальной эксплуатации является контроль режимных ограничений, и как следствие, упреждение возникновения аварийных ситуаций, сопровождающийся вынужденным простоем скважины на период повторного пуска или операций по замене ЭЦН в следствии преждевременного отказа. Рассмотренный в работе регулятор с явным учетом близости границ лимитирующих факторов есть один из примеров автономного решения на основе пропорционально-интегрального (ПИ) закона регулирования [2] в условиях неопределенности.

В качестве объекта управления в работе используется гидродинамическая модель нефтяной скважины с ЭЦН второго порядка [3,4], объединяющая:

– линейную динамическую модель притока в призабойную зону (ПЗ) пласта:

$$T(2) \frac{d}{dt} p(2,t) = p_R(t) - p(2,t) - r(2)q(t), \quad (1)$$

где $T(2)$ – постоянная времени ПЗ [сут.], $q(t)$ – объемный приток жидкости [$\text{м}^3/\text{сут.}$] в забой скважины, $r(2)$ – гидросопротивление перехода «пласт – ПЗ» [$\text{м}^3/(\text{МПа} \cdot \text{сут.})$], $p_R(t), p(2,t)$ – давление подпора пласта и среднее в призабойной зоне [МПа];

– модель потери напора в нижнем сегменте скважины от уровня $p(2,t)$ до давления у приема насоса $p(3,k)$ [МПа] с учетом притока в забой скважины:

$$p(3,t) = p_R(t) - (r(1) + r(2))q(t) - c\Upsilon_G(t)q(t)^2 - \frac{\gamma(t)}{b_\beta(3,t)}(H_R - H_N + r_K q(t)^2), \quad (2)$$

где $\gamma(t) = (1 - \beta(t))\gamma_o + \beta(t)\gamma_w$ – удельный вес жидкой фазы [МПа/м] с обводненностью $\beta(t)$ [ед.], образованный долями воды и нефти с удельными весами γ_w и γ_o , $r(1)$ – гидросопротивление перехода «ПЗ – забой» [$\text{м}^3/(\text{МПа} \cdot \text{сут.})$], H_R, H_N – глубины забоя и подвески ЭЦН [м], $\Upsilon_G(t) = (1 - \beta(t))\chi_G p_0 G$ – весовая доля растворённого газа в нефти [МПа/м] с

газовым фактором G [$\text{м}^3/\text{м}^3$] и удельным весом $\gamma_{G0} = \chi_G p_0$ в нормальных термобарических условиях с атмосферным давлением $p_0 \approx 0,1$ [МПа] [5], c – параметрическая настройка [$\text{сут.}^2/\text{м}^5$].

Функция $b_\beta(3,t)$ корректирует удельный вес жидкой фазы в условиях давления $p(3,t)$, что оценивается соотношением:

$$b_\beta(3,t) = 1 + (1 - \beta(t))G\alpha_b - \alpha_G(3)\alpha_b \frac{(1 - \beta(t))G}{p_{G0} - p_0} (p_{G0} - p(3,t))_+, \quad (3)$$

где p_{G0} - давление насыщения [МПа], $\alpha_G(3)$ - настроечный параметр;

– модель верхнего сегмента скважины, описывающей потери давления от точки приема ЭЦН до устья скважины вдоль насосно-компрессорной трубы (НКТ) с учетом квадратичной аппроксимации нормированной напорной характеристики насоса:

$$\begin{aligned} \frac{\gamma(t)}{b_\beta(3,t)} \left[v_h(t)h^0 \left(\omega(t)^2 \lambda_0 - \omega(t)\lambda_1 \frac{q_N(t)}{v_q(t)q^0} - \lambda_2 \left(\frac{q_N(t)}{v_q(t)q^0} \right)^2 \right) \right] = \\ = p_L(t) + \frac{\gamma(t)}{b_{\beta L}(t)} (H_N + (r_U + r_N + r_S(t))q_N(t)^2) - p(3,t), \end{aligned} \quad (4)$$

где q^0, h^0 – данные типоразмера насоса по номинальной производительности [$\text{м}^3/\text{сут.}$] и напору [м], $\omega(t)$ – регулируемая относительная частота вращения вала двигателя [ед.], $q_N(t)$ – объемная подача насоса [$\text{м}^3/\text{сут.}$], $\lambda_0, \lambda_1, \lambda_2$ – коэффициенты квадратичной аппроксимации осреднённой нормированной напорной характеристики насоса [ед.], r_U, r_N – удельные гидросопротивления устьевого штуцера и НКТ [$\text{сут.}^2/\text{м}^5$]. Эволюция осложняющих факторов учитывается дрейфами параметров абразивного износа – $v_h(t)$ [ед.] и засорения – $v_q(t)$ рабочей зоны насоса [ед.], а также ростом гидросопротивления подъёмника – $r_S(t)$ вследствие возможных осадконакоплений [$\text{сут.}^2/\text{м}^5$]. Объёмный коэффициент жидкости в условиях давления на устье – $p_L(t)$ [МПа] оценивается по выражению:

$$b_{\beta L}(t) = 1 + (1 - \beta(t))G\alpha_b - \alpha_b \frac{(1 - \beta(t))G}{p_{G0} - p_0} (p_{G0} - p_L(t))_+. \quad (5)$$

– модель затрубного пространства определяет снижение давления вдоль затруба, от насоса до устья, в условиях дополнительного подпора от сепарации газа в затрубье, определяя тем самым динамический уровень над приёмом

$$p(3,t) = p_L(t) + r_{GU} \omega(t) a_{GU}(t) (p_{GO} - p(3,t))_+^2 q(t)^2 + \frac{\gamma(t)}{b_{\beta L}(t)} h(4,t), \quad (6)$$

где $h(4,t)$ – динамический уровень над приемом насоса [м],

$a_{GU} = \frac{1}{\chi_G p_L(t)} \left(\frac{k_s \Upsilon_G(t) \alpha_G(3)}{p_{GO} - p_0} \right)^2$, $\chi_G p_L(t)$ – удельный вес газа [МПа/м] в условиях $p_L(t)$, r_{GU} – гидросопротивление перепускного клапана [сут.²/м⁵], k_s – коэффициент сепарации газа [ед.];

– модель динамики уровня и давления в затрубном пространстве площадью проходного сечения S_T [м²], обусловленных работой газосепаратора на входе центробежного насоса вводятся соотношениями:

$$S_T \frac{d}{dt} h(4,t) = b_{\beta L}(t) (q(t) - q_N(t)). \quad (7)$$

Управление режимами эксплуатации нефтяной скважиной во многом связано с контролем границ ограничений переменных состояний, упреждая выход системы в предаварийное состояние срыва подачи. Введём два функциональных ограничения:

– $\beta_{GN}(t) \leq \beta_G^{LIM}$ – предельно допустимая объёмная доза свободного газа у первой ступени насоса, которую в условиях реальной эксплуатации проще контролировать через давление у приёма – $p(3,t)$, по условию:

$$p(3,t) \geq p_G(3) = \frac{\mu_{RS}(t)}{\mu_{RS}(t) + \alpha_\beta} p_{GO}, \quad (8)$$

где $\mu_{RS}(t) = (1 - k_s \sqrt{\omega(t)}) \mu_R(3,t)$, $\mu_R(3,t) = (1 - \beta(t)) G \frac{\alpha_G(3) p_0}{p_{GO} - p_0}$, $\alpha_\beta = \frac{\beta_G^{LIM}}{1 - \beta_G^{LIM}}$ – настроечный параметр, зависящий от предельной доли газа на первой ступени ЭЦН $\beta_G^{LIM} \approx 0,25$ [ед.].

– $h(4,t) \geq h^{LIM} \approx 100$ – минимально необходимый уровень жидкости над приёмом насоса, предупреждающий оголение приемной сетки насоса. В случае измерения пары $\langle p(3,t), p(4,t) \rangle$, контроль динамического уровня над приёмом удобнее осуществлять по условию:

$$h(4,t) = \frac{b_{\beta L}(t)}{\gamma(t)} (p(3,t) - p(4,t)) \geq h^{LIM}, \quad (9)$$

где $p(4,t) = p_L(t) + r_{GU}\omega(t)a_{GU}(p_{GO} - p(3,t))_+^2 q(t)^2$ – давление в затрубном пространстве, обусловленное работой газосепаратора [МПа].

Управляющее воздействие регулятора формируется согласно закону пропорционально-интегрального регулирования [2,6] и представлено суммой компонент [7]:

$$\omega_{PI}(t) = \omega_I(t) + c_P e(t), \quad (9)$$

с настройками c_P, c_I при пропорциональной и интегральной части, формируемой по правилу:

$$\omega_I(t + \Delta t) = \omega_I(t) + c_I e(t), \quad (10)$$

с начальным рабочим состоянием – $\omega_I(t) = 1$ в момент – t перехода на режим стабилизации.

Комплексный сигнал ошибки управления, компенсируемый системой стабилизации – $e(t)$, формируется как сумма относительных ошибок регулирования целевой (плановой) производительности: $e_q(k) = 1 - \frac{q_N(k)}{q_P(k)}$,

функциональных ограничений по газовому фактору: $e_G(t) = \frac{p(3,t)}{p_G(3,t)} - 1 - v_e$ и

динамическому уровню: $e_h(t) = \frac{h(4,t)}{h^{LIM}} - 1 - v_e$. Таким образом, комплексный сигнал ошибки имеет вид:

$$e(k) = \mu_G(k)\mu_h(t)e_q(t)_+ + e_q(t)_- + c_G e_G(t)_- + c_h e_h(t)_-. \quad (11)$$

В данных соотношения: $\mu_{\square}(t) = \frac{1}{v_e} (e_{\square}(t) - (e_{\square}(t) - v_e)_+)$, $\langle \square \rangle = \langle G, h \rangle$ – функции упреждения с параметром $v_e \in [0,05; 0,1]$, обеспечивает плавный переход от режима стабилизации плановой производительности на режим стабилизации границы доминирующего в момент времени ограничения, с неизбежным отходом от плана, c_G, c_h – дополнительные параметрические настройки регулятора.

Результаты вычислительного эксперимента, представленные на рисунке 1, носят иллюстративный характер и демонстрируют работу рассматриваемого ПИ регулятора при искусственной (интенсивной) генерации возмущающих

воздействий. Параметры нефтяной скважины, представленные в таблицы 1, восстановлены расчетным путем для объектов Среднего Приобья [7]. Эволюция осложняющих факторов для подъёмника не учитывается и принята $[v_h, v_q, r_s] = [1, 1, 0]$.

Табл. 1

Параметрические настройки модели скважины с ЭЦН

Параметр	p_R	p_L	H_R	γ	β	$r(1)$	$r(2)$
Ед. изм.	$МПа$		$м$	$МПа/м$	$ед.$	$м^3/(МПа \cdot сут.)$	
Значение	21,45	1,5	3000	0,0075	0,25	0,0295	0,0732
Параметр	c	$T(2)$	S_T	G	p_{Go}	χ_G	α_b
Ед. изм.	$сут.^2/м^5$	$сут.$	$м^2$	$м^3/м^3$	$МПа$	$1/м$	$ед.$
Значение	0,3266	0,3	0,012	200	17,16	$8 \cdot 10^{-5}$	0,0014
Параметр	q^0	h^0	H_N	k_s	r_U	r_{GU}	r_K
Ед. изм.	$м^3/сут.$	$м$		$ед.$	$сут.^2/м^5$		
Значение	80	2520	2200	0,7	0,05	0,074	0,074
Параметр	r_N	c_P	c_I	c_G	c_h	v_e	δt
Ед. изм.	$сут.^2/м^5$	$ед.$					$сут.$
Значение	0,033	0,075	0,00005	0,05	0,8	0,05	0,01

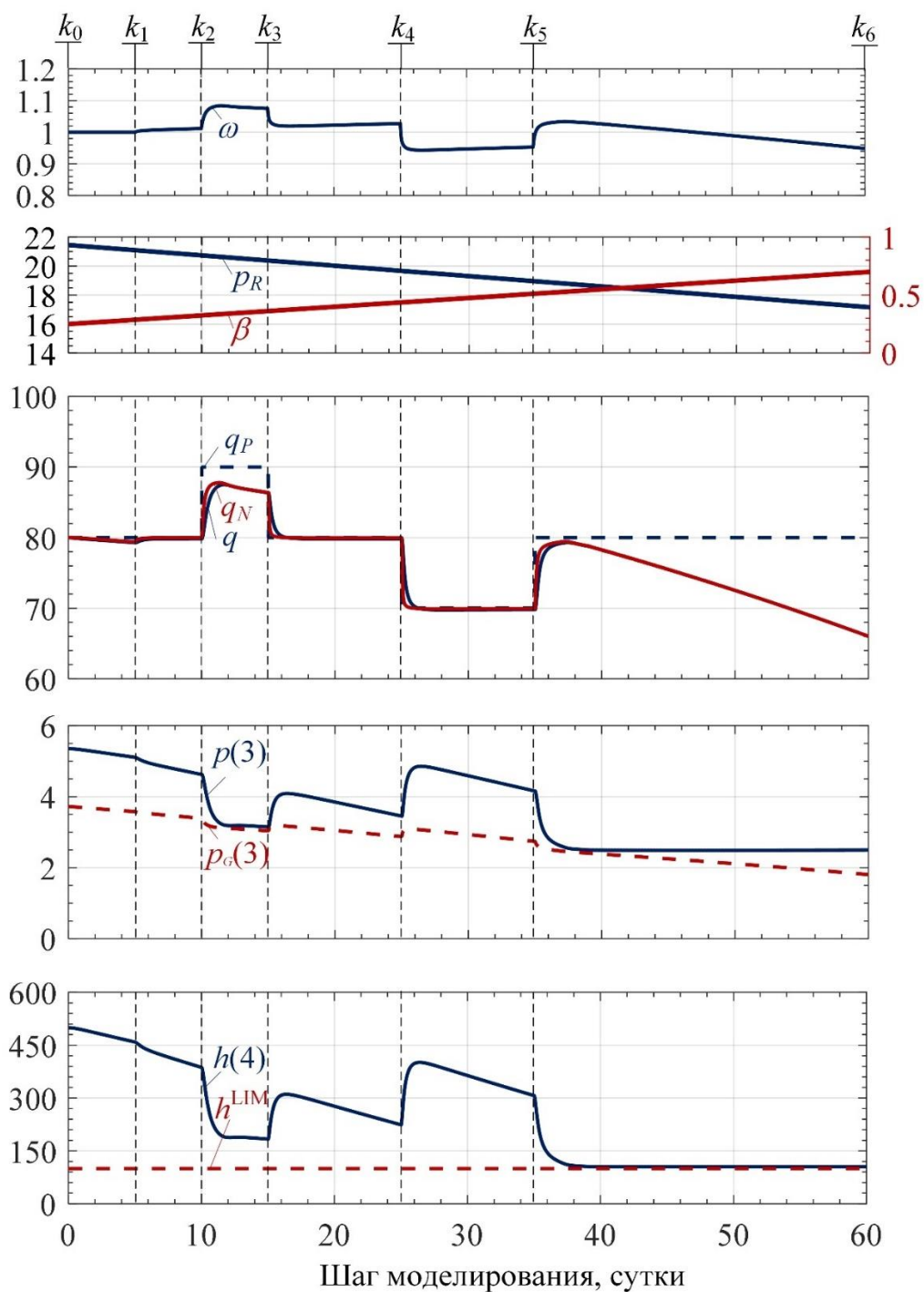


Рис. 1. Результаты работы ПИ регулятора в условиях возмущения пластовых условий

Расчет управляющего воздействия ПИ регулятора происходит синхронно с шагом интегрирования гидродинамической модели скважины $\delta t = 0,01$ суток. В качестве возмущающих воздействий приняты линейное падение пластового давления до $0,8p_R$ и рост обводненности β до $0,7$ в течение периода расчета 60 суток. В момент начала функционирования регулятора на 5 сутки наблюдается

компенсация спадающей производительности в результате ухудшения пластовых условий. В момент k_2 происходит повышение уставки q_p до 90 м^3 , которая при данных условиях недостижима, и система стабилизирует границу ограничения по газовому фактору с последующим переходом в момент k_3 к прежней уставки производительности. Последний анализируемый интервал демонстрирует отработку регулятором повышения уставки с 70 до 80 м^3 . На данном участке на начальном этапе происходит сближение давления у приема насоса $p(3)$ с его предельным значением $p_G(3)$ и последующим переходом на режим стабилизации доминирующего ограничения по динамическому уровню $h(4)$ и постепенным отдалением от границы по газу.

Приведённое решение и результаты анализа базируются на математическом описании и цифровой реализации комплексной гидродинамической модели скважины. Упрощенный характер описания барометрических связей между ключевыми точками подъёмника, с явным учётом факторов осложнений в условиях неоднородности проведения замеров контролируемых параметров во времени, позволяет реализовать гидродинамическую модель на информационных ресурсах цеховой автоматики в качестве динамического наблюдателя полного или укороченного вектора режимных состояний, восстанавливаемого по данным промыслового контроля.

Результаты моделирования работы ПИ регулятора при действии пластовых возмущений демонстрируют состоятельность рассматриваемого решения для задач оперативного контроля и управления, обеспечивая поддержание плановой производительности и упреждая выход системы в предаварийное состояние срыва подачи по газовому фактору и предельному уровню над приемом насоса. Вводимые ограничения не являются исчерпывающими и могут быть дополнены включением вторичных моделей осложнений работы подъёмника.

Длительная стабилизация производительности системы на границах функциональной устойчивости или поддержание изначально высокого уровня добычи, интенсифицирующее вынос механических примесей и снижение продуктивности пласта, не всегда являются оптимальными. Отклонения фактического режима от расчетно-номинальных значений сопровождается интенсивным снижением показателей ресурсно-энергетической эффективности ЭЦН. Приоритетное значение в данных условиях приобретает поэтапная

корректировка целевых показателей производительности скважины с учетом возможной динамики осложняющих факторов реальной эксплуатации.

Список используемых источников

1. Еремин Н.А., Столяров В.Е. Применение беспроводных решений и технологий в нефтегазовой добыче. // Деловой журнал Neftegaz.Ru. 2018. №7(91). С.60-69.
2. Исакович Р.Я., Логинов В.И., Попадько В.Е. Автоматизация производственных процессов нефтяной и газовой промышленности. М.: Недра, 1983. 424 с.
3. Соловьев И.Г., Белашевский С.С. Барометрическая модель скважины с ЭЦН второго порядка // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2019. № 11(556). С. 33-38.
4. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2023662453 Рос. Федерация. Цифровой имитатор гидродинамики скважины с ЭЦН / Д.А. Говорков, И.Г. Соловьев, О.И. Лапик. № 2023661090; заявл. 29.05.2023; опубл. 08.06.2023.
5. Алиев З.С., Самуйлова Л.В. Газогидродинамические исследования газовых и газоконденсатных пластов и скважин. Москва: МАКС Пресс, 2011. 340 с.
6. Luenberger D. G. Introduction to Dynamic Systems, Theory, Models, and Applications. New York: John Wiley & Sons publ., 1979. 446 p.
7. Говорков Д.А., Соловьев И.Г., Лапик Н.В., Лапик О.И. Частотная ПИ-стабилизация подачи с автоконтролем режимных ограничений для скважин с ЭЦН // Автоматизация и информатизация ТЭК. 2023. № 8(601). С. 5-12.

УПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ

Урманцева Б.А. – студент, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые аспекты прогрессирования технических систем в России. Подчеркивается необходимость инвестирования в развитие новых технологий и инноваций, совершенствования образовательной системы, модернизации существующих технических систем и уделяют внимание экологической устойчивости и социальной ответственности. В статье отмечается, что комплексный подход, включающий в себя инновации, образование, модернизацию и устойчивое развитие, необходим для прогрессирования технических систем в России.

Нестабильная ситуация в России – это состояние, характеризующееся неопределенностью и неуверенностью в будущем развитии страны, а также нарушением общественного порядка и правопорядка.

Одной из основных причин нестабильности в России является экономический кризис, который начался в 2014 году. Снижение цен на нефть и санкции со стороны западных стран привели к резкому обесцениванию рубля, инфляции и ухудшению жизненного уровня населения. Это привело к массовым протестам, неудовлетворенности населения и усилению социальной напряженности.

Кроме того, в России наблюдается политическая нестабильность. Последние выборы президента и парламента были омрачены обвинениями в фальсификациях и нарушении избирательных прав. Оппозиционные политики и активисты часто подвергаются преследованиям и репрессиям со стороны властей.

Также в России существует проблема коррупции, которая охватывает различные сферы жизни – от бизнеса до государственного управления. Это создает неблагоприятный климат для развития экономики и доверия к властям.

Нестабильность в России ощущается и в международных отношениях. Конфликты с соседними странами, напряженность с западными государствами и участие в военных конфликтах на территории других стран

создают опасность для мировой безопасности и ухудшают имидж России на международной арене.

Управление современными техническими системами в условиях нестабильной экономической ситуации в России представляет собой сложную задачу, требующую гибкости, инноваций и эффективного управления ресурсами. Оно включает в себя планирование, организацию, контроль и управление различными техническими системами, такими как производственное оборудование, транспортные средства, информационные технологии и другие. Перечислим несколько ключевых аспектов управления в таких условиях.

Стратегическое планирование и адаптация:

- анализ рынка и экономических тенденций: Регулярное обновление анализа рынка и прогнозов помогает адаптировать стратегии управления под изменяющиеся условия;

- гибкость стратегического плана: Разработка гибких стратегий и планов, способных быстро реагировать на изменения в экономической среде.

Эффективное финансовое управление:

- бюджетирование и контроль затрат: Регулярный мониторинг и контроль бюджета помогают эффективно управлять финансовыми ресурсами;

- оптимизация затрат: Использование современных технологий для оптимизации производственных процессов и управления ресурсами.

Инновации и цифровизация:

- внедрение новых технологий: Интеграция современных технологий, таких как интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ) и аналитика данных для повышения эффективности и конкурентоспособности;

- цифровые решения для управления: Применение цифровых платформ и систем для улучшения управления и мониторинга процессов.

Управление рисками:

- анализ и управление рисками: Регулярное оценивание рисков и разработка стратегий их управления;

– страхование и резервирование: Использование финансовых инструментов, таких как страхование и резервирование, для смягчения воздействия экономических рисков.

Управление персоналом:

– обучение и развитие сотрудников: Инвестиции в обучение и развитие персонала для повышения квалификации и адаптации к новым технологиям;

– гибкие формы трудоустройства: Использование гибких форм трудоустройства для эффективного распределения ресурсов.

Кризисное управление:

– планы кризисного управления: Разработка и регулярное обновление планов кризисного управления для оперативного реагирования на экономические вызовы;

– коммуникации и взаимодействие с заинтересованными сторонами: Прозрачное и эффективное взаимодействие с персоналом, клиентами, поставщиками и другими заинтересованными сторонами в условиях нестабильности.

Эффективное управление техническими системами в экономике позволяет повысить производительность и качество продукции, снизить издержки и улучшить конкурентоспособность предприятия. Для этого необходимо применять современные методы управления, такие как системный анализ, оптимизацию процессов, применение новых технологий и автоматизацию производственных процессов.

Кроме того, управление техническими системами в экономике включает в себя такие аспекты, как обеспечение надежности и безопасности технических систем, управление рисками, экологическую устойчивость и социальную ответственность предприятия.

В целом управление техническими системами в экономике играет важную роль в обеспечении эффективного функционирования предприятий и повышении их конкурентоспособности на рынке.

Для прогрессирования технических систем в России необходимо сосредоточить усилия на нескольких ключевых аспектах.

Во-первых, важно инвестировать в развитие новых технологий и инноваций. Это включает в себя поддержку и стимулирование исследований

и разработок, а также создание благоприятной среды для стартапов и инновационных компаний.

Во-вторых, необходимо совершенствовать образовательную систему, чтобы обеспечить подготовку квалифицированных специалистов в области технических систем. Это позволит улучшить кадровый потенциал и обеспечить доступ к высококвалифицированным специалистам для развития технических систем.

Также важно проводить модернизацию существующих технических систем, внедрять современные методы управления и автоматизации процессов. Это поможет повысить эффективность и конкурентоспособность предприятий.

Наконец, важно уделять внимание экологической устойчивости и социальной ответственности при развитии технических систем, чтобы обеспечить устойчивое развитие экономики.

Однако стоит рассмотреть и угрозу, которая может представиться в лице технических систем в России:

1. Потерю данных и информации: хакеры или вирусы могут взломать или заразить техническую систему, что может привести к потере важной информации и данных.

2. Нарушение работы системы: технические сбои или ошибки могут привести к неправильной работе системы, что может привести к остановке процессов и потере продуктивности.

3. Нарушение безопасности: уязвимости в технических системах могут быть использованы злоумышленниками для получения несанкционированного доступа к конфиденциальной информации или для совершения кибератак.

4. Угроза жизни и здоровью: в случае, если техническая система отвечает за безопасность людей, ее нарушение может привести к серьезным последствиям, например, авариям на транспорте или отключению системы безопасности в зданиях.

5. Финансовые потери: угроза технических систем может привести к финансовым потерям как для отдельных компаний, так и для всего общества. Например, кибератаки на банки или финансовые учреждения могут привести к краже денежных средств или нарушению финансовых операций.

6. Негативное влияние на окружающую среду: некорректная работа технических систем, таких как промышленные установки или системы управления отходами, может привести к загрязнению окружающей среды и негативно повлиять на здоровье людей и экосистемы.

В целом угроза технических систем может привести к серьезным экономическим, социальным и экологическим последствиям, поэтому необходимо принимать меры для защиты и обеспечения безопасности технических систем.

Нестабильная ситуация в России оказывает негативное влияние на жизнь обычных граждан, экономическое развитие страны и ее международное положение. Для преодоления этой ситуации необходимы серьезные реформы и усиление демократических принципов в управлении страной.

Управление современными техническими системами в условиях переменчивой экономической ситуации требует не только технических навыков, но и способности адаптироваться к быстро меняющемуся окружению, принимать инновационные решения и эффективно управлять ресурсами.

Технические системы являются неотъемлемой частью современного общества и играют важную роль в нашей жизни. Они позволяют нам справляться с различными задачами и улучшать качество жизни. Однако, как и любые другие системы, они могут столкнуться с нестабильностью.

Нестабильность в технических системах может быть вызвана различными факторами, такими как неправильная эксплуатация, технические сбои, изменение внешних условий и т.д. Это может привести к сбоям в работе системы, что может иметь серьезные последствия для окружающей среды и людей.

В целом, нестабильность в технических системах может привести к серьезным последствиям, поэтому важно постоянно работать над их стабильностью и надежностью. Только так мы сможем обеспечить безопасность и комфорт в нашей жизни, а также продолжать развиваться и улучшать технологии для будущего.

Список использованных источников

1. Деменков, Н.П. Управление в технических системах: учебное пособие / Н. П. Деменков, Е. А. Микрин. М.: МГТУ им. Баумана, 2017. 452 с. // Лань: электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/book/106397> (дата обращения: 01.11.2023).
2. Шаляпин В.В. Управление в технических системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Шаляпин. СПб., 2011. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.spbstu.ru/dl/2158.pdf> (дата обращения: 01.11.2023).

УПРАВЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЯМИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВЛИЯНИЙ НА ЛИНИЯХ И УЗЛАХ СВЯЗИ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ

Худоногов И.А. – д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Антонов М.С. – аспирант, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Аннотация

В статье приведён анализ и систематизация мешающих электромагнитных влияний в железнодорожной инфраструктуре, оказывающих негативные воздействия на смежные линии и цепи связи. Рассмотрены основные аспекты применения средств защиты устройств связи и борьбы с наводками.

Железнодорожная транспортная система представляет собой совокупность взаимосвязанных технических средств, компонентов и специального персонала, целью которой является обеспечение безопасности движения с последующим планомерным развитием транспортно – логистического комплекса и эффективным управлением процессами перевозок [1]. В структуре электрифицированных железных дорог в качестве основополагающего элемента для организации движения поездов выступает сеть тягового электропитания. Тяговая сеть, будучи высоковольтной, вызывает деструктивные процессы в линиях связи, а также может служить причиной негативных электромагнитных воздействий на телекоммуникационное оборудование, тем самым приводя его в неработоспособное состояние или, worse, вывести из строя.

Снижение частоты отказов и аварий на протяжении сети железных дорог как одной из приоритетных задач транспортной инфраструктуры, ставится главной для всех разрабатываемых методов обеспечения электромагнитной совместимости смежных устройств [2].

Актуальность темы состоит в том, что со временем техническое оснащение железнодорожной системы меняется и модернизируется, а также значительно усложняется общая электромагнитная обстановка. Все вышеуказанные моменты в результате перетекают в проблему недостаточности применения существующих методов и мероприятий защиты, а также эффективного и безопасного управления ими [3].

Контактная сеть на переменном токе, будучи составной частью питающей подсистемы тяговой сети, оказывает внешнее влияние на цепи АТС, что порождает несбалансированное электромагнитное поле. А из – за него индуцируются опасные и мешающие напряжения и токи. Поэтому довольно остро стоит вопрос об электромагнитной совместимости сетей высоких напряжений и систем передачи информации [4].

Электрическое влияние тяговой сети на смежную линию в виде ёмкостной связи представлено на рисунке 1.

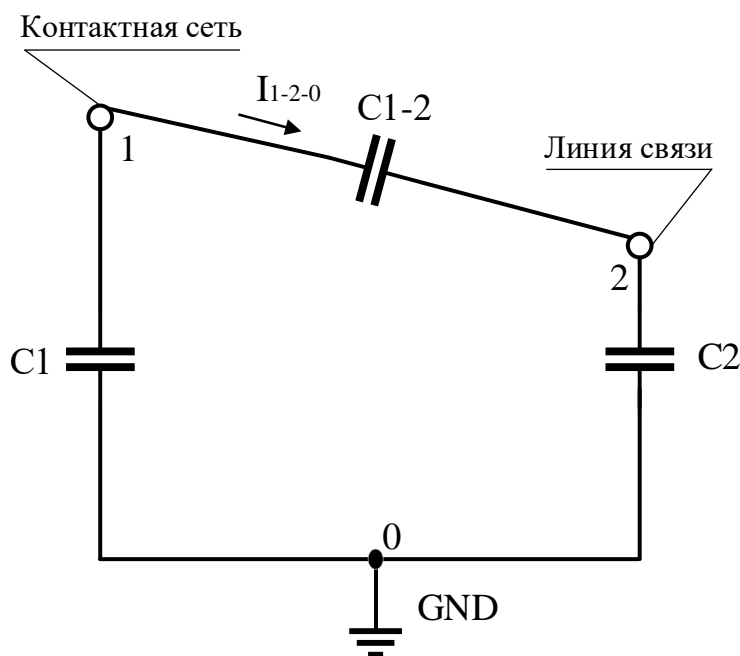


Рис. 1. Эквивалентная схема электрического влияния тяговой сети на линию связи

При передаче энергии по высоковольтным линиям вокруг проводов присутствуют электрические и магнитные поля, которые и обуславливают взаимное влияние на цепи связи. Магнитное влияние возникает вследствие переменного магнитного поля, создаваемого током контактной сети, а гальваническое влияние подвергает те цепи, которые имеют заземления [5].

Наводимые напряжения в подверженных влиянию смежных линиях зачастую изменяются по прямой зависимости, то есть, они становятся тем больше, чем ближе смежная линия к влияющему проводу. По этой причине провода или волоконно-оптические линии связи (ВОЛС), подвешенные на опорах контактной сети, подвергаются наиболее сильному влиянию со стороны последних.

При возникновении короткого замыкания на линиях электропередачи, которые находятся близко или пересекаются с волоконно-оптическим кабелем, в металлической оболочке могут возникнуть продольные электродвижущие силы (ЭДС). Они-то и могут привести к нарушению связи в случае, если нарушится целостность внешней полиэтиленовой оболочки, например, вследствие ее пробоя. Последний может сопровождаться повреждением или нежелательным изменением свойств оптического волокна.

Пробой или обгорание оболочки кабеля объясняется тем, что в процессе эксплуатации его изоляция нарушается токопроводящими покрытиями (грязь, влага, пыль), и разность потенциалов между телом стальной опоры и покрытием кабеля со временем вырастает до деструктивных пределов [6].

Для обоснования выбора оптимального места подвеса ВОЛС проводят расчёт максимального потенциала электрического поля [7]. С помощью программного конфигуратора расчёта самонесущих оптических кабелей «Инкаб» создадим макет наведённого электрического потенциала вблизи опоры контактной сети, представленный на рисунке 2. В таблице 1 приведены исходные данные.

Результат расчета:

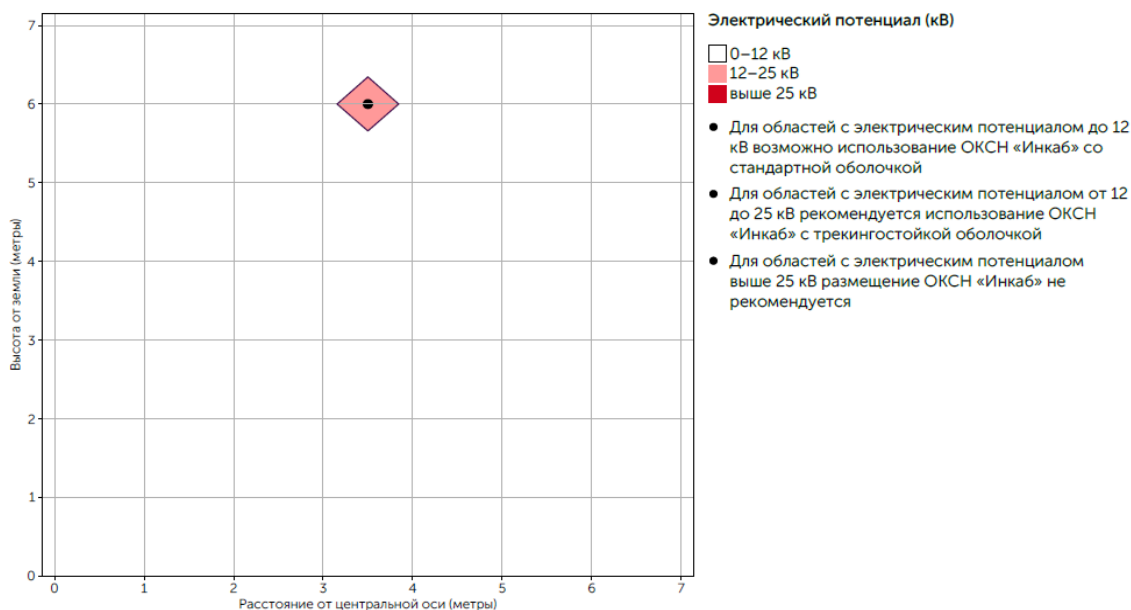


Рис. 2. Макет наведённого электрического потенциала

Табл.1

Исходные данные

№ провода	Горизонтальная позиция провода (метры)	Вертикальная позиция провода (метры)	Диаметр провода (мм)	Класс напряжения (ВЛ) (линейное напряжение) (кВ)	Фазное напряжение (кВ)	Фаза
1	3,5	6	14	27,5	16	А

В результате моделирования появляется диаграмма распределения потенциала электрического поля в точке предполагаемого подвеса оптического кабеля на данной опоре, где наведённое напряжение варьируется в пределах от 12 кВ до 25 кВ, а фазное напряжение равно 16 кВ. Следовательно, в соответствии с нормативной документацией производителя, в этой зоне использование кабеля возможно, но только с трекинговой оболочкой.

Организация мероприятий по защите от электромагнитных влияний

К настоящему времени широко распространены пассивные методы защиты, изображённые на рисунке 3. Они зарекомендовали себя как действенные меры, но с техническим развитием электротехнической системы железнодорожного транспорта их применение становится недостаточным, поэтому возникает потребность в активных методах борьбы с наводками [8].

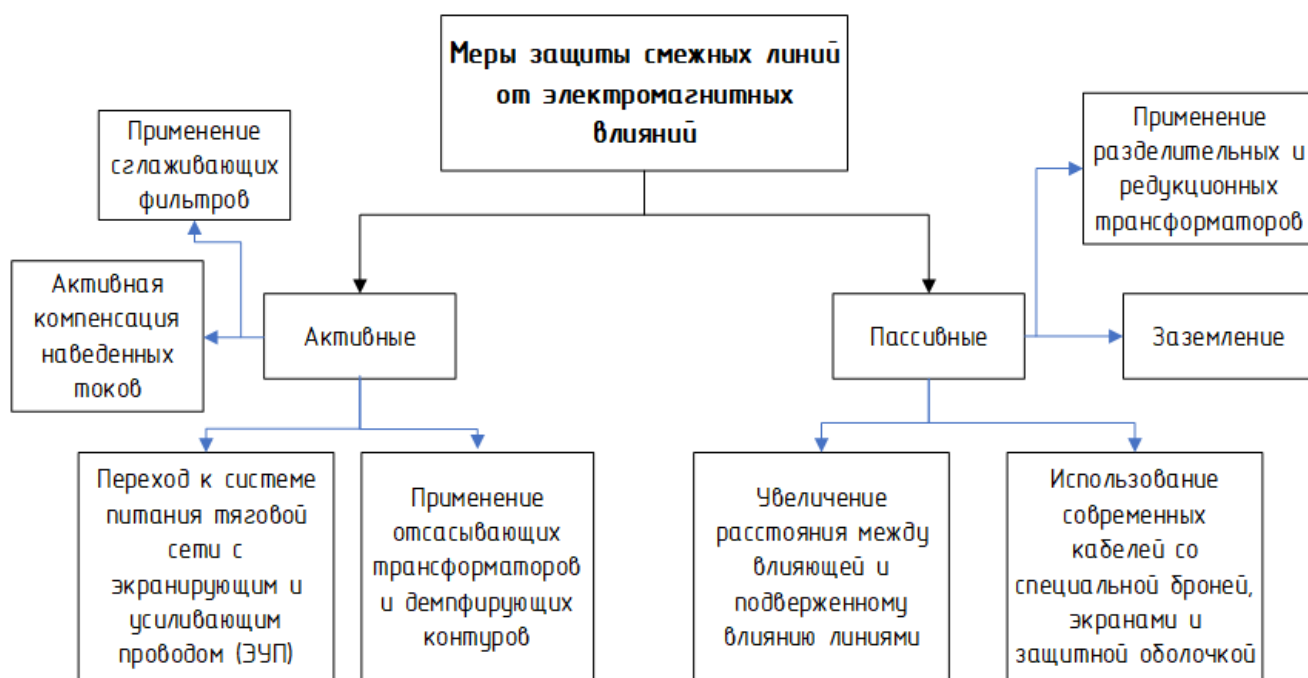


Рис. 3. Меры защиты смежных линий от электромагнитных влияний

Помимо вышеперечисленных мероприятий, стоит упомянуть и о тех, которые используются в случае возникновения негативных помех природного характера. Например, защита от грозовых разрядов и кратковременных коротких замыканий реализуется при помощи различных разрядников, предохранителей и дренажных дросселей – катушек, срабатывающих при превышении наводимым током определенного порога. Хотя такие устройства ненадежны, и часто выходят из строя [9].

Немаловажную роль в регулировании электромагнитной совместимости устройств будут играть технические стандарты и нормативы, следуя которым, возможно снизить мешающее влияние на системы, подверженным нежелательным воздействиям извне [10].

Рассмотренные пассивные варианты решений, являясь трудоемкими в реализации, не всегда смогут обеспечить желаемый эффект защищенности от внедряемых способов борьбы. Это вызвано, непосредственно, спецификой наведения токов в каждый момент времени, заключающейся в множестве взаимосвязанных факторов. Согласно результатам теоретических и экспериментальных исследований, применение активной системы защиты обоснованно и целесообразно в тех случаях, когда хорошо апробированные методы защиты не могут дать ожидаемый итог.

Список используемых источников

1. Академик / Железнодорожная система. [Электронный ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/918050> (дата обращения: 10.11.2023).
2. Шандыбин А.В. Метод активной компенсации наведенных токов. . [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/metod-aktivnoy-kompensatsii-navedennyhtokov/viewer (дата обращения: 10.11.2023).
3. Шандыбин А.В. Моделирование электромагнитного взаимодействия компонентов транспортного электротехнического комплекса. [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-elektromagnitnogo-vkomentov-transportnogo-elektrotehnicheskogo-kompleksa/viewer (дата обращения: 10.11.2023).
4. Средства и методы защиты от электромагнитного излучения. [Электронный ресурс]. URL: studfile.net/preview/16384509/page:39/ (дата обращения: 11.11.2023).
5. Алиев И.И. Электротехнический справочник. М.: РадиоСофт, 2018. 384 с.
6. Влияние электрифицированных железных дорог. [Электронный ресурс]. URL: studfile.net/preview/3675475/page:47 (дата обращения 12.11.2023).
7. Расчет наведенного электрического потенциала вблизи опоры для самонесущих оптических кабелей «Инкаб». [Электронный ресурс]. URL: vols.expert/configurator/spot (дата обращения 12.11.2023).
8. Защита оптических кабелей связи с металлическими элементами. [Электронный ресурс]. URL: studfile.net/preview/4574863/page:15 (дата обращения 12.11.2023).
9. Внешние электромагнитные воздействия на оптический кабель. [Электронный ресурс]. URL: https://studopedia.ru/4_137372_vneshnie-elektromagnitnie-vozddeystviya-na-opticheskiy.html (дата обращения 12.11.2023).
10. Проектирование и расчёт ВОЛС. [Электронный ресурс]. URL: vols-psd.ru/raschet-em-polya (дата обращения 12.11.2023).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В РОССИИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

Аксенов П.Ю. – студент магистрант Уральского института управления — филиала РАНХиГС

Аннотация

В статье анализируются значение развития электронного правительства для Российской Федерации. Изучаются основные достижения и инновационные подходы в развитии электронного правительства.

В современном мире весьма остро встает вопрос информационных технологий и цифровизации. Правительства стран не могут оставаться в стороне от мировых тенденций, в связи с чем возникает потребность в создании электронного правительства.

Цель данной работы – описать тенденции развития электронного правительства в Российской Федерации, описать инновационность подходов и определить тенденции развития.

Тематика электронного правительства рассматривается довольно обширно, существует достаточное количество различных научных статей на разных языках мира. В целом, ученые сходятся во мнении, что электронное правительство представляет собой современный инструмент совершенствования государственного управления и его развитие необходимо для развития страны в целом.

Электронное правительство (электронное управление, е-правительство) представляет собой концепцию и практику использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для трансформации и улучшения государственного управления. Оно охватывает широкий спектр процессов, практик и систем, которые основываются на ИКТ и направлены на достижение эффективности, прозрачности, гражданского участия и инноваций в государственном секторе [2].

Электронное правительство включает в себя различные аспекты, включающие в себя:

1. Цифровую трансформацию, то есть переход от традиционных бумажных процедур к цифровым и автоматизированным системам. Использование электронных баз данных и систем управления информацией для оптимизации государственных процессов.

2. Предоставление государственных услуг онлайн, в формате электронных порталов, приложений и онлайн-сервисов, которые позволяют гражданам получать государственные услуги, подавать заявления, оплачивать сборы и взаимодействовать с государственными органами без необходимости физического присутствия.

3. Прозрачность и открытость, подразумевающую под собой прозрачность и открытость государственных органов. Формат электронного правительства помогает улучшить доверие граждан к государству и способствует принятию более обоснованных и ответственных решений.

4. Инновации и развитие, применение новых технологий в государственном управлении. Функционал электронного правительства включает в себя использование искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей и других передовых технологий для повышения эффективности государственных служб.

В России существует ряд инициатив и программ, направленных на развитие электронного правительства и цифровую трансформацию государственного управления. Можно выделить следующие проекты и инициативы Российской Федерации в области электронного правительства:

1. Программа «Цифровая экономика России»:

В рамках этой программы проводятся мероприятия по содействию развитию цифровой инфраструктуры. Она включает в себя создание цифровых платформ, развитие электронных сервисов и решений, а также обучение и подготовку специалистов в области ИКТ.

2. Единая система государственных и муниципальных услуг (ЕСИА):

ЕСИА является центральным инструментом электронного правительства в России. Она предоставляет гражданам и организациям единый доступ к различным государственным услугам через один личный кабинет.

3. Федеральный портал государственных услуг (Госуслуги):

Госуслуги представляет собой онлайн-платформу, где граждане и организации могут получать широкий спектр государственных услуг. Портал

предоставляет удобный доступ к услугам, таким как оформление паспортов, регистрация автомобилей, подача налоговых деклараций и многое другое.

4. Проект «Умный город»:

В рамках проекта проводятся инициативы по развитию цифровой инфраструктуры и электронного правительства в городах России. Внедряются технологии smart-городов, такие как электронная транспортная система, системы мониторинга, умные городские сервисы и прочее.

Эти инициативы и программы являются лишь некоторыми примерами развития электронного правительства в России. Они направлены на повышение доступности государственных услуг, повышение прозрачности и эффективности государственного управления, а также стимулирование инноваций и развития цифровой экономики.

Внедрение электронного правительства в России привело к ряду значительных достижений и результатов, которые положительно повлияли на государственное управление, качество государственных услуг и взаимодействие граждан с государством. Основные достижения и результаты внедрения электронного правительства в России можно описать следующим образом:

1. Улучшение доступности государственных услуг. Благодаря электронному правительству граждане и организации в России имеют возможность получать государственные услуги в формате онлайн. Это существенно сокращает бюрократические процедуры и время ожидания, что значительно улучшает доступность и удобство обслуживания.

2. Централизация государственных услуг. Единая система государственных и муниципальных услуг (ЕСИА) и федеральный портал государственных услуг (Госуслуги) позволяют гражданам получать доступ к широкому спектру государственных услуг через единый личный кабинет. Данный функционал упрощает процесс взаимодействия с государством, так как не требуется заполнение множества бумажных заявлений и обращений.

3. Прозрачность и открытость государственных органов. Внедрение электронного правительства способствует увеличению прозрачности и открытости государственных органов в России. Граждане имеют возможность получать информацию о деятельности государственных органов, процессе принятия решений и бюджетировании через онлайн-ресурсы и порталы. Это укрепляет доверие граждан к государству и предотвращает коррупцию.

4. Развитие цифровой инфраструктуры и инноваций. Внедрение передовых технологий, таких как искусственный интеллект, анализ больших данных и блокчейн, повышает эффективность государственных служб, обеспечивает качество принимаемых решений и способствует развитию цифровой экономики.

5. Сокращение бюрократических процедур и экономия ресурсов. Автоматизация процессов, электронный документооборот и упрощение административных процедур позволяют экономить время, усилия и ресурсы, как для граждан, так и для государственных органов.

Эти достижения и результаты внедрения электронного правительства в России свидетельствуют о положительном влиянии цифровой трансформации на государственное управление и обслуживание граждан. Однако развитие электронного правительства является постоянным процессом, и дальнейшие улучшения и инновации будут продолжаться в будущем.

Инновационные подходы к развитию электронного правительства в России представляют собой новаторские методы и стратегии, направленные на применение современных информационных технологий для улучшения взаимодействия государственных органов и граждан, повышения эффективности предоставления государственных услуг и обеспечения прозрачности и открытости в деятельности государства.

Одним из инновационных подходов является применение больших данных (BigData) и искусственного интеллекта в электронном правительстве. Анализ данных, полученных от граждан, может помочь выявить тренды, прогнозировать потребности и предлагать персонализированные решения [5]. Искусственный интеллект может использоваться для автоматизации процессов принятия решений, обработки информации и предоставления рекомендаций [3]. Это позволяет снизить бюрократическую нагрузку и повысить оперативность государственных органов.

Развитие электронных сервисов и платформ для взаимодействия граждан и государственных органов также является важным инновационным подходом. Создание удобных и доступных онлайн-ресурсов позволяет гражданам получать информацию, подавать заявления, оплачивать налоги и взаимодействовать с государственными органами в режиме онлайн [4]. Это сокращает временные и финансовые затраты, упрощает процедуры и повышает уровень удовлетворенности граждан.

Примеры успешного применения инновационных подходов в электронном правительстве в России можно найти в таких областях, как электронное голосование, цифровизация государственных услуг, создание централизованных информационных систем для управления государственными ресурсами и других [1]. Эти проекты демонстрируют возможности современных технологий для улучшения качества государственного управления и повышения уровня эффективности и прозрачности деятельности государства.

Инновационные подходы к развитию электронного правительства в России играют важную роль в модернизации государственного управления и повышении уровня качества предоставления государственных услуг. Однако, необходимо учитывать препятствия и вызовы, связанные с защитой данных, кибербезопасностью, необходимостью совершенствования правовой базы и развития инфраструктуры [3].

Инновационные подходы к развитию электронного правительства представляют собой динамичную область исследований, требующую дальнейшего развития и адаптации к изменяющимся потребностям и технологическим трендам.

Развитие электронного правительства в России достигло значительных результатов, в том числе благодаря инновационным подходам. Применение современных информационных технологий, автоматизация процессов и улучшение взаимодействия с гражданами привели к повышению эффективности государственного управления и предоставления государственных услуг. Однако, дальнейшее развитие требует усиленного внимания к кибербезопасности, правовой базе и цифровой грамотности, чтобы обеспечить устойчивый и прозрачный процесс электронного правительства в России.

Список используемых источников

1. Васильев А. Электронное правительство в России: итоги и перспективы развития // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2019. №2. С. 81-86.
2. Никифорова С.А. Электронное правительство – новая концепция государственного управления // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2020. №2 (86). С. 40-47.
3. Bughin, J., Chui, M., & Manyika, J. Clouds, big data, and smart assets: Ten tech-enabled business trends to watch. McKinsey Quarterly.

4. Heeks R. Most e-government-for-development projects fail: How can risks be reduced? iGovernment Working Paper Series. 2003. №11. P. 1-27.

5. Nam T., & Pardo T. A. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times.

ЦЕННОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИЕЙ В СИТУАЦИИ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Арутюнян К.С. –к.фил.наук, доцент, доцент кафедры истории, философии и права, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им В.Ф.Уткина»

Аннотация

Информационная цивилизация – сложное явление, которое обладает сложными действиями и неконтролируемыми последствиями. Несмотря на прогресс, следует отметить кризисные тенденции, их риски. По мнению автора, основная цель исследования определить ценность управления информационной цивилизацией в ситуации глобальной нестабильности. В статье проанализированы подходы к определению понятия «управление» и «цифровое общество». Выявлены социальные риски информационной цивилизации.

Изменения в структуре мировоззрения на рубеже третьего тысячелетия произошли в результате революции в сфере информационно-коммуникационных технологий, которые достигли существенных размеров. Об этих процессах не могли даже задуматься и предполагать предшествующие поколения.

Преимущество становления информационной цивилизации связано с развитием и внедрением новейших информационных технологий в сферах образования, здравоохранения, промышленности, науки и социальной сфере. Информация способствует формированию информационной цивилизации, превращаясь в глобальный ресурс человечества. В этих условиях общество вступает в новую фазу цивилизации – этап применения информационного ресурса и его управления для удовлетворения потребностей современного человека. Результатом подобных изменений стала информатизация глобального общества и как следствие глобальная нестабильность.

По мнению ученых, процессы цифровизации являются естественным процессом развития общества в условиях глобализации. При этом особенностью становления информационной цивилизацией является накопление, обработка и хранение информации и появления нового типа управления – это управление информационной средой, которое приобретает в результате технологической составляющей глобализационный характер. Как было отмечено ранее, информационно-глобализационные процессы видоизменяют практически все сферы общественной жизни, меняя все аспекты функционирования общества и жизнедеятельности людей.

Но при всех достоинствах следует выделить недостатки становления информационной цивилизацией и роль управления в этих процессах. Особенно следует обратить внимание на кризисные ситуации, порождаемые информатизацией.

В своих трудах Е.В. Грязнова и С.В. Афанасьев приходят к выводу, что распространение цифровизации как социального процесса определяет развитие не только информационной цивилизации, но и спонтанному образованию, например, цифровой экономики [2]. В свою очередь цифровая глобализация способствует адаптации всех сфер общественной жизни, в том числе и структурных механизмов процессов управления.

Новая информационная цивилизация обладает следующими особенностями: стремление к демократизации мирового сообщества, возрастание роли процессов самоорганизации, самоуправления, определение необходимости учета интересов, потребностей социальных субъектов глобального общества. Подобные особенности формируют определенные сложности для института управления, которые заключаются в повышении кризисных тенденций в современном обществе. В этих условиях высокая роль принадлежит управленческому сознанию для разрешения кризисных тенденций.

Цифровая цивилизация порождает кризисные тенденции, которые вызваны глобальной нестабильностью. К ним относят изменения социального пространства, закономерности развития и функционирования социальной сферы, жизнедеятельности, усложнение информационно-коммуникационных потоков. Данные изменения приводят к социальным противоречиям, к конфликтам. Поэтому основной целью проведенного исследования является: раскрытие роли социального управления информационной цивилизации в условиях глобальной

нестабильности, выявление основных факторов, способствующих развитию кризисных тенденций.

Исследование включает в себя теоретический анализ управления информационной цивилизацией с позиции философских и социологических подходов; теории, лежащие в основе теоретической модели цифрового общества; кризисные тенденции цифровизации общества в условиях глобальной нестабильности.

Исследование заявленной проблемы необходимо начать с понятия «цифровое общество» и «управление». Существует достаточное количество работ по проблеме «цифровое общество», но не выявлено однозначной трактовки по определению термина «цифровое общество». Согласно стратегии развития информационного общества, информационное общество как определенная стадия цивилизационного развития, основная цель которого производство, хранение, переработка информации/знания в цифровом формате.

А. Агеев определяет цифровизацию как социальный процесс, который охватывает все сферы общественной жизни, отношения между субъектом и объектом социально-экономических отношений, предполагающее создание новой общественной структуры – цифровой среды [1].

Подобной точки зрения придерживается Ю.А. Чернавина, которая рассматривает понятие «цифровое общество» через два взаимосвязанных процесса – как этап цифровой цивилизации и как элемент цифровой цивилизации [4].

Основным элементом цифровой цивилизации является информационная среда. Возникает вопрос, почему информационная среда является цифровой цивилизацией? Выделим следующие аргументы: 1. Наличие субъекта и объекта информационной среды; 2. Информационная деятельность, предполагающая генерацию и потребление информации. 3. Информационная сфера является основной характеристикой современного социума; 4. Создание информационного института. Данный институт будет направлен не только на коммуникативные функции, но является средством получения разного рода услуг и удовлетворения потребностей.

Таким образом, подведем итоги, цифровая сфера как элемент информационной цивилизации представляет собой социальную систему, состоящую из деятельности, коммуникаций, отношений между субъектами и объектом, которые участвуют в производстве, сохранении, потреблении знаний в

цифровом формате. Как было отмечено ранее, цифровая среда проникает во все сферы общественной жизни.

Следует перейти к определению управления.

В XX в. формируются научные подходы в управлении под воздействием гуманитарных и общественных наук. В современной экономической науке дается такое определение понятию управление. «Управление трактуется как некое средство для достижения результата».

В менеджменте управление представляет собой целенаправленную, упорядоченную деятельность, с помощью которой все подчиняется общим интересам и элементам внешней среды. Понятие управление используется и употребляется на все социальные системы, в то время как менеджмент использовался только в экономических системах.

В социологии под управлением понимают процесс целенаправленного воздействия на поведение людей, на всю общественную систему в целом. Социальная психология определяет управление как действия общества по достижению положительного результата. Политология подразумевает под управлением действия государственных органов власти по достижению политической стабильности в обществе.

Культурология считает, что управление – это контроль государства по отношению к культурной сфере жизни общества. Конфликтология связывает управление с сознательной и целенаправленной деятельностью на все этапы становления и развития конфликта с целью получения определенного результата. Педагогика рассматривает управление как развитие деятельности субъектов педагогического процесса по достижению поставленной педагогической цели.

Как видно из определений гуманитарных и общественных наук, управление – это совокупность целей, процессов, результатов и задач, а также это деятельность субъекта, направленная на объект.

В рамках аналитических исследований, перейдем к определению роли управления информационной цивилизации. Необходимо рассмотреть теоретическую модель цифрового общества, которая была предложена А.В. Смирновым [3]. Согласно данной модели, главным отличительным свойством цифрового общества, является то, как информация будет применяться в разных сферах общественной жизни: открытость информации; повышение уровня доступности информации, а также направление информационных потоков в разных сферах общественной жизни.

Теоретическая модель информационного общества раскрывается через следующие отличительные признаки: 1. Взаимосвязь. Отражается интеграция цифровых технологий в жизнедеятельности социальных субъектов. 2. Цифровизация. Этот концепт связан с развитием использованием цифровых платформ в различных сферах жизнедеятельности. 3. Цифровой анализ. Позволяет осуществлять хранение, обработку данных, необходимых для удовлетворения потребностей индивида. Самым важным признаком теоретической модели информационного общества являются управленческие механизмы. Важным фактором устойчивости и развития является феномен управления. При этом в условиях цифровой цивилизации, управление представляет собой не просто процесс воздействия субъекта на объект, а как процесс субъект-объектных взаимодействий с конкретными целями, функциями и обратными связями. Ценность управления цифровой цивилизацией заключается в появлении глобальных коммуникаций – Интернета.

Роль управления цифровой цивилизацией в условиях глобальной нестабильности направлено на решение рисков цифровизации. К таким рискам относят:

- снижение уровня информационной безопасности, которое может привести к дестабилизации экономического и социального развития, национальной безопасности;
- дестабилизирующее влияние цифровизации на общественное сознание с целью манипулирования сознанием;
- отставание большинства социальных институтов от развития цифровых технологий, например, в сфере образования;
- изменения в общественной жизни, которые связаны с децентрализацией разных сфер общественной жизни;
- изменения в системе ценностей постиндустриального общества, которые негативно влияют на социализацию будущего поколения;
- - снижение роли социальных норм, связанных с цифровизацией, что приводит к кризисным тенденциям современного общества;
- - формирование «информационных площадок» как средство для выражения социальной напряжённости, а также манипулирование общественным сознанием.

Для разрешения кризисных тенденций, возникающих в результате кризиса необходимо управлять общественными отношениями с помощью социальных институтов.

Цифровая цивилизация – это объективная тенденция развития современного общества, которые изменяют все сферы общественной жизни. Эти изменения могут носить как преимущества, так и недостатки, приводящими к кризисным тенденциям современного общества. В этой ситуации огромную роль играет управление. Управленческий междисциплинарный подход помогает вырабатывать оптимальные пути предотвращения кризисных ситуаций с учётом тех изменений, которые складываются в условиях глобальной нестабильности.

Список использованных источников

1. Агеев А.В. Цифровое общество: архитектура, принципы, видение // Экономические стратегии. 2017. № 1. С. 114–125.
2. Грязнова Е.В., Афанасьев С.В. Социальный конфликт в информационном обществе: к вопросу о типологии // Конфликтология / Nota Bene. 2016. № 4. С. 227–235.
3. Чернавин Ю.А. Цифровое общество: теоретические контуры складывающейся парадигмы // Цифровая социология. 2021. № 2. С. 4–12.
4. Смирнов А.В. Цифровое общество: теоретическая модель и российская действительность // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 1. С. 129–153.

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СИТИ-ФЕРМОЙ

Блинов А.В. – преподаватель, зам. заведующего кафедрой «Техника и технологии», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В данной статье представлена разработка математической модели для управления сити-фермой. В статье рассматриваются ключевые аспекты, такие как экономические уравнения затрат и доходов, чувствительность модели к различным переменным, а также потенциальные риски и их влияние на устойчивость сити-фермы. Модель включает анализ доходов, затрат, прибыли, и оценку влияния внешних и внутренних факторов. Автор подчеркивает практическую применимость модели и предлагает направления для будущих исследований в области городского сельского хозяйства.

Сити-фермы представляют собой новаторский подход к аграрному сектору, вписывающийся в концепцию устойчивого городского развития. Эти фермы являются ключевым элементом в стремлении к самодостаточности городов, обеспечивая местное производство продуктов питания и сокращая таким образом необходимость в транспортировке товаров на большие расстояния. Такой подход не только способствует снижению углеродного следа, но и повышает свежесть и качество продукции для городского населения [2].

Кроме того, сити-фермы играют важную роль в образовании и социализации, предоставляя жителям городов возможность напрямую участвовать в процессе производства пищи. Они также способствуют улучшению городской экологии, используя при этом неиспользуемые городские территории, такие как крыши зданий или заброшенные площадки [5].

Цель данной работы - разработать математическую модель для управления сити-фермой, учитывающую как экономические, так и экологические аспекты. Математическая модель предназначена для оптимизации процессов внутри городской фермы, включая управление ресурсами, планирование производства и распределение затрат. Основная задача модели - обеспечить максимальную эффективность и устойчивость сити-фермы, гармонизируя экономические выгоды и экологические преимущества.

Разработка такой модели предполагает не только математическое описание экономических и экологических процессов на ферме, но и анализ возможных рисков, а также предложение стратегий для устойчивого развития городской

фермы. Важной частью работы является исследование влияния различных переменных на общую эффективность и прибыльность фермы, что позволит определить оптимальные условия для ее функционирования [1].

Экономическая эффективность остается важной темой для исследований, поскольку она определяет жизнеспособность сити-ферм как бизнес-проектов.

Общий вид математической модели:

1. Целевая функция (максимизация прибыли):

$$\text{Maximize } P = R - C \quad (1)$$

где:

P – прибыль

R – общие доходы

C – общие затраты

2. Уравнения для доходов (R):

$$R = \sum_{i=1}^n (Q_i \times p_i) \quad (2)$$

где:

Q_i – количество проданной продукции i -го вида

P_i – цена за единицу продукции i -го вида

n – количество видов продукции

3. Уравнения для затрат (C):

$$C = C_{labor} + C_{energy} + C_{water} + C_{rent} + C_{other} \quad (3)$$

где:

$C_{labor} = L \times W_l$ - затраты на труд, где L - количество трудовых часов, W_l - стоимость трудового часа

$C_{energy} = E_{used} \times P_e$ - затраты на энергию, где E_{used} - потребленная энергия, P_e - цена за единицу энергии

$C_{water} = W_{used} \times P_w$ - затраты на воду, где W_{used} - потребленная вода, P_w - цена за единицу воды

C_{rent} – затраты на аренду

C_{other} – другие операционные расходы

4. Ограничения модели:

Финансовые ограничения:

$$C \leq B, \text{ где } B - \text{ бюджет или доступные финансовые ресурсы.}$$

Ресурсные ограничения:

$$E_{used} \leq E_{max}, \text{ где } E_{max} - \text{ максимально доступное количество энергии.}$$

$W_{used} \leq W_{max}$, где W_{max} - максимально доступное количество воды.

Экологические ограничения:

$E_{emissions} \leq E_{limit}$, где $E_{emissions}$ - уровень выбросов, E_{limit} - установленный экологический лимит.

Законодательные и нормативные ограничения:

Соблюдение всех применимых законов и нормативных актов.

Эта модель позволяет оценить взаимосвязь между различными аспектами управления сити-фермой, включая доходы, затраты и внешние ограничения. Она помогает определить оптимальные стратегии для достижения максимальной прибыли при учете всех необходимых условий и ограничений [3].

Пример использования модели.

Исходные данные:

- продукция: помидоры;
- объем продаж: 1000 кг в месяц;
- цена за кг: 200 рублей;
- часы труда в месяц: 160 часов;
- стоимость трудового часа: 300 рублей;
- потребление энергии: 500 кВт·ч в месяц;
- цена за кВт·ч: 5 рублей;
- потребление воды: 1000 литров в месяц;
- цена за литр воды: 0.5 рубля;
- аренда и другие расходы: 10000 рублей в месяц;
- бюджет: 50000 рублей в месяц;
- экологический лимит выбросов: 100 кг CO₂ эквивалент в месяц.

Доходы (R):

$$R = Q \times P = 1000 \text{ кг} \times 200 \text{ руб/кг} = 200000 \text{ руб}$$

2. Затраты на труд (C_{labor}):

$$C_{labor} = L \times W_i = 160 \text{ часов} \times 300 \text{ руб/час} = 48000 \text{ руб.}$$

3. Затраты на энергию (C_{energy}):

$$C_{energy} = E_{used} \times P = 500 \text{ кВт*ч} \times 5 \text{ руб/кВт*ч} = 2500 \text{ руб.}$$

4. Затраты на воду (C_{water}):

$$C_{water} = W_{used} \times P_w = 1000 \text{ л} \times 0.5 \text{ руб/л} = 500 \text{ руб.}$$

5. Аренда и другие расходы (C_{other}):

$$C_{other} = 10000 \text{ руб.}$$

6. Общие затраты (С):

$$C = C_{\text{lever}} + C_{\text{energy}} + C_{\text{water}} + C_{\text{other}} = 48000 + 2500 + 500 + 10000 = 61000 \text{ руб.}$$

7. Прибыль (Р):

$$P = R - C = 200000 - 61000 = 139000 \text{ руб.}$$

В данном примере, прибыль сити-фермы составляет 139000 рублей в месяц. Это превышает бюджетное ограничение в 50000 рублей, что указывает на финансовую жизнеспособность модели. Также важно отметить, что необходимо учитывать экологические и социальные аспекты, которые в данном примере не рассматривались подробно.

Кроме учета доходов и расходов, также необходимо оценить риски, которые влияют на устойчивость сити-фермы. Основные типы рисков представлены в таблице 1.

Табл. 1.

Риски и их потенциальное влияние на устойчивость сити-фермы

Тип риска	Описание риска	Потенциальные последствия	Стратегии управления рисками
Рыночные риски	Изменения в потребительском спросе, ценах; новые конкуренты; изменения в предпочтениях потребителей	Снижение доходов и маржи; потеря рыночной доли	Мониторинг рынка; гибкое ценообразование; разнообразие продукции; маркетинговые инициативы
Операционные риски	Непредвиденное повышение затрат; сбой в производстве; болезни растений; погодные условия	Увеличение операционных расходов; снижение качества и объема продукции	Эффективное управление запасами; страхование; автоматизация процессов; агротехнические меры
Экологические риски	Изменения климата; ужесточение экологических норм и стандартов	Влияние на урожай; необходимость инвестиций в экологически устойчивые технологии	Применение устойчивых практик; использование возобновляемых источников энергии; минимизация отходов
Финансовые риски	Колебания процентных ставок; риски, связанные с капиталовложениями; валютные риски [4]	Влияние на стоимость кредитования и доходность инвестиций; потери от валютных колебаний	Диверсификация источников финансирования; хеджирование валютных рисков; тщательный анализ инвестиционных проектов
Социальные и законодательные	Изменения в законодательстве;	Штрафы и судебные иски; повышенные	Слежение за изменениями в законодательстве;

Тип риска	Описание риска	Потенциальные последствия	Стратегии управления рисками
риски	требования социальной ответственности; общественное мнение	требования к социальной ответственности	социальные программы; активная PR-стратегия
Технологические риски	Устаревание технологий; зависимость от сложных технических систем	Неэффективность процессов; высокие затраты на модернизацию	Непрерывное обновление технологий; обучение персонала; внедрение инноваций
Риски поставок	Зависимость от внешних поставщиков; нестабильность поставок	Недостаток или задержки в получении ресурсов; повышение затрат	Диверсификация поставщиков; стратегические партнерства; запасные планы поставок

Данная таблица представляет комплексный подход к управлению рисками на сити-ферме, охватывая различные аспекты бизнеса и предлагая стратегии для минимизации потенциального негативного воздействия. Понимание и проработка этих рисков являются ключевыми для обеспечения устойчивости и успешной деятельности сити-фермы.

Разработанная модель предоставляет инструмент для управления сити-фермой, позволяя систематически анализировать различные аспекты операционной деятельности, включая доходы, затраты и рентабельность. учитывает не только финансовые показатели, но и экологические, социальные и рыночные факторы, что делает её комплексным инструментом для принятия обоснованных управленческих решений. Модель демонстрирует высокую чувствительность к изменениям в ключевых переменных, позволяя оперативно реагировать на меняющиеся условия внешней среды. Анализ рисков в модели подчеркивает важность управления рисками и разработки стратегий минимизации потенциальных негативных последствий для устойчивости бизнеса.

Направления для дальнейших исследований:

1. Исследование динамики спроса и предложения, а также потребительских предпочтений может помочь в адаптации модели под конкретные рыночные условия.

2. Исследование и интеграция передовых агротехнологий, таких как автоматизированные системы управления и интеллектуальные агрономические решения.

3. Глубокое изучение влияния экологических факторов и практик устойчивого земледелия на экономическую эффективность сити-ферм.

4. Анализ социального воздействия сити-ферм, включая их влияние на местные сообщества и вклад в улучшение городской среды.

5. Исследование влияния различных финансовых стратегий и инвестиционных моделей на долгосрочную жизнеспособность сити-ферм.

Таким образом, разработанная модель представляет собой ценный инструмент для глубокого понимания и эффективного управления сити-фермами. Дальнейшие исследования в этих направлениях могут расширить её функциональность и применимость, адаптируя модель к специфическим условиям и требованиям современного аграрного сектора.

Список используемых источников

1. Blinov A.V., Hollay A.V., Zakharov V.V. Development of a Management and Monitoring System for a City Farm // Вестник ЮУрГУ. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника». 2022. Т. 22. № 1. С. 139–146. DOI: 10.14529/ctcr220112

2. Блинов А.В. Анализ рынка экопродуктов / А.В. Блинов, А.В. Голлай // Труды XVIII Всероссийской школы-конференции молодых ученых «Управление большими системами», Челябинск, 5–8 сентября 2022 г. Секция: управление техническими системами и технологическими процессами. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. С. 11–19. DOI: 10.14529/ubs2022

3. Михалева М.Ю. Математическое моделирование и количественные методы исследований в менеджменте. Учебное пособие. – М.: Вузовский учебник, 2018. 296 с.

4. Панюков А.В. Математическое моделирование экономических процессов. М.: Ленанд, 2015. 192 с.

5. Энциклопедия фермерского хозяйства. М.: Рипол Классик, T8RUGRAM, 2017. 256 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ СУБТИТРОВ ВО ВРЕМЯ ПУБЛИЧНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Буторина И.Н. – магистрант, ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Грива Е.В. – аспирант, ассистент кафедры АОИ, ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Сидоров А.А. – к.э.н., доцент, заведующий кафедрой, ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Аннотация

В современном мире, где публичные выступления и презентации стали неотъемлемой частью нашей жизни, нередко возникают ситуации, когда люди ощущают трудности в понимании и овладении информацией, которую передает выступающий. Некоторые из нас не всегда могут удержать внимание и следить за повествованием оратора, а другие испытывают сложности из-за языкового барьера, когда выступающий говорит на иностранном для слушателя языке. В статье описана разработка приложения, которое помогает решить описанные проблемы.

В современном обществе все больше людей сталкиваются с публичными выступлениями и презентациями. И, конечно, каждому выступающему важно, чтобы его речь была понятной и доступной для большинства слушателей. Часто возникает ситуация, когда в аудитории присутствуют люди, говорящие на разных языках или испытывающие проблемы со слухом. Более того, даже те, кто понимает язык выступающего, могут столкнуться с трудностями в усвоении информации в реальном времени. В свете данных проблем, разрабатывается инновационное приложение, которое позволит выводить автоматические распознанные и заранее подготовленные субтитры на разных языках во время выступлений.

Для успешной проверки жизнеспособности проекта и разработки минимально жизнеспособного продукта (MVP), было решено создать приложение, которое будет полноценно функционировать на операционных системах macOS, iPadOS, iOS и watchOS. Такое решение было обосновано несколькими важными факторами, включая принадлежность этих операционных систем к экосистеме, разработанной компанией Apple. Это дает преимущество в виде более эффективного и быстрого развития проекта благодаря использованию общей кодовой базы. Таким образом, можно сэкономить время и ресурсы,

которые иначе были бы потрачены на создание и поддержку каждой версии приложения отдельно для каждой операционной системы. В конечном итоге это снизит затраты на разработку программного обеспечения, позволяя сосредоточиться на важных аспектах проекта. Для реализации приложения наиболее актуальная и стабильная версия языка программирования Swift 5.8 и последняя версия доступная для этого языка фреймворка SwiftUI. Back-end часть приложения, которая необходима для обеспечения сетевого взаимодействия также разрабатывается на языке Swift 5.8, с применением открытых технологий Yandex.Translate и Yandex.SpeechKit. Такой стек технологий позволит обеспечить надежную и точную трансляцию субтитров, а также поддерживать разнообразие языков в приложении. Для удобства конечных пользователей также разработана небольшая часть функционала в виде web-приложения, используя фреймворк Vapor, который позволяет продолжать разработку также на языке программирования Swift [1].

Приложение предоставляет широкий спектр возможностей, обеспечивая полное погружение слушателей во время выступления. С помощью приложения выступающие могут заранее подготовить субтитры на разных языках, или при необходимости, производить синхронный перевод в режиме реального времени. Слушатели в свою очередь могут выбрать нужный язык субтитров и удобную скорость их демонстрации, чтобы в полной и комфортной мере воспринять информацию. Приложение имеет интуитивно понятный и удобный интерфейс, специально разработанный для пользователей, не имеющих достаточного опыта в работе с различным незнакомым ПО. Отзывчивый и понятный дизайн поможет эффективно использовать приложение во время публичных выступлений и других мероприятий [2].

Функционал приложения обладает широким набором возможностей. Функции приложения помогут выступающим эффективно подготовиться и провести свое выступление. Выступающим пользователям доступна функция создания проекта выступления. В рамках этой функции можно задать время проведения выступления, время пауз и появления субтитров. Функция позволит выступающим контролировать длительность своего выступления и обеспечить плавный ход мероприятия.

Важной функцией является возможность добавления текста для телесуфлера. Телесуфлер — это текст, который отображается на экране выступающего, который помогает в соблюдении временных рамок и

напоминании о ключевых моментах выступления. С помощью данного функционала выступающие могут внести в приложение не только основной текст выступления, но и вставить заметки, которые в дальнейшем помогут не потерять основную мысль выступления.

Приложение также предлагает возможность добавления заранее подготовленных субтитров на разных языках. Выступающий может самостоятельно указать текст и время появления каждого блока субтитров. Эта функция позволяет иметь полный контроль над оформлением субтитров и временем их отображения. Для удобства выступающих предлагается автоматическое распознавание и перевод речи в текст с помощью использования API Yandex.Translate. Этот функционал будет полезен, если выступление проходит на другом языке, так как она автоматически обеспечивает перевод для всех языков в реальном времени.

При использовании режима автоматического распознавания речи в текст и его перевода, выступающий имеет возможность настроить несколько параметров [3–4]. Первый параметр, это количество слов, которые могут быть представлены в одном блоке субтитров. Второй параметр, время в секундах, в течение которого будет демонстрироваться каждый блок субтитров. Выступающий также может выбирать устройства для считывания голоса. Также присутствуют специальные кнопки остановки или продолжения вывода субтитров во время выступления. Версии приложения для операционных систем iOS и watchOS помогают в решении данных задач.

Для удобства, выступающего также предоставляются возможности выбора устройства для считывания голоса выступающего и кнопки остановки или продолжения вывода субтитров во время выступления. Версии приложения для операционных систем iOS и watchOS помогают в решении данных задач [5].

Однако, помимо описанного выше функционала, этого часто бывает недостаточно при проведении публичных выступлений. Выступающему необходимо иметь возможность дистанционного управления выступлением, запущенным на desktop-версии разрабатываемого приложения.

В приложении для выступающего на операционной системе iOS предоставляется возможность использования телесуфлера, когда персональный компьютер выступающего находится вне прямой видимости. Это позволяет управлять презентацией или выступлением с помощью смартфона, превращая его в удобный пульт дистанционного управления. Кроме того, пользователь имеет

возможность останавливать или продолжать свою выступление без необходимости подходить к компьютеру. Также мобильное устройство может выступать в роли таймера, отображая на экране оставшееся время выступления, что содействует соблюдению заданного временного режима.

При использовании режима автоматического распознавания речи и перевода в текст, смартфон со специально установленным приложением может выполнять функцию приемника голоса выступающего. Таким образом, с удобством и надежностью происходит запись и трансляция речи без необходимости дополнительных устройств.

В версии приложения для операционной системы watchOS предусмотрены аналогичные функции, такие как остановка и воспроизведение выступления, а также таймер для точного управления временем. Более того, умные часы также являются дополнительным источником получения голоса выступающего, поскольку они оснащены встроенным микрофоном. Это позволяет использовать их в качестве альтернативного или резервного способа получения звукового входа для улучшения опыта выступающего и обеспечения непрерывности коммуникации.

Все функции и технологии, описанные выше, позволяют выступающему проводить свои публичные выступления на высочайшем уровне. Однако, важно также обеспечить удобство использования для слушателей. Именно поэтому в iOS-версии разрабатываемого приложения предусмотрен дополнительный функционал, который также доступен в веб-версии.

Перед началом публичного выступления, слушателям предоставляется специальный QR-код или сгенерированная числовая последовательность. Если у слушателя уже установлено приложение на его смартфоне, то после сканирования QR-кода он автоматически будет перенаправлен в приложение, где ему будет показано приветственное сообщение и информация о скором начале выступления. В случае, если приложение еще не установлено на смартфоне, сканирование QR-кода приведет к запуску "облегченной" версии приложения, которая не требует установки и использует технологию App Clips. В "облегченной" версии приложения также будет показано сообщение о предстоящем выступлении. Если слушатель, владеющий смартфоном на базе операционной системы Android, отсканирует QR-код, то он будет перенаправлен на веб-версию приложения, обладающую тем же функционалом, что и iOS-версия.

В момент начала выступления, на экранах слушателей появятся субтитры на выбранном ими языке. Язык субтитров может быть изменен в процессе выступления. Также слушатель может включить озвучивание субтитров на выбранном языке, если он использует наушники.

Взаимодействие между функциональностью выступающего и слушателями реализуется с помощью серверного приложения. В начале выступления, сервер получает информацию о состоянии и параметрах выступления от выступающего. Среди этих параметров могут быть указаны предпочитаемый язык перевода и элементы управления выступлением. Заранее подготовленные субтитры также сохраняются на сервере вместе с проектом выступления.

При использовании функции распознавания речи выступающего, текст на его исходном языке передается на сервер в режиме реального времени. Сервер, с помощью API, отправляет полученный текст и параметры выступления на устройства слушателей. На устройствах слушателей происходит перевод текста на выбранный язык, что позволяет слушателям легче понимать выступающего на их родном языке. Такой подход помогает снизить нагрузку на сервер и экономит затраты на его поддержку, так как перевод выполняется на стороне слушателя.

Кроме того, сервер содержит микросервис для перевода текста, что позволяет пользователям использовать веб-версию приложения. Это предоставляет дополнительную гибкость и удобство, так как пользователи могут получить доступ к функциональности приложения через различные платформы, включая веб-браузеры, и применять перевод текста по своему усмотрению.

Таким образом, серверное приложение играет важную роль в обеспечении эффективного взаимодействия между выступающим и слушателями, обеспечивая перевод текста и управление выступлением на различных устройствах.

Разрабатываемое приложение поможет преодолеть языковой барьер между выступающими и слушателями. Оно также предоставит людям с нарушениями слуха возможность легко и комфортно воспринимать информацию через текстовый канал. Приложение может быть полезно в образовательных учреждениях, помогая студентам и ученикам из разных стран лучше понимать преподавателей. Важным преимуществом является возможность использования приложения без ограничений по времени, что позволяет внедрять его на длительных очных и дистанционных мероприятиях.

В будущем планируется протестировать первую версию приложения на лекциях в университетах и на ограниченном круге публичных выступлений.

После сбора обратной связи от выступающих и слушателей, планируется улучшить функционал приложения. Также, по завершении тестирования, планируется расширить функционал приложения и перенести его на операционные системы Android, Wear OS, Windows и Linux.

Список используемых источников

1. Грива Е.В. информационная система для формирования распоряжений и контроля их исполнения персоналом / Е.В. Грива, И.Н. Буторина, Л.Р. Валиев // Инноватика-2022: Сборник материалов XVIII международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 21–22 апреля 2022 года. Томск: Общество с ограниченной ответственностью "СТТ", 2022. С. 396-399.

2. Грива Е.В. Разработка приложения для автоматического формирования субтитров во время публичных выступлений / Е.В. Грива, И.Н. Буторина // Инноватика-2023: Сборник материалов XIX Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 21–22 апреля 2023 года / Под редакцией С.Л. Минькова. Томск: Общество с ограниченной ответственностью "СТТ", 2023. С. 364-368.

3. Мартин Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения: пер. с англ. СПб.: Питер, 2018. 352 с.

4. Kanwal S. Speech Emotion Recognition Using Clustering Based GA-Optimized Feature Set / S. Kanwal, S. Asghar // IEEE Access. 2021. Vol. 9. P. 125830-125842. DOI 10.1109/ACCESS.2021.3111659.

5. Zhang G. Research on the efficiency of intelligent algorithm for english speech recognition and sentence translation // Informatica (Ljubljana). 2021. Vol. 45, No. 2. P. 309-314. DOI 10.31449/inf.v45i2.3564.

ИНТЕГРАЦИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Василенко Ж.А. – к.э.н, доцент, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Сибильков Д.С. – ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Аннотация

В статье рассмотрены ключевые задачи BIM технологий, направленных на развитие строительства в РФ. Отдельное внимание уделяется плюсам и минусам строительства с помощью данной технологии. В данном исследовании проведен анализ развития BIM-технологий в сфере проектирования. Подводим выводы, дальнейшее развитие информационных технологий сформулировано.

В настоящее время все больше в РФ огромные компании внедряют BIM-технологии в проектирование. Ожидается, что к 2024 г. BIM технологии станут обязательной частью отечественной строительной отрасли в нашей стране. Данная технология представляет собой инновационный подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий и инфраструктуры, основанный на создании цифровой модели объекта, которая объединяет всю обязательную информацию.

Важное преимущество технологии BIM-проектирования проявляется в вероятности собирать и обрабатывать данные о зданиях в едином информационном поле, включая все основные характеристики объекта, считает Яхья [6]. В отличие от традиционных методов проектирования, которые основываются на двухмерных проекциях, таких как планы, чертежи и технические документы, BIM-технология помогает специалистам анализировать архитектурно-планировочные, конструктивные, технологические, экономические и эксплуатационные решения одновременно и коррелирующе. Все данные изображаются на трехмерной виртуальной модели, которая имеет настоящие физические свойства объекта.

Переход от старых способов проектирования к BIM стал возможен с помощью появления специализированного программного обеспечения на рынке и высокого темпа развития информационных технологий. Применение данного

программного обеспечения позволяет создать цифровую информационную модель строительства.

В 2014 г. было принято решение в несколько последовательных этапах о внедрении технологии, включающие создание нормативно-правовой основы для производственной работы с BIM и разработку всеобщей цифровой платформы на государственном уровне, которая позволяет обеспечить непрерывность обмена информации о строительных объектах.

В 2022 г. объем рынка BIM-технологий в РФ достиг отметки в 10,1 млрд рублей, что показывает прирост на 14,4% по сравнению с предыдущим годом. Эти данные предоставило агентство маркетинговых исследований «ГидМаркет» (рис. 1) [2].

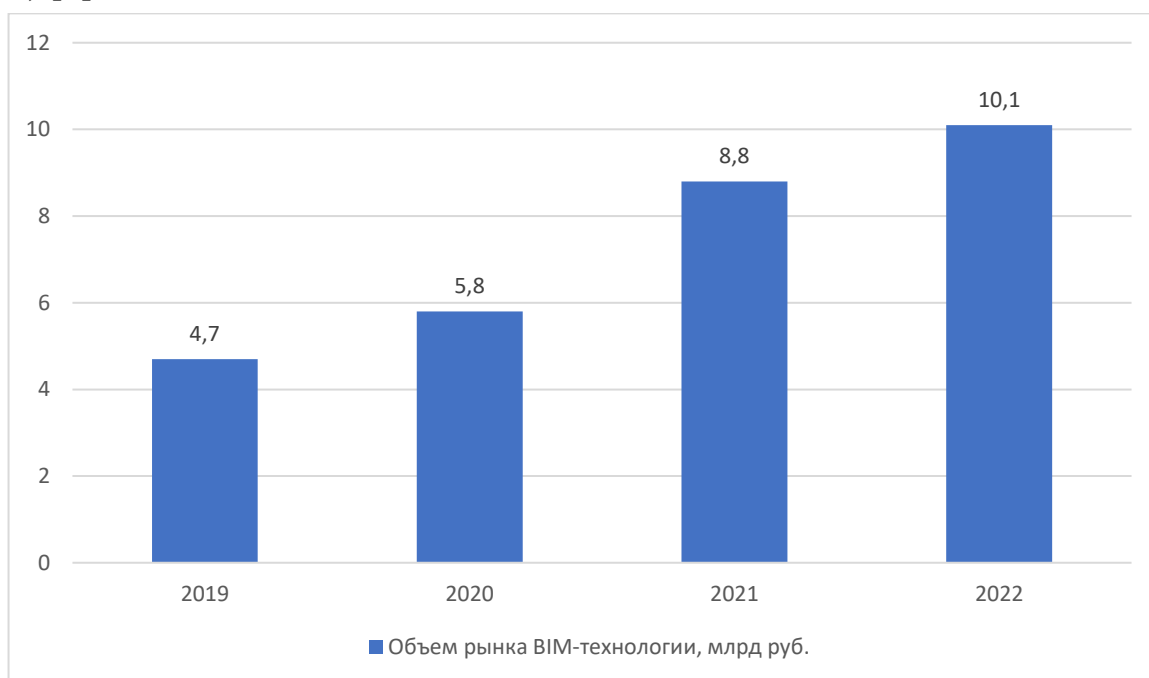


Рис. 1. Объем рынка BIM-технологии, млрд руб

С 1 сентября 2023 г. вступило в силу Постановление № 2357 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ № 331» [1], в соответствии с которым с 1 июля 2024 года при реализации проектов капитального долевого строительства застройщики обязаны использовать BIM.

Необходимо отметить, что использование BIM технологий в России все еще находится на начальном этапе развития. В то же время, многие ведущие строительные компании и архитектурные бюро уже активно внедряют данный подход и получают положительные результаты. Это свидетельствует о том, что в

будущем использование BIM в строительстве в России будет только расширяться и станет неотъемлемой частью индустрии.

Главная идея BIM-технологии состоит в создании цифровой модели здания, объединяющей в себе все обязательные данные, начиная от обязательных геометрических характеристик и заканчивая информацией о материалах, компонентах и системах, применяемых при строительстве. Эта модель позволяет взаимодействовать различным участникам проекта, таким как архитекторы, инженеры и строители, и обмениваться информацией в режиме реального времени.

BIM технологии имеют множество преимуществ. Прежде всего, они помогают улучшить качество проектирования и строительства. Благодаря цифровой модели здания, ошибки и несоответствия в проекте могут быть выявлены и исправлены еще до начала строительных работ, то есть еще до закладки первого кирпича. Это позволяет снизить вероятность возникновения проблем и дополнительных затрат в процессе реализации проекта.

Еще BIM-технологии способствуют оптимизации процессов и прогрессированию сотрудничества между разными участниками проекта. С помощью возможности одновременного доступа ко всем данным проекта, команды могут быстро реагировать на изменения и согласовывать свои действия. Это значительно повышает эффективность работы и позволяет сократить время выполнения проекта.

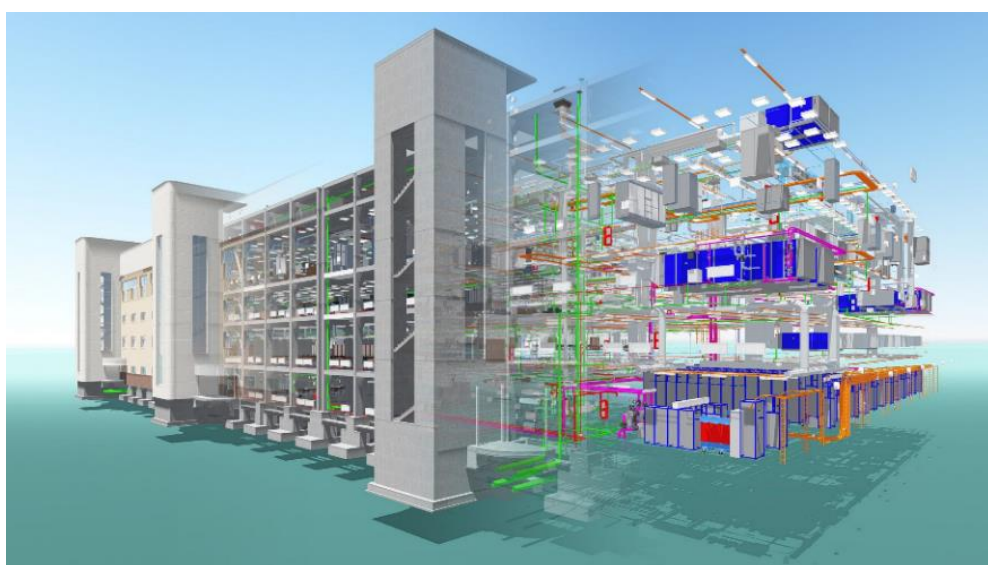


Рис. 2. Трехмерная виртуальная модель объекта

Одной из основных преимуществ BIM технологий является возможность создания трехмерной виртуальной модели объекта (рис. 2), объединяющей информацию из различных областей. Это позволяет детально спланировать все процессы сооружения, а также оценить возможные проблемы и риски на самом раннем этапе проекта. Такой подход предотвращает непредвиденные затраты и конфликты, сокращает время строительства и повышает точность выполнения работ.

Кроме того, BIM технологии позволяют улучшить управление и эксплуатацию зданий. Вся информация о сооружении, начиная от чертежей и спецификаций и заканчивая данными о техническом обслуживании и ремонте, хранится в цифровой модели. С помощью этого, владельцы и управляющие компании могут эффективно планировать работы по обслуживанию и ремонту, а также осуществлять мониторинг состояния здания.

Рассмотрим путь BIM-моделирования и его главную суть, а также достоинства и минусы в работе Рахматуллиной Е.С [3].

Еще в конце XX века использовался ручной метод обработки информации из-за неразвитых цифровых методов проектирования и относительно медленного темпа строительства сооружений. С увеличением различных потоков информации возникла необходимость использования новых механизмов обработки информации. Однако с течением времени их стало недостаточно, так как цифровые технологии не могли в достаточной степени упростить и ускорить процесс дизайна. В начале XXI века объем информации многократно увеличился, и человек уже не мог справиться с этими огромными потоками. Поэтому на рынке появился такой продукт, как BIM, который полностью поменял процесс эксплуатации, проектирования и строительства зданий.

Данная модель позволяет нам использовать возможности научно-технического прогресса в компьютерной сфере промышленности. Таким образом, огромная часть технической работы выполняется компьютером. BIM помогает человеку полностью подойти к проектированию, строительству и эксплуатации конструкций: модель интегрирует работу всех подразделений, облегчая процесс их сотрудничества и позволяя моментально находить и исправлять ошибки, возникающие в работе. Информационная модель помогает автоматически получать необходимые чертежи всех видов спецификации, способствует распределению строительного процесса на временные этапы [5].

ВІМ-поддержка объекта на этапах его цикла позволяет быстро упростить работу инженеров. Также скоординировать, структурировать все процессы, вносить любые изменения в ВІМ-модель и работать с ней для дальнейшего использования. Несмотря на не малое количество преимуществ, данный подход имеет ряд недостатков, связанных с его внедрением в строительную отрасль. Так как подход действительно усовершенствованный, огромная часть компаний чувствуют определенные трудности при переходе на этот метод, например:

- преобразование структуры организаций, в связи с переложением значительной части работ из человек в машины;
- нежелание сотрудников осваивать модернизированный продукт;
- взаимодополнительные затраты, направленные на переобучение рабочего персонала и перерождение компьютеров емкость;
- высокий темп снижения производительности труда, как следствие материальной потери.

В заключение следует отметить, ВІМ технологии представляют собой важные инструменты для улучшения эффективности и качества строительных проектов в России. Внедрение этих технологий позволяет уменьшить временные рамки проектирования и строительства, предотвратить ошибки и снизить стоимость объектов. Однако, для полного освоения и раскрытия потенциала ВІМ необходимо усилие и поддержка со стороны государства, строительной отрасли и образовательных учреждений.

Список используемых источников

1. ГидМаркет. [Электронный ресурс]. URL: <https://gidmark.ru/> (дата обращения 12.11.2023).
2. Рахматуллина Е.С. ВІМ-моделирование как элемент современного строительства. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bim-modelirovanie-kak-element-sovremennogo-stroitelstva/viewer> (дата обращения 12.11.2023).
3. Фонтокина В.А., Савенко А.А., Самарский Е.Д. Роль ВІМ-технологий в организации и технологии строительства. [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/rol-bim-tehnologiy-v-organizatsii-i-tehnologii-stroitelstva/viewer (дата обращения 12.11.2023).

4. Шеина С.Г., Петров К.С, Федоров А.А. Исследование этапов развития BIM-технологий в мировой практике и России. [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-etapov-razvitiya-bim-tehnologiy-v-mirovoy-praktike-i-rossii/viewer (дата обращения 12.11.2023).

5. Яхья М. BIM-технологии в области проектирования на территории России. [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru/article/n/bim-tehnologii-v-oblasti-proektirovaniya-na-territorii-rossii/viewer (дата обращения 12.11.2023).

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ МОБИЛЬНОЙ СЕТИ В РОССИИ

Дудукин Е.Э. – студент, Российский государственный университет нефти и газа НИУ имени И. М. Губкина

Караваева А.И. – студентка, Российский государственный университет нефти и газа НИУ имени И. М. Губкина

Аннотация

В данной статье будут рассмотрены технологии в сфере мобильной связи от ее истоков и до наших дней. Проанализированы данные, которые помогут определить развитие технологий в России сейчас и планы развития на будущее.

Уже на протяжении многих десятилетий современные технологии непрерывно развиваются и составляют неотъемлемую часть жизни человека. Сейчас очень трудно представить себе жизнь без возможности свободного выхода в интернет, просмотра видео на различных площадках или видео звонков, но все это было бы недоступно, если не развитие технологий мобильной связи

Цель данной статьи состоит в рассмотрении передовых технологий в сфере мобильной связи и реализации этих технологий на просторах Российской Федерации.

Задачи:

1. Рассмотреть доступные технологии в сфере мобильной связи
2. Реализация передовых технологий в России
3. Планы развития технологий мобильной связи в России.

В наше время тяжело представить себя без телефона и сотовой связи, несмотря на то, что первая мобильная сеть 1G зародилась только в 80-х годах прошлого столетия. В то далекое время, данная мобильная сеть использовала

аналоговые стандарты. 1G поддерживала более 10 стандартов передачи данных, самыми известными из них были: NMT, AMPS, TACS, C-450, RtMI. При использовании данной сети, скорость загрузки могла достигать не более 5,6 Кбайт (килобайт) в секунду, что на сегодняшний день не способно удовлетворить потребности человечества. Так же все аналоговые стандарты использовали частотную модуляцию для передачи исходных данных, что побуждало использовать сравнительно большую мощность (от трех до пяти ватт) в подвижных станциях. Но основным недостатком данной технологии были ее высокие потери эффективности в связи с тем, что ее стандарты были низкой емкости, которая появлялась в следствии неполной экономичности использования выделенной полосы, использующей частоту 12,5 – 30 КГц (килогерц). Даже с учетом всех минусов данной технологии, она все равно оказала большое влияние на развитие мобильной связи, так как до нее телефонная связь требовала проводных соединений.

На смену технологии 1G в 1990 году, быстро пришла 2G, которая уже использовала цифровой стандарт связи. Данная технология, в отличие от своего предшественника позволяла пользователям отправлять и получать текстовые сообщения и мультимедийные сообщения. Для 2G существовало два основных стандарта – на территории Европы это был стандарт GSM, а на территории Северной Америки это был стандарт D-AMPS. Передача данных в сети 2G многократно возросла и достигла теоретически максимальной скорости передачи 50 Кбит / с, с помощью службы пакетной радиосвязи общего назначения (GPRS). Так же данная технология требовала меньших затрат энергии из-за низкого потребления батареи цифровыми сигналами. Еще одним плюсом стала возможность конфиденциальности пользователей, так как текстовые и мультимедийные сообщения были зашифрованы в цифровом формате, и единственный пользователь может их просмотреть, так же была убрана возможность появления двух телефонов с одинаковыми номерами, чем часто могли пользоваться мошенники.

Уже через десять лет, в 2000-х годах, миру была представлена новая технология связи 3G. Данная технология представлял собой улучшенные параметры по всем аспектам, также она соответствует стандартам, установленным Международным союзом электросвязи (МСЭ). 3G обеспечивала высокую передачу трафика, но в зависимости от стандартов, используемых провайдером: UMTS, CDMA, HSDPA, HSPA+, DC-HSPA+. Стандарт UMTS был первым

поколением и имел самую низкую пропускную способность, в связи с чем, скорость передачи данных по нему была ограничена двумя мегабитами в секунду. Стандарт CDMA – является истоком для протоколов 3G, на его основе строились сети второго поколения. CDMA – это технология множественного доступа к ресурсам сети с разделением каналов по коду.

Так же одним из родоначальников является протокол HSDPA, который и по сей день активно используется во многих регионах. На первых порах HSDPA был ограничен в скорости доступа к интернету в 3,6 Мегабит в секунду, но благодаря развитию данного протокола была достигнута пропускная способность в 7,2 Мегабит в секунду, а чуть позже эта цифра достигла 14,4 Мегабит в секунду. Спустя некоторое время HSDPA был дополнен технологией MIMO 2x2, в результате которой максимальная скорость передачи данных составляла 28,8 Мегабит в секунду, протокол с данной технологией получил иное название, а именно – DC-HSDPA

Четвертым поколением стала технология 4G. Она является самой распространенной технологией мобильной связи на сегодняшний день. Данная технология доступна в двух формах: LTE и WiMAX. В основном поддерживается версия LTE, так как по ряду факторов, так как: скорость передачи данных, рабочая частота, опережает WiMAX. Хотя WiMAX продолжает развиваться и по сей день. В 2012 году Международный союз электросвязи определил стандарты для 4G в рамках стандарта Advanced Mobile Telecommunications Advanced (IMT-Advanced) и установил минимальную скорость в 100 Мегабит в секунду (Мбит/с) и максимальную 1 Гигабит в секунду (Гбит/с), минимальная скорость обозначает скорость при движении устройства, а максимальная – в стационарном состоянии. На смену LTE пришел LTE Advanced Pro, так же известный как 4.5G. Он представляет собой усовершенствованную технологию LTE с ограничением по скорости до 3 Гигабит в секунду (Гбит/с), эта технология включила в себя некоторые разработки, которые чуть позже будут внедрены в 5G.

Через некоторое время после появления 4G в широких массах МСЭ разработал план развития технологий 5G. Международный союз электросвязи выдвинул следующие стандарты для 5G:

1. Максимальная скорость передачи данных составляет как минимум 20 Гигабит в секунду нисходящей линии связи (то есть от оператора к абоненту) и 10 Гигабит в секунду восходящей линии связи на мобильную базовую станцию. Следовательно, технология 5G должна быть быстрее 4G в 20 раз.

2. Плотность соединения 5G – не менее 1 миллиона подключенных устройств на квадратный километр.

3. Мобильность – 5G позволит абоненту передвигаться со скоростью до 500 км/ч (у 4G – 120 км/ч).

4. Оптимизация энергопотребления через введение "спящего" режима базовых станций и уменьшение радиуса действия сот в густонаселенных районах существенно снизит энергозатраты.

5. Повышение спектральной эффективности будет на уровне 30 бит/с/Гц вниз по частоте и 15 бит/с/Гц вверх по частоте.

6. Задержка в идеальных условиях сети 5G уменьшается до 1 мс, в отличие от 20 мс в LTE.

На сегодняшний день, передовыми операторами в сфере сотовой связи в России являются: МТС, Мегафон, Билайн, Tele2. Так по данным на 2023 год, количество абонентов Мегафона достигает 75,8 миллиона человек, у МТС – 79,8 миллиона человек, Билайна – 44 миллиона человек, а цифра у компании Tele2 достигает 48,1 миллиона человек, на долю остальных операторов приходится около 10 миллиона человек.

Самые крупные представители сотовой связи в России, предлагают своим абонентам передовые технологии в сфере сотовой связи - 3G, 4G, LTE и LTE Advanced Pro.

В настоящее время активно развивается технология 5G и многие коммерческие компании заинтересованы в ее развитии и реализации на просторах нашей страны, так как это даст преимущество над другими операторами сотовой связи. Данную технологию внедряют такие компании как – Мегафон, Билайн, МТС, Tele2.

В Российской Федерации впервые тестирование технологии Pre-5G прошло в 2016 г., где инициатором этих тестов выступила компания «Мегафон» объединившись с компанией Huawei.

К концу апреля 2019 г. Максим Акимов, который занимает должность председателя правительства Российской Федерации, заявил, что большая часть работ, связанная с расчисткой частотного диапазона для 5G будет завершена примерно через два – два с половиной года, при этом уточнив, что появление в некоторых городах этой технологии так же может начаться в этот период. Общие затраты, связанные с развертыванием сетей 5G он оценил в 650 миллиардов рублей.

К середине 2019 г. компании МТС и Huawei заключили между собой соглашения о развертывании технологии 5G в Российской Федерации. В начале августа того же года, компании Tele2 и Ericsson смогли запустить пробную зону со связью 5G, которая работала на частоте 28 ГГц с использованием режима NSA (non-standalone), благодаря чему, получилось развернуть сеть 5G внутри LTE, что позволяет упростить внедрение технологии. Уже к октябрю 2019 г. пробные зоны появились на территории ВДНХ и спортивного комплекса «Лужники»

Уже к сентябрю 2019 г. первую базовую станцию 5G смогли запустить в Сколковском институте науки и технологий, которые работают в диапазоне от 4,8 до 4,99 ГГц, благодаря разрешению, которое было выдано Государственной комиссией по радиочастотам. Итогом стала скорость в 300 Мегабит в секунду на смартфонах модели Huawei Mate 20X.

В 2020 г. в Нижнем Новгороде на ежегодной конференции «Цифровая индустрия промышленной России» был представлен функциональный макет российской базовой станции 5G, разработанный отечественными специалистами в рамках работы цифрового подразделения «Ростех» — Rostec.digital.

К середине 2020 г. компания МТС получала разрешение на возможность оказания услуг мобильной связи, используя стандарт 5G с охватом частот от 24,25 до 24,65 ГГц в 83 регионах России.

Во второй половине 2020 г., Правительственная комиссия по цифровому развитию мобильных сетей связи 5G выстроила план, в соответствии с которым, основной этап развертывания технологии 5G планируется в период с 2021 г. по 2024 г.

Во второй половине того же года, ФАС России одобрила заявку на создание операторами связи совместного предприятия по расчистке частот для 5G. Для этого операторам связи, которые будут участвовать в сделке, необходимо разработать и получить одобрение от ФАС на использование инфраструктуры для виртуальных мобильных операторов. При этом им надо учесть те частоты, которые уже заняты другими структурами в Российской Федерации.

К концу 2022 г. на базе Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ) была опробована тестовая зона, которая использует технологию 5G NR. Во время тестов удалось достигнуть скорость в 50 Мегабит в секунду. Данная сеть состояла из радиоподсистемы и пакетного ядра, который был развернут на сервере лаборатории университета.

Данное ПО имело открытый исходный код, благодаря чему, было доработано работниками института.

1 марта 2023 г. пилотная B2B-сеть 5G от МТС начала работать на пяти новых станциях с БКЛ: «Марьина Роща», «Рижская», «Сокольники», «Электrozаводская» и «Нижегородская».

Реализация сетей 5G в России сталкивается со множеством трудностей, в РФ пока что нет собственного оборудования, операторам связи не готовы выделить наиболее подходящие частоты для работы с 5G, а именно диапазон от 3,4 до 3,8 ГГц, так как он уже занят силовыми структурами. На данный момент времени, частоты, которые выделяют под работы технологии 5G занимают диапазон от 24,25 до 29,5 ГГц.

Во второй половине 2019 г., президент РФ Владимир Путин согласился с отрицательной позицией Совета безопасности по выделению частот 3,4—3,8 ГГц для использования 5G в России.

Еще одной преградой являются нормы, которые выдвигают к операторам сотовой связи по развертыванию технологии 5G. Члены российского телеком-рынка утверждают, что действующие по состоянию на август 2023-го СанПиНы по электромагнитному излучению являются самыми жесткими в мире и давно устаревшими.

Проблема в том, что эти требования разрабатывались многие десятилетия назад, и многие требования по обеспечению безопасности не являются актуальными, но накладывают трудности для дальнейших реализаций технологий. Так, например, в России излучение не должно превышать 10 микроватт на квадратный сантиметр, тогда как в соответствии с заключением Международной комиссии по защите от неионизирующего излучения рекомендуемая норма составляет 10 ватт на квадратный метр. Поэтому предельную мощность излучения российских базовых станций предлагается повысить. Но для этого требуется проведение соответствующих исследований безопасности.

Повышение предельно допустимого уровня электромагнитного излучения позволит российским сотовым операторам снизить плотность размещения базовых станций. А это будет способствовать уменьшению затрат на развитие инфраструктуры и расширению зоны покрытия.

Минцифры России организует комплексную проверку, в ходе которой будет проверяться влияние электромагнитного излучения базовых станций сотовой

связи на живые организмы. Об этом говорится в проекте стратегии развития отрасли связи РФ на период до 2035 г., который был опубликован 15 августа 2023 г.

Такое масштабное мероприятие, как внедрение новой технологии 5G, предусматривает постепенное внедрение новых технологий для сотовой связи на основе отечественных, которые будут соответствовать основным тенденциям развития отрасли в мире. Одним из таких является выявление влияния сотовых вышек на людей, которые будут поддерживать технологии 5G/6G с целью «рационального и научно обоснованного снижения требований к допустимым нормам электромагнитного излучения».

В проекте Минцифры также говорится о переходе на современные технологии и методы управления радиочастотными ресурсами, включая совместное использование ресурсов спектра гражданскими, военными и специальными потребителями.

По плану, к концу 2035 г. сети, которые поддерживают технологию 5G должны работать на российском оборудовании во всех городах страны, где население превышает сто тысяч человек. Об этом говорится в опубликованной Минцифры РФ стратегии развития отрасли связи. Документ опубликован в середине августа 2023 г.

Согласно стратегии, основным диапазоном для сетей 5G будет 4800-4990 МГц, с потенциалом расширения до 4400-4990 МГц. Важным аспектом станет использование отечественных средств криптографической защиты информации и телеком-оборудования, отмечается в документе.

К 2030 г. сети 5G должны будут работать на территории, где проживают 20-25% населения страны, а к 2035 г. охват вырастет до 50-60%.

На первом шаге реализации проекта, который приходится на 2023 – 2030 года, планируется разработка отечественного электронного оборудования, которое будет необходимо для реализации технологии 5G, так же планируется наладить серийный выпуск такого оборудования. В планах также опытная эксплуатация отечественного оборудования стандартов 5G и 6G-Ready.

Ожидается, что к 2030 г. операторы мобильной связи придут к совместному использованию опорной инфраструктуры для развертывания сетей 5G, а потом и 6G.

Российским сотовым операторам для развертывания 5G-сетей не будут выделены частоты в наиболее подходящем для этого диапазоне 3,4-3,8 ГГц,

сообщает ТАСС. Наоборот, в стратегии развития телекоммуникационной отрасли до 2035 г. будет присутствовать прямой запрет на использование данных частот — так называемого «золотого диапазона» — коммерческими сетями, так как он отдан силовым структурам для решения их задач.

Ранее в 2023 г. глава Минцифры Максуд Шадаев говорил, что ведомство планирует провести пилотный запуск сетей 5G на базовых станциях в российских городах-миллионниках в 2025 г.

Из-за того, что базовые станции с поддержкой 5G потребляют в 2 раза больше электроэнергии по сравнению с LTE-оборудованием, развитие сетей пятого поколения в Москве и других мегаполисах может увеличить минимум в 10 раз энергозатраты на поддержание их работы. Такие данные 22 мая 2023 г. привел эксперт Национальной технологической инициативы (НТИ) по телекоммуникациям и искусственному интеллекту Алексей Рабин, ссылаясь на расчеты неназванных аналитиков. По его словам, увеличение энергопотребления во многом связано с необходимостью устанавливать 5G-системы через каждые несколько сотен метров.

Список используемых источников

1. Кэмерон Т., Макаренко В., Потемкин Е. Технологическая эволюция ВЧ -устройств систем 5G миллиметрового диапазона // Беспроводные технологии. 2019. №. 2. С. 34-39.
2. Мещерякова Ю.И., Соколова Т.А. Значение внедрения механизма 5G в систему управления цифровыми процессами // Бизнес, менеджмент и право: предпринимательское право-online, перезагрузка. 2020. С. 437-442.
3. Нарзуллаев У.Х, Рустамов Т.Р. Развитие мобильных технологий от 4G к 5G // Universum: технические науки. 2023. №9-2 (114). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-mobilnyh-tehnologiy-ot-4g-k-5g> (дата обращения: 29.10.2023).
4. Пиликина Е.А., Белоус К.В., Державин М.В. Перспективы и пути развития 5G в России // StudNet. 2020. №10. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-i-puti-razvitiya-5g-v-rossii> (дата обращения: 10.11.2023).
5. Попов Е.В., Семячков К.А. Систематизация подходов к оценке развития умных городов // Экономика региона. 2020. Т. 16. №. 1. С. 14-27.

6. Судьба пятого поколения: где будет применяться 5G и что мешает появлению нового стандарта связи в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/future/62857-sudba-pyatogo-pokoleniya-gde-budet-primenyatsya-5g-i-chto-meshaet-poyavleniyu-novogo-standarta-svyazi-v-rossii> (дата обращения: 08.11.2023).

7. Фомина А.Н. Развитие цифровых технологий в сфере телеиндустрии: тенденции и стратегии управления // Российский экономический Интернет журнал. 2019. № 2. С. 91.

8. Шепелева Н. Создание масштабной сети 5G в России к 2024 году: реальная цель или фантазия? Телеспутник. [Электронный ресурс]. URL: <https://telesputnik.ru/materials/trends/article/sozдание-masshtabnoy-seti-5g-v-rossii-k-2024-godu-realnaya-tsel-ili-fantaziya/> (дата обращения: 06.11.2023).

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ ШТРИХ-КОДОВ

Истратова Е.Е. — к.т.н., доцент кафедры автоматизированных систем управления, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»

Аннотация

В статье приведены результаты разработки и тестирования программно-аппаратного комплекса для контроля качества печати штрих-кодов. Отличительной особенностью разработанного программного решения является возможность оценивания качества напечатанной продукции в режиме реального времени. Результаты исследования подтвердили, что предложенное решение позволяет увеличить скорость работы типографии и повысить точность оценивания напечатанных штрих-кодов.

В настоящее время, в рамках реализации приоритетного проекта в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24 января 2017 г. № 62 «О проведении эксперимента по маркировке контрольными (идентификационными) знаками и мониторингу за оборотом отдельных видов лекарственных препаратов для медицинского применения» на территории Российской Федерации проводится эксперимент по маркировке контрольными (идентификационными) знаками и мониторингу за оборотом отдельных видов лекарственных препаратов для медицинского применения. Планируется, что по

окончании эксперимента данная методика будет внедрена на всей территории Российской Федерации. Это подтверждает, что автоматизация контроля качества печати штрих-кодов является актуальным и востребованным направлением развития современных информационных технологий [5].

Помимо юридических ограничений, штрих-код, который не сканируется, может привести к существенным проблемам не только при реализации производственных и логистических процессов, но и вызвать ошибки при проведении торговых и складских операций. Ошибка в штрих-коде на упаковке товара может привести к тому, что розничная сеть или магазин откажутся брать товар и вернуть его поставщику, а может быть даже и расторгнут контракт на поставку. Цена такой ошибки в результате оказывается очень высока, а нанесение некачественного штрих-кода приводит к убыткам [1].

В настоящее время для контроля качества штрих-кодов применяют верификацию и проверку на считываемость. Положительный результат простого считывания штрих-кода означает, что он будет корректно распознан конкретной моделью сканера в конкретных условиях. Верификация штрих-кода представляет собой его проверку на соответствие определенным стандартам. В результате верификации штрих-кода формируется отчет с основными его измеренными параметрами и указанием рисков появления ошибок при считывании [4].

Работа была выполнена на базе научно-производственного объединения «Вектор-Бест», которое является производителем наборов реагентов для лабораторной диагностики. Данное предприятие имеет многоуровневую систему контроля качества выпускаемой продукции, одним из направлений которой является контроль качества печати штрих-кодов. Указанное направление включает два основных этапа: проверку качества при печати в отделе типографии и верификацию штрих-кодов в отделе упаковки.

В рамках реализации работы под контролем качества печати штрих-кодов понимается их проверка на читаемость при помощи сканера, осуществляемая в отделе типографии в процессе печати наклеек со штрих-кодами. Таким образом, цель работы заключалась в проектировании и исследовании программно-аппаратного комплекса для проверки качества печати штрих-кодов в режиме реального времени.

Первым этапом работы над проектом стало исследование, заключавшееся в анализе существующих программных решений в данной сфере. Для исследования предметной области были рассмотрены различные литературные источники,

посвященные как процессу контроля напечатанных штрих-кодов, так и разработке лабораторных информационных систем. Анализ данных источников позволил разделить все публикации на три группы. К первой группе были отнесены статьи, в которых приведены примеры разработанных лабораторных информационных систем. Например, с целью ресурсосбережения и автоматизации процессов учета и инвентаризации результатов научно-технической и интеллектуальной деятельности, процессов технического обслуживания и ремонта основных фондов, оперативной эксплуатации оборудования [6]. Вторую группу составили статьи о применении процесса автоматизации для стандартизации и автоматизации технологических процессов печати штрих-кодов, а также для внедрения системы менеджмента качества [2]. В ряде статей и литературных источников, относящихся к третьей группе, внимание уделяется выбору оборудования и его применению в типографиях [3,7]. В результате анализа программ-аналогов было установлено, что ни один из них не подходит для решения поставленной задачи, так как они слишком крупные и предоставляют ненужный функционал, а также в них отсутствует возможность подключения датчиков и других программно-аппаратных инструментов.

В связи с этим, цель разрабатываемого программного обеспечения заключалась в автоматизации процессов сбора и хранения информации о количестве бракованных штрих-кодов для определения качества их печати в режиме реального времени. Для реализации указанной цели были последовательно выполнены следующие задачи: снижение времени на осуществление верификации; экономия расходных материалов в процессе печати; оптимизация работы печатного оборудования.

Основными функциями программного обеспечения для проверки качества печати штрих-кодов являются следующие: проверка штрих-кодов на считываемость; запись информации о количестве проверенных штрих-кодов; запись информации о количестве бракованных штрих-кодов; остановка линии печати в случае обнаружения брака; учет количества бракованных штрих-кодов. Для пользователей программного обеспечения в рамках реализации работы были сформированы следующие роли: администратор; оператор; контролер.

Программно-аппаратный комплекс предназначен для проверки качества печати штрих-кодов и может быть использован как в учебных и научных целях, так и на производстве для контроля качества печатаемых наклеек. Под качеством печати штрих-кодов понимается возможность их однозначной идентификации,

осуществляемой при помощи специального оборудования — считывателя штрих-кодов. Контроль качества производится на основе сопоставления исходного и напечатанного штрих-кодов для оценивания степени их соответствия.

Принцип работы программно-аппаратного комплекса заключается в последовательном выполнении следующих действий: отправка штрих-кода на печать; выбор скорости печати; печать штрих-кода; проверка напечатанного штрих-кода; добавление результата проверки в отчет.

В работе программы можно выделить два ключевых бизнес-процесса: печать штрих-кода и контроль качества печати штрих-кода. В реализации бизнес-процессов участвуют две роли пользователей: операторы и контролеры, соответственно. Первый бизнес-процесс непосредственно связан с созданием объекта исследования, то есть с печатью штрих-кода. Для его реализации оператором предварительно выбирается штрих-код, который требуется напечатать на клеящейся ленте, и определяется необходимое количество печатаемых экземпляров. Далее оператор выбирает принтер, на который будет отправлено задание на печать, а также устанавливает скорость печати, то есть количество отпечатанных штрих-кодов в минуту. Стадии, связанные с выбором печатаемого штрих-кода и принтера для печати, осуществляются на основании информации, хранимой в базе данных. Данные о количестве штрих-кодов и скорости печати пользователь с ролью Оператор вносит через приложение в базу данных. После задания всех необходимых исходных данных осуществляется печать штрих-кода принтером. На выходе бизнес-процесса оператор получает наклейку с напечатанным на ней штрих-кодом и отчет о печати, который заносится в базу данных в качестве промежуточного результата.

Второй бизнес-процесс связан с проверкой уже напечатанного штрих-кода на предмет его соответствия заданному качеству печати. С этой целью пользователь с ролью Контролер выполняет считывание штрих-кода специальным оборудованием. Если штрих-код нельзя идентифицировать, то он отбраковывается. После успешного распознавания штрих-кода производится его сопоставление с исходным образцом, отправленным на печать и хранящимся в базе данных. На основании сравнения исследуемый штрих-код может быть либо отбракован, либо допущен к дальнейшему использованию. В любом случае результаты сравнения фиксируются в базе данных в виде отчета о качестве печати штрих-кодов. Схема обмена информационными потоками для реализуемого программно-аппаратного комплекса приведена на рис. 1.

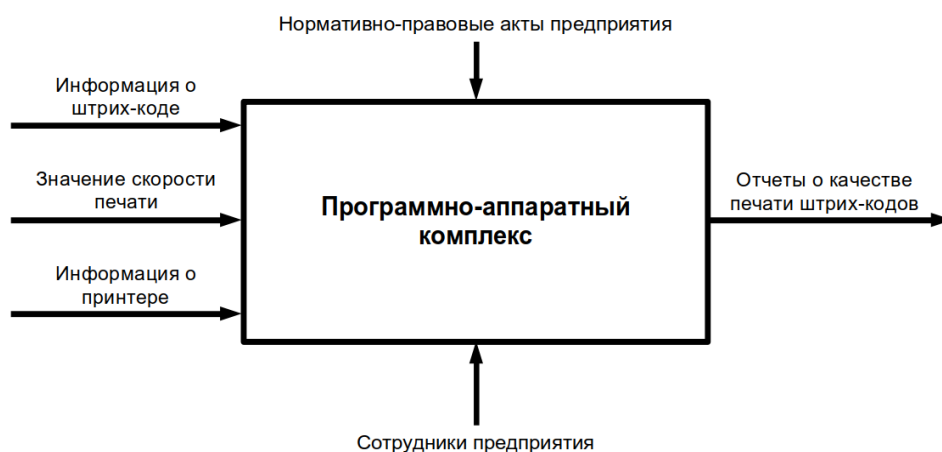


Рис. 1. Контекстная диаграмма программно-аппаратного комплекса

Согласно схеме, для корректной работы программно-аппаратного комплекса необходимо определение того, что является входной и выходной информацией. На вход в систему подается три информационных потока, связанных как с данными о проверяемом штрих-коде, так и с данными о скорости печати штрих-кодов и принтерах, на которых она будет осуществляться.

Подаваемый на вход штрих-код является образцом, с которым будет производиться сравнение напечатанной наклейки. Также важными параметрами являются количество копий штрих-кода и информация о принтерах, на которых будет осуществляться печать. Качество готовых штрих-кодов напрямую зависит от скорости печати, поэтому в рамках выполнения работы планируется определить оптимальное значение данного параметра, при котором качество будет максимальным.

Выходной информацией являются отчеты о качестве печати, которое определяется коэффициентом качества, который представляет собой отношение количества качественных штрих-кодов, то есть пригодных к использованию, к общему количеству отправленных на печать штрих-кодов. Значение показателя качества печати штрих-кодов меняется от 0 до 100 %.

В результате работы программно-аппаратного комплекса формируется отчет, содержащий следующую информацию: вид штрих-кода, отправленного на печать; количество штрих-кодов по плану; количество напечатанных штрих-кодов, пригодных к использованию; значение скорости печати штрих-кодов; информация о принтере, на котором была выполнена печать; информация об операторе печати штрих-кодов; информация о контролере печати штрих-кодов; значение коэффициента качества печати штрих-кодов; дата печати штрих-кодов.

В процессе предпроектного исследования были определены основные группы аппаратных устройств, необходимые для работы программно-аппаратного комплекса. Работа программы начинается с отправки штрих-кода на печать, затем выбирается скорость печати и принтер, далее выполняется печать, после чего осуществляется проверка напечатанного штрих-кода сканером, на основании которой формируется отчет о качестве печати штрих-кодов.

Выбор аппаратного обеспечения заключался в определении оптимальной модели сканера штрих-кодов, так как принтеры уже имеются в наличии. В работе были использованы следующие модели принтеров: TSC ML240P, Godex ZX-420, Proton TTP-4308. Для описания принтеров предварительно были выделены следующие характеристики: производительность; разрешение; размеры; функциональность. В зависимости от решаемых задач и необходимой скорости печати типография принимает решение печатать на одном из перечисленных принтеров. Так, модель TSC ML240P чаще всего используется для более интенсивных задач, требующих высокой скорости печати и большого разрешения изображения, в то время, как модели Godex ZX-420 и Proton TTP-4308 являются более надежными при отправке на печать больших партий простых одномерных штрих-кодов.

Для анализа качества печати штрих-кодов применяется считыватель или сканер, устанавливаемый на каждой линии печати. Схема соединения компьютера со сканером штрих-кодов представлена на рис. 2. В качестве основных моделей сканеров штрих-кодов были исследованы следующие: Motorola Symbol LS2208, Honeywell Voyager 1202g, Zebra DS2208.

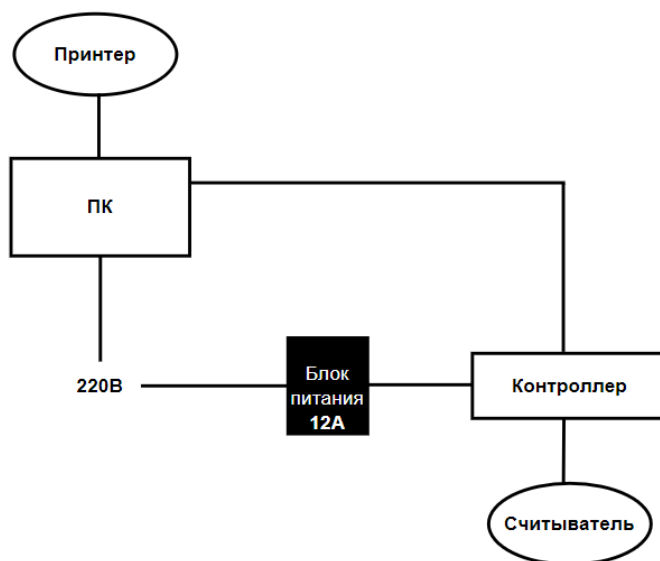


Рис. 2. Схема подключения сканера штрих-кодов к компьютеру

В результате сравнительного анализа сканеров штрих-кодов в качестве наиболее оптимального варианта была выбрана модель Zebra DS2208, обладающая возможностью считывания не только одномерных, но и двухмерных штрих-кодов. Кроме того, по соотношению цены и качества Zebra DS2208 является более практичным вариантом.

Для реализации программно-аппаратного комплекса была выбрана ситсема управления базами данных MySQL и фреймворк Yii2.0, написанный на языке программирования PHP. Выбранные инструментальные средства совместимы друг с другом и позволяют легко интегрироваться для разработки высокопроизводительных приложений с использованием баз данных. Оба программных продукта являются бесплатными и имеют открытый исходный код, что позволяет не только работать с ними бесплатно, но и получать доступ к огромному сообществу разработчиков и пользователей, а также к документации.

Разработка интерфейса программно-аппаратного комплекса включала в себя несколько этапов, первым из которых стало разграничение ролей пользователей. С точки зрения работы с системой были выделены три роли пользователей: администратор, оператор и контролер. Непосредственное участие в работе со штрих-кодами принимают последние две роли, поэтому интерфейс был ориентирован именно на них. Так, пользователь с ролью оператор может просмотреть журнал печати штрих-кодов и настроить параметры печати, для чего применяется выпадающее меню, в котором можно выбрать, с какой из категорий печати будет работать оператор. В отличие от оператора, пользователь с ролью контролер может просматривать отчеты, содержащие информацию о дате печати, операторе, принтере, конкретном виде штрих-кода, а также о величине коэффициента качества напечатанной продукции.

Для подтверждения эффективности работы программно-аппаратного комплекса было проведено исследование, в ходе которого провели оценивание качества печати штрих-кодов двумя методами: вручную и при помощи разработанного решения. В качестве критериев сравнения были выбраны такие параметры, как: точность и скорость оценивания. Результаты сравнения приведены в табл. 1.

Результаты сравнения методов контроля качества печати штрих-кодов

Метод контроля качества печати штрих-кодов	Время оценки 1 штрих-кода, с	Точность оценки 1 штрих-кода, %
Осуществляется человеком	3	60
Осуществляется с помощью программы	1,25	92

В результате исследования были сделаны выводы о том, что разработанный программный продукт превосходит классический ручной способ оценивания качества печати штрих-кодов по скорости (в 2,4 раза) и точности (на 32%), что подтверждает эффективность его применения для контроля качества печати штрих-кодов.

Таким образом, в результате программно-аппаратной реализации был разработан эффективный и надежный инструмент для автоматизации процесса хранения информации о печати штрих-кодов, отличительной особенностью которого является наличие возможности подключения датчиков сканирования штрих-кодов и их применения в режиме реального времени. Разработанный программно-аппаратный комплекс для контроля качества печати штрих-кодов позволяет автоматизировать процесс сбора и хранения информации о напечатанных штрих-кодах и их характеристиках. Это существенно упрощает работу сотрудников как типографии предприятия, так и лаборантов, использующих данные штрих-коды в своей работе, а также исключает ошибки, связанные с человеческим фактором. Программный продукт может применяться для контроля работы операторов типографии и учета напечатанных штрих-кодов, что позволяет повысить качество проводимых исследований и оптимизировать производственный процесс в целом.

Список используемых источников

1. Волосатова С.В. Использование цифровых устройств сбора информации в автоматизированных системах управления полиграфическим производством / С.В. Волосатова // Вестник МГУП. 2021. № 1. С. 48-62.

2. Голубничая Я.Р. Технологии аутентификации защитных элементов полиграфической продукции / Я.Р. Голубничая, Н.Е. Проскуряков // Известия ТулГУ. Технические науки. 2018. № 4. С. 272-281.

3. Демьянов О.В. Анализ параметров, влияющих на стойкость распознавания штрих-кодов при изготовлении микрографической продукции / О.В. Демьянов // Известия ТулГУ. Технические науки. 2022. № 6. С. 69-77.

4. Логунова Н.Ю. Штриховое кодирование пищевых продуктов и оценка соответствия товарной информации установленным требованиям / Н.Ю. Логунова, А.С. Крылов // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2022. № 1. С. 24-29.

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 января 2017 г. № 62 «О проведении эксперимента по маркировке контрольными (идентификационными) знаками и мониторингу за оборотом отдельных видов лекарственных препаратов для медицинского применения».

6. Ткачева М.В. Верификация линейных штрих-кодов способом глубокой печати / М.В. Ткачева // Вестник МГУП. 2019. № 7. С. 124-129.

7. Фролов Д.С. Использование штрих-кодирования в медицинских лабораториях // Вестник магистратуры. 2021. № 4 (43). С. 20-22.

НЕДОСТАТОЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ ИОТ, УСТРОЙСТВ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ТАКИХ УСТРОЙСТВ

Лазорин Д.С.. – студент, ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»

Аннотация

Научная работа посвящена проблеме недостаточной безопасности данных в области интернета вещей (Иот). Исследование фокусируется на устройствах Иот, их недостаточной защите и уязвимостях, а также на проблемах безопасности передачи данных, связанных с этими устройствами. В работе проведен анализ современных методов обеспечения безопасности в сфере Иот, выявлены основные угрозы и риски, с которыми сталкиваются данные устройства. Работа направлена на повышение осведомленности об угрозах, связанных с безопасностью Иот, и способствует разработке эффективных мер по обеспечению безопасности данных в этой области.

Темпы инвестиций в автоматизированные системы, которые упрощают повседневную деятельность, увеличиваются с каждым разом. Одной из наиболее популярных направлений этого развития является Интернет вещей (Иот), который ежедневно подключает к сетям все большее количество

устройств, что делает его одной из наиболее эффективных доступных технологий на сегодняшний день. Интернет вещей направлен на создание непрерывной связи между людьми, объектами, услугами и датчиками [1]. Предполагается, что это обеспечит совместимость между различными типами интеллектуальных устройств, начиная от домашних устройств, заканчивая технологическими датчиками [2].

Несмотря на свои преимущества, Интернет вещей сталкивается с рядом проблем, таких как плохая совместимость, ограниченность ресурсов устройств Интернета вещей и проблемы конфиденциальности [3]. Рост Интернета вещей включает интеграцию с мобильными телефонами, планшетами, персональными компьютерами и другими устройствами. Это привело к сбору огромного количества персональных и конфиденциальных данных, сделало безопасность Интернета вещей важной областью интересов [4].

Кибербезопасность необходима для предотвращения таких угроз, как несанкционированный доступ к сетям, атаки типа «отказ в обслуживании» и потеря конфиденциальной информации. Однако многим устройствам Интернета вещей не хватает мощных механизмов безопасности, что делает их уязвимыми для атак [5,6]. Рассматривая технологические предприятия, отказ той или иной производственной части может привести к простоям оборудования, что ведёт к серьёзным экономическим затратам.

Необходимо надлежащее решение проблем безопасности Интернета вещей. Например, для решения проблем безопасности Интернета вещей используются различные методы безопасности, включая криптографические ключи, машинное обучение и блокчейн [7]. Тем не менее использование строгих протоколов безопасности на устройствах Интернета вещей может истощить их энергию и сократить срок службы батареи, что чрезвычайно недопустимо для большинства устройств, использующих Интернет вещей. Кроме того, не рекомендуется использовать низкие уровни безопасности, особенно для персональных и конфиденциальных данных.

Для решения этой проблемы разрабатываются адаптивные концепции безопасности, которые корректируют и изменяют её уровень в зависимости от уровня угроз и конфиденциальности данных. Предполагается, что при этом будет потребляться меньше энергии, чем при использовании подхода статической безопасности.

Целью данной научной работы является рассмотрение существующих

подходов и методов для обеспечения безопасности данных IoT, устройств и передачи данных таких устройств. Были рассмотрены актуальные научные работы в данной сфере, а также изложено краткое их описание.

В работе [8] предлагается методология, использующая три адаптивных подхода к безопасности: криптографические ключи переменной длины, адаптация уровня доверия и цепочка доверия, основанная на блокчейне.

Сегодня многие работы направлены на поиск баланса между безопасностью и энергоэффективностью, особенно в контексте сетей Интернета вещей, где безопасность и энергопотребление являются компромиссом. Более конкретно, услуги безопасности обычно реализуются путем шифрования и подписания/хеширования данных, что является ресурсоемкой операцией и может быть развернуто на мощных устройствах. Однако устройства Интернета вещей ограничены в ресурсах, что делает внедрение подобных решений сложной задачей. Кроме того, подход направлен на решение проблемы неспособности устройств IoT использовать технологию блокчейн из-за требований к энергопотреблению, предъявляемых методом «Proof of Work» (PoW) [7, 8].

Адаптация безопасности к доступной мощности имеет решающее значение для продления срока службы устройства, а также для его защиты от киберугроз. Таким образом, основные преимущества решения заключаются в следующем:

- 1) Внедрение механизма, использующего методы тяжелой и легкой асимметричной криптографии RSA. В тяжелом методе используется ключ большого размера для шифрования RSA, в то время как в легком методе используется уменьшенный размер ключа. В работе [8] шифрование с открытым ключом RSA служит двойной цели. В первую очередь, это облегчает ключевое соглашение между узлами Интернета вещей, что необходимо из-за отсутствия доверенной третьей стороны, которая могла бы помочь в этом процессе. Как только устройства Интернета вещей объединятся по конфиденциальному ключу, они смогут впоследствии использовать облегченные методы симметричного шифрования. Кроме того, RSA находит применение в цепочке доверия для цифровых подписей, особенно в контексте подписания транзакций на нескольких узлах. Эта задача представляет собой более сложное решение, если подходить к ней с помощью симметричных методов шифрования.

2) Презентация адаптивного протокола доверительного управления, способного проверять точность доставленных данных. Протокол адаптивного управления доверием выполняет процесс проверки на основе уровня доверия отправляющего узла, а расчет уровня доверия основан на подходах медленного запуска, используемых в протоколе TCP (Transmission Control Protocol, протокол управления передачей).

3) Предоставление подхода для оценки зависимых данных с использованием цепочки доверия, которая представляет собой цепочку доверенных соседей, которые могут подписывать транзакцию, а затем транслировать ее на разные узлы для проверки подписей и получения вознаграждения.

Производительность трех предложенных компонентов оценивается с помощью многочисленных экспериментов и сценариев моделирования, подчеркивающих преимущества предлагаемого решения.

Устройства Интернета вещей, независимо от того, подключены ли они к Интернету или работают в частной сети, уязвимы для кибератак со стороны внешних или внутренних злоумышленников, которые могут преуспеть в физическом взломе устройства Интернета вещей. После компрометации устройство IoT может присоединиться к ботнету (Botnet) для участия в крупномасштабных распределенных атаках (потенциально привлекая дополнительные узлы), уводя конфиденциальные данные или вводя ложные данные в критические наборы данных, искажая последующий анализ данных. Хотя для обнаружения вредоносных устройств Интернета вещей доступны различные методы аттестации устройств, эти методы не полностью охватывают все аспекты потенциально скомпрометированного узла.

В работе [9] изучаются современные подходы к обнаружению вредоносного/скомпрометированного узла в сети, освещаются связанные с этим проблемы и предлагается решение для разработки безопасных и экономичных протоколов аттестации.

Устройства Интернета вещей (IoT) используются во многих критически важных инфраструктурах для обеспечения дистанционного зондирования и выполнения операций. Целостность устройств Интернета вещей и их данных играет решающую роль в средах, где данные пользователей/датчиков собираются, обрабатываются и анализируются для достижения целей, основанных на данных. Существует множество способов, с помощью которых

злоумышленник может поставить под угрозу целостность устройств и данных Интернета вещей. Злоумышленник может внедрить вредоносное устройство в сеть или физически скомпрометировать и модифицировать существующее устройство, чтобы ввести ложные данные датчиков или запустить атаки на подключенные сетевые устройства.

Подходы к обнаружению некачественных данных, функционирующие без какой-либо математической модели для регулирования измерений, неэффективны для систем Интернета вещей. Кроме того, схемы обнаружения неверных данных одинаково неэффективны, если обрабатываются некоррелированные измерения с нескольких устройств, что исключает их применимость к широкому спектру систем Интернета вещей. Поэтому научные работы начали концентрироваться на специализированных методах проверки целостности данных Интернета вещей для защиты от атак MITM (Man in the middle, атака посредника), которые трудно обнаружить.

В работе [10] представлен новый подход к проверке целостности медицинских данных, генерируемых устройствами Интернета вещей, с использованием технологии блокчейн. Предлагаемая структура использует контракт на регистрацию данных на основе блокчейна, который позволяет оптимально отслеживать данные, сохраняя при этом конфиденциальность.

Устройства Интернета вещей включают в себя множество аспектов, таких как целостность поведения, подлинность аппаратного обеспечения устройства, достоверность компонентов программного обеспечения/конфигурации устройства, а также точность, полнота и достоверность данных. Следовательно, в зависимости от типа атаки злоумышленник может физически скомпрометировать устройство IoT, чтобы изменить его функциональность, или запустить MITM-атаки для изменения данных IoT. Соответственно, существуют различные методы сертификации аппаратных и программных компонентов устройств Интернета вещей и проверки целостности данных.

Отсутствие физической безопасности делает устройство Интернета вещей по своей сути уязвимым для физического взлома в незащищенной среде, такие как отдаленные или обширные сельскохозяйственные предприятия, системы мониторинга скота или системы мониторинга плотин/рек. По мнению эксперта по безопасности Брюса Шнайера [11]: «Вы не можете защититься. Вы не можете предотвратить. Единственное, что вы можете сделать, это обнаружить и отреагировать». Эта цитата подтверждается выводами исследователей [12],

поскольку они выявили множество устройств IoT, доступных через общедоступный Интернет и работающих с устаревшей прошивкой. Аналогично, в работе [13] подчеркивается, что большинство коммерчески доступных продуктов Интернета вещей созданы с использованием неадекватных, неполных или плохо спроектированных механизмов безопасности. Следовательно, злонамеренное изменение аппаратных/программных модулей устройства IoT и конфигурации сети/устройства может отрицательно повлиять на его поведение.

В работе [14] предлагается разделить наиболее распространенные атаки на устройства Интернета вещей на три категории: программные атаки, атаки во время выполнения и физические атаки. При программных атаках злоумышленник может заменить доверенное приложение вредоносным кодом или внедрить и выполнить неавторизованные фрагменты кода, чтобы изменить поведение устройства. С другой стороны, атаки во время выполнения вызывают неправильное поведение устройства путем манипулирования указателями кода, переменными данных или счетчиками циклов. Атаки во время выполнения могут выполняться без внедрения вредоносного кода. Кроме того, при полуинтрузивных и инвазивных физических атаках злоумышленнику необходим физический доступ к устройству. Тем не менее, крайне важно иметь возможность обнаруживать в сети злонамеренно скомпрометированные устройства IoT и принимать необходимые меры по исправлению ситуации.

Таким образом, исходя из вышеперечисленного:

1. Развитие технологий, особенно в области Интернета вещей (IoT), приводит к увеличению числа подключенных устройств и повышению эффективности повседневной деятельности.
2. Несмотря на преимущества, IoT сталкивается с проблемами, такими как плохая совместимость, ограниченные ресурсы устройств и проблемы конфиденциальности, требующие внимания к аспектам кибербезопасности.
3. Безопасность IoT становится важной областью интересов из-за сбора больших объемов персональных данных. Проблемы включают в себя ограниченные механизмы безопасности на устройствах IoT и несоответствие мощных механизмов безопасности требованиям энергопотребления.
4. Для решения проблем безопасности IoT разрабатываются адаптивные концепции, такие как использование криптографических ключей переменной длины, адаптация уровня доверия и цепочка доверия, основанная на блокчейне.

5. Важным аспектом является поиск баланса между безопасностью и энергоэффективностью в контексте сетей IoT, где безопасность и энергопотребление представляют собой компромисс.

6. В тексте представлены различные предложения для обеспечения безопасности IoT, такие как использование методов криптографии, адаптивных протоколов доверительного управления и использование цепочек доверия.

7. Отмечается, что отсутствие физической безопасности делает устройства IoT уязвимыми для физического взлома, что требует акцентирования внимания на обнаружении и реакции на подобные инциденты.

Список используемых источников

1. Thoma M., Meyer S., Sperner K., Meissner S., & Braun T. On iot-services: Survey, classification and enterprise integration. In 2012 IEEE International Conference on Green Computing and Communications. 2012. Pp. 257-260.

2. Shah, S. H., & Yaqoob, I. A survey: Internet of Things (IOT) technologies, applications and challenges. In 2016 IEEE Smart Energy Grid Engineering (SEGE)/ 2016. Pp. 381-385/

3. Ahmad I., Niazy M.S., Ziar R.A., & Khan S. (2020). Survey on IoT: Security Threats and Applications. Journal of Robotics and Control (JRC). 2020. 2(1). С. 42-46.

4. Román-Castro R., López J., & Gritzalis S. (2018). Evolution and trends in iot security. Computer.2018. №51(7). Pp. 16-25.

5. Dai H.N., Zheng Z., & Zhang Y. (2019). Blockchain for Internet of Things: A survey. IEEE Internet of Things Journal. 2019. № 6(5). Pp. 8076-8094.

6. Meneghello, F., Calore, M., Zucchetto, D., Polese, M., & Zanella, A. (2019). IoT: Internet of threats? A survey of practical security vulnerabilities in real IoT devices. IEEE Internet of Things Journal. 2019. № 6(5). Pp. 8182-8201.

7. Sengupta J., Ruj S., & Bit S.D. (2020). A Comprehensive survey on attacks, security issues and blockchain solutions for IoT and IIoT. Journal of Network and Computer Applications.2020. № 149. Pp. 102481.

8. Malak Barari, Ramzi Saifan, Energy–Aware security protocol for IoT devices, Pervasive and Mobile Computing, Volume 96, 2023. P. 101847

9. Imran Makhdoom, Mehran Abolhasan, Daniel Franklin, Justin Lipman, Christian Zimmermann, Massimo Piccardi, Negin Shariati, Detecting compromised IoT devices: Existing techniques, challenges, and a way forward, Computers & Security, Volume 132. 2023. Pp. 103384.

10. Chinaei M.H., Habibi H., Gharakheili V. Sivaraman, Optimal witnessing of healthcare iot data using blockchain logging contract, IEEE Internet of Things Journal. 2021. № 8(12) Pp. 10117–10130. doi:10.1109/JIOT.2021.3051433.
11. Schneier B., Schneier on security, John Wiley & Sons, 2009.
12. Ebbers F., A large-scale analysis of iot firmware version distribution in the wild (2020). doi:10.48550/ARXIV.2010.11026.URL <https://arxiv.org/abs/2010.11026>
13. Meneghello F., M. Calore, D. Zucchetto, M. Polese, A. Zanella, Iot: Internet of threats? a survey of practical security vulnerabilities in real iot devices, IEEE Internet of Things Journal 6 (5) (2019) 8182–8201. doi:10.1109/JIOT.2019.2935189.
14. Kuang B., A. Fu, W. Susilo, S. Yu, Y. Gao, A survey of remote attestation in internet of things: Attacks, countermeasures, and prospects, Computers & Security 112 2022. Pp.102498. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102498>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404821003229>

ЦИФРОВОЙ ФОРМАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГРАЖДАН И ГОСУДАРСТВА В РАМКАХ РЫНКА ЖИЛЬЯ: ОБОБЩЕНИЕ ВЕДУЩИХ ПРАКТИК

Смирнов Б.А. – студент курса магистратуры ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет».

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению подходов и методов решения управленческих проблем в области переселения граждан из аварийного жилья. Выявлены ключевые проблемы этого процесса, изучены ведущие практики зарубежных стран в сфере переселения граждан из аварийного жилья и цифровые инструменты, связанные с рынком жилья. Разработаны рекомендации по решению выявленных проблем.

Наличие жилья – один из важнейших компонентов успешного существования в современном мире. Варианты обеспечить себя жильём на долгий срок сводятся к аренде жилого помещения либо к покупке собственной квартиры или дома. Государство поддерживает граждан и даёт возможность воспользоваться ипотечным кредитованием, а также определяет категории граждан, которые имеют право в силу рода деятельности получить собственное жильё за счет государства. Другим важным аспектом проблемы рынка жилья является переселение граждан из аварийного жилья. В данном случае проблему

целесообразно рассмотреть с управленческого ракурса, поскольку ведомства, ответственные за решение подобной проблемы, должны при принятии решения учесть несколько факторов: динамичный рынок жилья, формирование и поиск источников финансирования для реализации управленческого решения, разработка механизма по осуществлению управленческого решения. Для того, чтобы оптимизировать подход к решению этой проблемы, можно обратиться к опыту других стран и регионов, а также модернизировать процесс, внедрив в него современные технологии. В связи с этим, тема исследования является актуальной.

Следует подробнее актуализировать спектр проблем и рисков, которые возникают при использовании цифровых технологий в сфере переселения из аварийного жилья. На эффективности, качестве и безопасности могут сказаться следующие факторы [2]:

- недостаток цифровой инфраструктуры и оборудования, который приводит к низкой скорости, нестабильности и недоступности интернет-соединения,

- низкий уровень цифровой грамотности и доверия у населения и органов власти, который проявляется в незнании или неправильном использовании цифровых технологий и сервисов, а также в сомнениях или опасениях относительно их надежности и полезности.

- угрозы информационной безопасности и защиты персональных данных, которые связаны с возможностью несанкционированного доступа, кражи, утечки, подделки или уничтожения информации, относящейся к процессу переселения из аварийного жилья.

- недостаток стандартизации и регулирования цифровых процессов и сервисов, который выражается в отсутствии или несоответствии нормативных документов, правил и требований к использованию цифровых технологий в сфере переселения из аварийного жилья.

В рамках проведенного исследования выявлены ведущие практики, которые могут быть востребованы при организации цифрового формата взаимодействия государства с гражданами по вопросам переселения из аварийного жилья, такие как:

1. Электронные порталы и платформы для подачи заявок на участие в программах переселения из аварийного жилья. Например, в некоторых странах существуют специализированные веб-сайты или приложения, где граждане могут

зарегистрироваться и подать заявку на получение помощи в переселении из аварийного жилья. Эти платформы позволяют упростить и ускорить процесс оформления заявок и обмена информацией между гражданами и государственными организациями. Так, в США разработана Платформа «Housing Connect» [6], которая даёт возможность получить информацию о доступном жилье для граждан с низким и средним доходом, в том числе для тех, кто проживает в аварийном жилье. Платформа «Housing Connect» позволяет гражданам [6]:

- получать информацию о разных программах и проектах по предоставлению доступного жилья, а также о критериях и требованиях для участия в них;
- создавать онлайн-профиль и заполнять электронную заявку на участие в лотерее по распределению доступного жилья;
- отслеживать статус своей заявки и получать уведомления о результатах лотереи;
- загружать необходимые документы для подтверждения своей квалификации и личности;
- назначать онлайн-встречу с менеджером недвижимости для подписания договора аренды.

Другим примером является платформа «Decidim Barcelona», которая имеет целью развитие рынка жилья, с целью обеспечения информационного сопровождения и поддержки по следующим направлениям:

- доступ к информации о предложении и спросе на жилье, ценах и качестве жилья, правовых и финансовых аспектах покупки и продажи жилья;
- подача заявок на покупку или продажу жилья, проверку статуса заявок, отслеживание хода сделок по покупке или продаже жилья;
- выбор жилья из предложенных вариантов или предложение своих вариантов;
- оставление отзывов, комментариев, пожеланий, жалоб по поводу качества и скорости обслуживания, а также получение ответов от органов власти и риэлторов;
- участие в онлайн-голосованиях по разным аспектам развития рынка жилья, таким как: выбор направлений строительства нового жилья, выбор

стандартов качества жилья, выбор мер поддержки покупателей и продавцов жилья и т.д.

2. Системы онлайн-мониторинга состояния аварийного жилья и планов по его реконструкции. В некоторых странах органы государственного управления предоставляют электронные карты или приложения, где граждане могут просматривать информацию о состоянии аварийного жилья в их регионе, планах реконструкции и обновления, а также даты предполагаемого переселения. Это помогает гражданам быть в курсе ситуации и следить за прогрессом в решении их жилищных проблем.

По этому направлению актуальна практика Сингапура, которая реализована в виде государственного веб-портала по жилищной политике. SingPass [8] – это государственный портал, разработанный правительством Сингапура, который предоставляет гражданам возможность получить доступ к информации о жилом жилье, подать заявку на участие в программе переселения, а также получить информацию о финансовых субсидиях и программе ипотеки.

3. Онлайн-сервисы для получения информации об условиях и процедурах покупки или аренды жилья на рынке недвижимости. Некоторые государства предоставляют веб-порталы или приложения, где граждане могут получить информацию о доступном жилом жилье, программы субсидирования, ипотечные кредиты и другие возможности для приобретения или аренды недвижимости. Это помогает гражданам получить всю необходимую информацию для принятия обоснованных решений, связанных с жильем.

В качестве примера приведем опыт Новой Зеландии и программу Housing New Zealand. Национальная программа жилищного обеспечения, которую управляет Housing New Zealand Corporation, предоставляет портал Tenancy Services для граждан Новой Зеландии, где они могут получить информацию об аренде жилья, правах и обязанностях арендаторов, а также подать заявку на переселение [9].

Другой пример связан с опытом США. Программа Department of Housing and Community Development подразумевает создание возможности для подачи заявок на переселение из аварийного жилья. Например, в штате Калифорния есть California Department of Housing and Community Development, где граждане могут подать заявку на участие в программе переселения и получить информацию о доступном жилье и помощи в покупке или аренде [4].

Третья практика разработана в Великобритании. Провайдер социального жилья Портсмута предоставляет портал Provide Affordable Homes, где граждане могут просмотреть доступное жилье, подать заявку на покупку или аренду, а также получить информацию о программе поддержки и финансирования [7].

4. Виртуальные туры и просмотр объектов недвижимости в режиме онлайн. В свете современных технологий виртуальные туры и онлайн-просмотр объектов недвижимости становятся все более популярными. Некоторые организации и агентства предоставляют гражданам возможность виртуально посетить и осмотреть объекты недвижимости, чтобы оценить их и принять решение о покупке или аренде, что особенно полезно для тех, кто находится в другом городе или стране.

Практическое воплощение технологий виртуальной реальности в функционировании рынка жилья отражается в сервисах Сингапура и Австралии.

Housing & Development Board (HDB) Сингапура предоставляет портал HDB Resale Portal, где граждане могут просмотреть виртуальные туры доступных для переселения жилых квартир. Этот портал позволяет гражданам просмотреть фотографии, планы и виртуальные туры, чтобы оценить жилье перед принятием решения о покупке или аренде [1].

OneMap – это интерактивная карта Сингапура, которую предоставляет сингапурское правительство, где граждане могут найти доступное жилье для переселения. На карте отображены маркеры с информацией о свободных квартирах и дополнительной информацией о каждом жилищном комплексе. В некоторых случаях доступны виртуальные туры и фотографии объектов недвижимости.

Викторийский правительственный портал HousingVic предлагает информацию о доступных жилых комплексах для переселения граждан, включая виртуальные туры и просмотр фотографий объектов недвижимости [5].

Представленные цифровые решения помогают гражданам получить доступ к информации, ускорить процессы и принять обоснованные решения, связанные с жилищными проблемами.

При реализации перечисленных практик важно обратить внимание на цифровое доверие. Ментальная готовность граждан пользоваться цифровыми сервисами в целях решения проблем и получения доступа к актуальной информации о рынке жилья связана со степенью цифрового доверия. Цифровое доверие позволяет установить доверительные отношения между гражданами и

государством. Цифровое доверие может быть достигнуто путем использования различных технологий и методов, таких как [1]:

1. Идентификация личности: Идентификация личности может быть использована для проверки личности пользователя и обеспечения безопасности данных. Например, системы биометрической идентификации могут быть использованы для проверки личности пользователя.

2. Цифровые подписи: Цифровые подписи могут быть использованы для обеспечения подлинности и целостности данных. Например, электронные документы могут быть подписаны цифровой подписью, что позволяет убедиться в том, что документ не был изменен после его создания.

3. Системы шифрования: Системы шифрования могут быть использованы для защиты данных от несанкционированного доступа. Например, данные могут быть зашифрованы при передаче по сети, что позволяет предотвратить их перехват.

4. Системы мониторинга и контроля: Системы мониторинга и контроля могут быть использованы для отслеживания доступа к данным и предотвращения несанкционированного доступа. Например, системы аудита могут быть использованы для отслеживания доступа к конфиденциальным данным.

Обобщение некоторых подходов к реализации управленческих практик, связанных с рынком жилой недвижимости и переселением из аварийного жилья в рамках электронного правительства, позволяет сделать выводы и выработать следующие рекомендации относительно выявленных проблемных полей и возможных рисков:

- обеспечить развитие и модернизацию цифровой инфраструктуры и оборудования, а также контроль за их качеством и функционированием (Этим в данный момент в той или иной степени занимается РОСТЕХ);

- повысить уровень цифровой грамотности и доверия у населения и органов власти, а также проводить информационно-просветительскую работу по популяризации и демонстрации преимуществ цифровых технологий и сервисов;

- усилить меры информационной безопасности и защиты персональных данных, а также соблюдать законодательство и этические нормы в области обработки и передачи информации;

– разработать и внедрить стандарты и регуляторы цифровых процессов и сервисов, а также обеспечить их согласование и совместимость на разных уровнях и этапах процесса переселения.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование существующих подходов и практик, связанных с внедрением цифровых технологий и совершенствованию работы электронного правительства, позволяет оптимизировать взаимодействие граждан и государства по вопросу рынка жилья, а также ускорить механизм по переселению граждан из аварийного жилья.

Список используемых источников

1. Михеенко О.В., Новиков С.П., Новиков П.В. Биометрическая аутентификация личности на основе блокчейн-технологии как неперемное условие цифровой экономики // Вестник Брянского государственного технического университета. 2018. № 6(67). С. 76-82.

2. Рогожина Н.В. Цифровая экономика как фактор стратегического развития и обеспечения экономической безопасности // Молодой учёный. 2020. № 41 (331). С. 258-260.

3. Умный город Барселона: как технологии меняют жизнь горожан / Научные статьи.Ру. 2023. [Электронный ресурс]. URL: nauchniestati.ru/spravka/umnyj-gorod-barselona/ (дата обращения: 15.10.2023).

4. California Department of Housing and Community Development. 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.hcd.ca.gov/ (дата обращения: 17.10.2023).

5. HousingVic. 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.housing.vic.gov.au/ (дата обращения: 21.10.2023).

6. NYC Housing Connect / The Official Website of the City of New York. 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.nyc.gov/assets/hpd/downloads/pdfs/services/housing-connect-fact-sheet-russian.pdf (дата обращения: 20.10.2023).

7. Provide Affordable Homes. 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.provideaffordablehomes.co.uk/ (дата обращения: 19.10.2023).

8. SingPass. 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.ecitizen.gov.sg/ (дата обращения: 20.10.2023).

9. Tenancy Services. 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.tenancy.govt.nz/ (дата обращения: 21.10.2023).

ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ (ЦУР): ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Окуджава Х.З. – аспирант кафедры российской политики факультета политологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Аннотация

В Подмосковье создано уникальное структурное подразделение, аккумулирующее все поступившие обращения граждан в адрес высшего должностного лица субъекта, руководителей центральных исполнительных органов власти региона, руководства муниципальных образований Московской области – Центр управления регионом (ЦУР).

В исследовании предпринята попытка показать, как межведомственная коммуникация на базе цифровых платформ позволяет фиксировать запросы населения, внедрять новые технологии для удобства граждан и реализовывать управленческие решения, удовлетворяющие потребности большинства.

Развитие информационных технологий в цифровую эпоху предполагает применение нового инструментария для организации более эффективной коммуникации между государством и обществом. Рост количества обращений, поступающих в органы власти, требуют постоянного поиска новых подходов и пересмотра управленческих решений, позволяющих сделать процесс взаимодействия с гражданами оперативным и результативным.

В 2019 г. в Доме Правительства Московской области был создан ситуационный Центр управления регионом при Губернаторе Московской области (далее – ЦУР). Его запуск стал одним из этапов цифровизации Подмосковья и обеспечил взаимодействие органов власти и организаций, ориентируясь на потребности и проблемы населения, их максимально оперативное решение. Президент РФ В.В. Путин, посетив ЦУР Московской области, дал высокую оценку его работе, подчеркнув, что опыт региона необходимо тиражировать на все субъекты Российской Федерации.

Вопросы трансформации общественных структур под воздействием новых средств коммуникации и о рисках, связанных с развитием информационных технологий рассматривают в своих работах такие представители отечественной политической науки, как Л.В. Сморгунов, А.И. Соловьев, В.И. Якунин, С.С. Сулакшин, И.А. Бронников, С.В. Володенков и др.

Развитие практической деятельности ЦУР в регионах страны вызвало дискуссию среди экспертного сообщества. Так, например, советник министра

государственного управления, информационных технологий и связи Московской области (2019-2020 гг.) А. Курманов предлагал рассматривать ЦУР в качестве «драйвера не только цифровой трансформации страны, но и проектного управления» [5].

К. Истомин, первый заместитель генерального директора АНО «Диалог Регионы», считает ЦУРЫ «центрами интернет-коммуникаций по всем вопросам», а также «вспомогательным инструментом» в руках органов власти и руководителей. На основе аналитики ЦУР, заявил Истомин, «принимаются кадровые, управленческие решения, корректируются стратегии развития» [2].

Курманов указывает на то, что целью ЦУРов в перспективе является человекоцентричность, в основу которой положена идеология «предвидения» государством потребности граждан. Он обозначает важность сетевого и типового подхода анализа проблем для унификации и ускорения их решения, что должно в перспективе помочь реагировать на потенциальную угрозу и повысить эффективность работы региональных органов власти [5].

Однако Истомин, напротив, уверен, что «высшее должностное лицо субъекта сам должен определять формат работы, исходя из ситуации в конкретном регионе, и погружать ЦУР в те процессы, которые считает первостепенными» [1]. ЦУР должны стать «единым окном» исполнения 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», считает Истомин. Регламент ЦУР Московской области предполагает рассмотрение обращений в течение 8 дней, тогда как федеральный закон – до 30.

Московская область занимает лидирующие позиции по внедрению цифровых технологий в повседневную жизнь человека. В регионе созданы платформы, позволяющие выстраивать эффективную коммуникацию с жителями региона. На сегодняшний день ЦУР объединяет представителей 30 отраслевых министерств и ведомств Правительства Московской области. В нем с помощью информационных систем – регионального портала «Добродел», социальных сетей, горячих линий, официальных обращений и т. д. в круглосуточном режиме происходит сбор и анализ данных всех сфер жизнедеятельности региона.

Концепция ЦУР заключается в трех основных постулатах: «Все знаем. Быстро решаем. Не допускаем». Его основная задача – оперативное информирование о текущей ситуации в Московской области с последующей трансформацией процессов в целях недопущения типовых жалоб жителей региона.



Рис. 1. Концепция ЦУР Московской области

«Первый этап предполагает создание “тепловой” карты, позволяющей выявление точек напряженности и отображение динамики проблем, волнующих жителей Подмосковья. Второй этап подразумевает оперативное доведение обращений до исполнителей и их качественное решение в регламентированные сроки» (от 3-х часов до 8 дней) [4]. Третий этап направлен на предотвращение аналогичных проблем в будущем с помощью выявления первопричин для последующей трансформации и масштабирования процессов. Собранная информация аккумулируется в единой информационной системе для последующего доклада руководству региона.

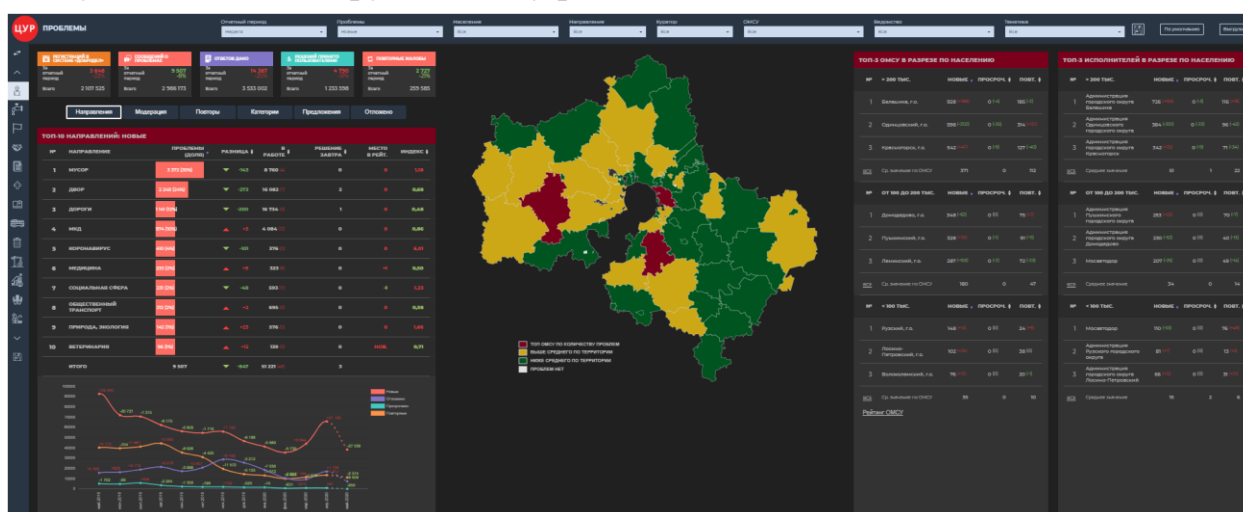


Рис. 2. Тепловая карта проблем в муниципалитетах Подмосковья

Цифровизация управления предполагает постоянное совершенствование системы, использование новой методологии принятия решений на основе анализа данных. Ежедневно в ЦУРе анализируются сотни тысяч сообщений, требующих реагирования со стороны представителей областных структурных подразделений. Формируется перечень актуальных проблем и список муниципальных образований с наибольшим потенциалом протестной активности. Уполномоченные лица, занимающиеся сводом поступивших сообщений, выявляют системные проблемы и привлекают высших должностных лиц для их оперативного решения.

Алгоритм работы ЦУР по обращению с гражданами следующий:

1. Житель субъекта заявляет о своей проблеме или недовольстве групп граждан любым удобным для него способом: через «горячую линию» губернатора Московской области, диспетчерскую службу, областной портал «Добродел», обращается с электронным сообщением к руководителям отраслевых министерств и ведомств, направляет письмо через «Почту России» и т. д.

2. Сотрудники ЦУР структурируют поступившие обращения граждан по следующим направлениям: социальная сфера, ЖКХ, здравоохранение, образование, дороги и общественный транспорт, строительство и безопасность, государственные услуги и МФЦ, экология.

3. В каждой отрасли определяется перечень системных проблем для проработки; закрепляется лицо, отвечающее за оптимизацию процессов, связанных с сокращением срока решения задач и контролем их внедрения для дальнейшего масштабирования на уровне субъекта. Как пример – ранее рассмотрение жалоб по уборке мусора с контейнерных площадок мог занимать больше недели, так как с жалобой проводились многочисленные бюрократические манипуляции. Сейчас обращение напрямую попадает к исполнителю, а срок модерации (т.е. определение исполнителя), не превышает 24 часов, в связи чем жалобы по вывозу отходов решаются в течение 1-2 дней.

Цифровые технологии используются и в других отраслях в регионе: система контроля в транспортном блоке Подмосковья отслеживает передвижение, график работы и исправность 10 тысяч автобусов, выходящих на линию ежедневно. Это позволяет координировать пассажирские перевозки, бороться с опозданиями и случаями, когда маршруты не выходят на рейсы.

Благодаря региональному школьному portalу каждый родитель, проживающий на территории региона, владеет информацией об успеваемости

своего ребенка. Система также отражает сведения о просмотрах электронного дневника родителями. Благодаря таким инструментам, количество двоечников за 2022 г. снизилось в два раза – с 12,7 тысяч до 6,1.

Работа мобильного приложения в жилищно-коммунальном хозяйстве обеспечивает контроль за графиком вывоза мусора региональными операторами, снизив количества жалоб в прошлом году на 84%.

МГНОВЕННАЯ ДОСТАВКА ЖАЛОБЫ ДО ИСПОЛНИТЕЛЯ

БЫЛО



СТАЛО



ДОЛЖНО БЫТЬ



Рис. 3. Оптимизация процессов, связанных с сокращением срока решения проблем

В ЦУРе решение каждой проблемы оценивается жителем. Если качество решения удовлетворяет заявителя, пользователь отмечает ее как успешно завершённую, если нет – отправляет на доработку. Таким образом, мнение жителей учитывается на каждом этапе. Коллективные жалобы рассматриваются в первоочередном порядке, оперативно «эскалируются» на уровень руководства ведомств. Их решение – приоритетная задача любого отраслевого министра подмосковного Правительства.

За 5,5 лет работы портала «Добродел» жители Подмосковья прислали 4,5 млн. сообщений и подтвердили решение трех млн. проблем в ЦУРе. Платформа пользуется большой популярностью и доверием – еженедельно к работе с онлайн-сервисом присоединяется порядка 6 тыс. человек. Введение обязательной регистрации через Единую систему идентификации и аутентификации (ЕСИА) полностью исключила возможность фальсификации обращений, т. к. по каждой проблеме компетентные органы могут провести полноценную проверку.

ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ



Рис.4. Принятые решения по отраслям в Московской области за 2022 г.

Сегодня на территории Подмосковья создано 58 муниципальных ЦУРов, сотрудники которых снабжены всей методологией и инструментарием работы с жалобами граждан. «Таким образом, Центр управления регионом и его муниципальные филиалы совместно в круглосуточном режиме занимаются мониторингом и контролем исполнения управленческих решений, помогают значительно сократить время решения проблем жителей и отслеживают общую социально-экономическую ситуацию в Подмосковье» [3].

Однако повышение эффективности работы ЦУР возможно при решении двух важных задач. Первая – повысить уровень компетенции отдельных сотрудников ЦУР в муниципалитетах Подмосковья, вторая – наладить систему оперативного информирования жителей.

Вместо решения конкретной проблемы жители зачастую получают стандартизированные ответы. В качестве примера может служить проблема, связанная с транспортным обслуживанием. Жители часто жалуются на технические неисправности транспортных средств, отмену рейсов, переполненность автобусов в часы-пик, а также несоблюдение расписания

движения по утвержденному маршруту. Написав жалобу в профильное ведомство, жители могут получить, например, следующий ответ: «Все транспортные средства полностью соответствуют нормам перевозки пассажиров по маршрутам. Интервал движения составляет от 10 до 15 минут, выпуск транспортных средств на линию производится в полном объеме, рейсы выполняются без отмен. Увеличение интервалов движения и соответствующее скопление пассажиров на остановочном пункте происходит по независящим от перевозчика причинам, вследствие дорожно-транспортных затруднений по трассе следования маршрута. По всему водительскому составу проведен инструктаж о неукоснительном соблюдении расписания движения согласно схеме маршрута, а также о допустимой вместимости в транспорт общего пользования».

Сотрудники ЦУР в отдельных муниципалитетах могут ответить на жалобу таким образом в том числе и потому, что данный вопрос лежит вне зоны их компетенции. Однако их задача состоит в оперативной передаче информации в региональное министерство транспорта и «эскалировании» жалобы на уровень главы муниципального образования и профильного заместителя министра, которые обладают полномочиями наказать перевозчика за систематическое нарушение условий договора о транспортном обслуживании. Если исполнительская дисциплина сотрудником муниципального ЦУР не соблюдена, житель остается наедине с нерешенной проблемой.

Что же касается проблемы оперативного информирования жителей, она может быть решена посредством создания чат-ботов, различных онлайн-платформ и приложений, призванных обеспечить удобство для человека. Например, находящееся в разработке приложение «Транспорт Подмосковья», дает возможность решить целый ряд проблем: увидеть актуальное расписание маршрута, прогнозируемое время прибытия общественного транспорта на остановку, узнать, где находится нужный автобус, а также оставить отзыв о работе компании-перевозчика или о водителе.

Запуск Центра управления регионом в Московской области в 2019 г. привел к всплеску обращений жителей региона и обнажил самые чувствительные темы, касающиеся их повседневной жизни. Этот всплеск показал возрастающий запрос на оперативную коммуникацию граждан с центральными исполнительными органами власти и органами местного самоуправления Подмосковья. Решения, принятые руководством региона на основе системного анализа поступивших

обращений в ЦУРе, обеспечили уже в 2020 г. рост уровня доверия жителей к Губернатору Московской области на 26%.

Количество решенных за 2020 г. проблем привело к возрастанию запроса жителей региона на качество исполнения принятых решений. К примеру, если раньше жители просто просили убрать бытовой мусор с контейнерных площадок, то теперь их беспокоит соблюдение графика вывоза мусора. В связи с этим, в 2021 г. была проведена оценка эффективности деятельности людей, занимающихся обращениями граждан, результатом которой стала выработка новых алгоритмов и поэтапный переход от рутинных/машинальных действий сотрудников к использованию искусственного интеллекта. Именно с этим связано дальнейшее развитие ЦУР.

В настоящее время в ЦУРе Московской области искусственный интеллект уже используется в восьми основных сферах жизнедеятельности людей: в здравоохранении и образовании, в ЖКХ и транспорте, торговле и энергетике, в строительном блоке и в сфере безопасности. К концу 2023 г. в ЦУРе Московской области планируется запуск еще десяти пилотных проектов, призванных оптимизировать управленческие процессы и обеспечить высокое качество коммуникации между властью и людьми в будущем.

Список используемых источников

1. Большакова К.Ю., Климова А.В. Центры управления регионом как новая форма управленческой деятельности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. 2022. Т. 9. № 4. С. 391-400.

2. Истомин К. ЦУР – не «щупальца Москвы». Интервью portalу «News.ru». 15 ноября 2021. [Электронный ресурс]. URL: news.ru/society/egge-2023-kogda-sdayut-kakie-prohodnye-bally-dlya-postupleniya-v-vuzy/ (дата обращения 30.05.2023).

3. Краснов А. ЦУР – единая платформа управления Подмосковьем в режиме 24/7 // Системы безопасности, 10.04.2020. [Электронный ресурс]. URL: www.secuteck.ru/articles/cur-edinaya-platforma-upravleniya-podmoskovem-v-rezhime-24-7 (дата обращения 30.05.2023).

4. Кто и как помогает жителям решить проблемные вопросы в здравоохранении Орехово-Зуевского округа // Орехово-Зуевская правда,

20.03.2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://inorehovo.ru/news/zdravoohranenie/kto-i-kak-pomogaet-zhitelyam-reshit-problemnye-voprosy-v-zdravoohranenii-orehovo-zuevskogo-okruga> (дата обращения 30.05.2023).

5. Курманов А.А. ЦУР в умном городе. Инструкция по применению. Доклад на форуме. Белгород, апрель 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://smartforum.gorodsreda.ru> (дата обращения 30.05.2023).

6. Ромашкина А.С. Особенности коммуникационного взаимодействия институтов политической власти и общества в условиях цифровых технологических трансформаций // Автореферат дис. ... кандидата политических наук: 23.00.02. М., 2022. 32 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Тарабарова М.А. – студентка, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Тишина Д.Н. – студентка, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация

Цифровая экономика становится все более важной, поскольку все больше отраслей проникают в мир цифровых технологий. В статье предлагаются определения цифровой экономики и социально-экономических систем, а также рассматриваются перспективы и вызовы, с которыми сталкивается цифровая экономика в современном мире.

Социально-экономическая система является сложившимся в ходе исторического развития способом организации и регулирования жизнедеятельности общества. Она обеспечивает единство социальных и экономических отношений, сфокусированных на целях и задачах развития производства, а также удовлетворении разнообразных потребностей широких слоев населения [4].

Понятие «цифровая экономика» научным сообществом трактуется по-разному. Вот несколько подходов к этой категории:

1) О. Вильямсон и Р. Мэттицио определяют цифровую экономику как экономическую систему, в которой информационные технологии играют центральную роль в производстве, обмене и потреблении товаров и услуг. Они считают, что цифровая экономика меняет структуру и организацию традиционных отраслей экономики и стимулирует новые формы бизнеса;

2) М. Кастиельс рассматривает цифровую экономику как результат процесса информатизации и технологической революции. Он утверждает, что цифровая экономика включает в себя создание, распространение и потребление цифровой информации и знаний, а также развитие новых коммуникационных и информационных технологий;

3) Э. Круссель и Д. Агнефьева рассматривают цифровую экономику с точки зрения социальных и культурных аспектов. Они полагают, что увеличение роли цифровых технологий приводит к изменению социальных отношений, структур и институтов, а также создает новые возможности и угрозы для индивидов и общества в целом [8].

Таким образом, под цифровой экономикой понимается набор экономических и социальных видов деятельности, которые обеспечиваются информационно-коммуникационными технологиями, такими как Интернет, мобильные и сенсорные сети, включая осуществление коммуникаций, финансовых транзакций, образования, развлечений и других видов бизнеса, основанные на использовании компьютеров, смартфонов и других устройств. Цифровая экономика нацелена не только на обеспечение условий для разработки новых и перспективных цифровых технологий, но и на использование передовых инновационных бизнес-моделей в сферах торговли, логистики и производства. Необходимо также учитывать отрицательные аспекты данной экономической трансформации. К ним относятся угроза сокращения рабочих мест, возрастающая киберпреступность и высокие затраты на внедрение технологий. Игнорирование указанных проблем может привести к серьезным негативным последствиям, включая ущерб независимости компаний и суверенитету государства.

Цифровая экономика выделяется широким применением искусственного интеллекта и исключением необходимости в малоквалифицированной рабочей силе. Системы и устройства оснащены машинным обучением и автоматизацией, что позволяет им функционировать независимо от непосредственного управления людьми. Эти черты отличают цифровую экономику от классической модели, где человеческая сила труда играет значительную роль [5, с. 270]. Цифровая

экономика очень динамично развивается в последние годы и уже имеет существенное влияние на различные отрасли и сферы деятельности. Она открывает новые возможности для использования искусственного интеллекта в различных процессах и задачах.

В настоящее время компании и организации, внедряющие цифровые инновации, становятся ведущими в своей отрасли и достигают высоких результатов. В то же время крупные предприятия, действующие в области добычи и обработки сырья, постепенно теряют свои позиции из-за масштабных изменений, происходящих в сфере цифровизации и появления новых источников дохода, основанных на цифровых технологиях. В связи с этим цифровая экономика выступает как основной двигатель роста и развития современных предприятий и их стратегической ориентации на будущее.

Наиболее значимыми участниками цифровой экономики, имеющими крупнейшую рыночную капитализацию свыше 300 млрд долл. США, являются следующие компании:

- Apple занимает ведущую позицию в производстве электроники и продаже информационных технологий;
- Alphabet (Google) является ведущим участником на мировом рынке интернет-сервисов, приложений и видеохостинга;
- Microsoft занимает лидирующую позицию в разработке программного обеспечения в масштабах всего мира;
- Amazon, являющийся ритейл-компанией, предлагает продажу и доставку товаров через интернет по всему миру;
- General Electric, мировой лидер в области транспортного машиностроения, является крупным производителем энергетического электротехнического и медицинского оборудования, а также бытовой техники [7].

Исследования, проведенные аналитиками группы компаний International Data Corporation, свидетельствуют о возрастании затрат на цифровые технологии в мировом масштабе. Ежегодный рост данных затрат составляет от 16% до 20%. Стоит отметить, что роль цифровой экономики в мировой экономике только возрастает, что говорит о ее приоритетном значении. Доля цифровой экономики в мировом ВВП предположительно будет увеличиваться на 18% ежегодно. В то же время, развитые страны Европейского союза и США могут ожидать роста ее доли

на уровне более 7% в год. Эти тенденции позволяют предположить о дальнейшем расширении влияния цифровых технологий на мировую экономику.

Развитие цифровой экономики в России требует создания определенных условий, что связано с реализацией программ и проектов. В рамках глобального проекта по информатизации России основной роль в координации комплексных мероприятий отводится Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной 28 июля 2017 г. Данная программа включает шесть федеральных проектов [6].

Основные цели программы включают: увеличение участия граждан и организаций в цифровом пространстве, создание необходимой инфраструктуры, снижение издержек участников экономического процесса при взаимодействии между собой и с государством, а также повышение конкурентоспособности экономики. Достижение этих целей является ключевым в развитии цифровой экономики в России.

При этом, как утверждают российские исследователи, структура проектов, реализующих цифровые инновации, должна содержать дополнительную информацию о факторах повышенного риска и неопределенности, возникающих в ходе их выполнения [1].

Цифровая экономика предполагает развитие с использованием различных направлений:

- государственное регулирование, которое предполагает установление базовых принципов и понятий в законодательном порядке;
- государственное управление. Здесь внедряются цифровые технологии и платформенные решения в государственном управлении и предоставлении государственных услуг. Важным элементом этого процесса является возможность принятия решений с использованием технологии Blockchain;
- научные исследования и разработки. Они способствуют формированию цифровой платформы, основанной на высоких технологиях;
- образование и кадры. В этой области необходимо предоставить возможность повышения квалификации в сфере информационных технологий;
- в крупных российских городах все больше внедряется технология Blockchain, которая позволяет управлять энергетическими и водными ресурсами, автоматизировать парковочные пространства и использовать беспилотный

общественный транспорт. Это особенно актуально для создания «умных» городов;

– цифровое здравоохранение, которое позволяет организовать медицинскую помощь с использованием цифровых технологий и обработки больших объемов данных. Это значительно повышает эффективность медицинских услуг;

– цифровое производство товаров и услуг, основанное на интегрированных компьютерных технологиях, становится все более распространенным.

Однако Россия пока не достигла ведущих позиций в развитии цифровой экономики и уровня расходов на цифровизацию. Несмотря на это, страна уверенно движется вперед в этом направлении.

Цифровая экономика играет все более важную роль в современном мире, оказывая при этом существенное влияние на бизнес, общество и экономику в целом. Но несмотря на возможности, она также сталкивается с рядом вызовов, которые необходимо преодолевать для ее устойчивого и прогрессивного развития в современном мире. Приведем некоторые из них:

1) кибербезопасность: повышение уровня такой безопасности становится критически важным в условиях возрастающей угрозы кибератак и утечки данных;

2) цифровое неравенство: неравный доступ к цифровым технологиям и ресурсам создает проблему цифрового неравенства, которое может глубоко затронуть социальное и экономическое развитие общества;

3) регулирование и защита данных: необходимость в разработке эффективного регулирования для обеспечения защиты данных, прозрачности и конфиденциальности в условиях стремительной цифровизации;

4) работа и рынок труда: цифровая экономика вызывает изменение на рынке труда, включая автоматизацию, появление новых профессий, изменение условий труда и потенциальную угрозу для некоторых видов занятости;

5) инновации и конкуренция: развивающиеся технологии и цифровые платформы создают новые возможности для инноваций и предпринимательства, но также порождают вопросы о конкуренции, защите потребителей и регулировании монополий [3].

Однако также существуют и положительные перспективы, которые открывает цифровая экономика:

- инновация и развитие: цифровая экономика открывает новые возможности для инноваций и развития, что способствует росту экономики и созданию новых рабочих мест;
- преимущества цифровизации: цифровая экономика открывает новые возможности для развития бизнеса, улучшения качества жизни и обеспечения доступа к информации;
- расширение области бизнеса и цифровой торговли: цифровая экономика предоставляет рамки для развития бизнеса и увеличения объемов цифровой торговли, открывая новые возможности для компаний различного масштаба;
- развитие онлайн-торговли: цифровые платформы предоставляют возможность для онлайн-торговли, что позволяет компаниям находить новых потребителей и расширять клиентскую базу;
- улучшение мобильности: цифровые технологии способствуют увеличению мобильности и гибкости работников, позволяя им работать в любом месте с помощью мобильных устройств [2].

Подводя итоги, можно отметить, что цифровая экономика – это экономическая деятельность, основанная на информационных технологиях, другими словами – это будущее человечества. С внедрением процессов цифровизации происходят изменения и нововведения практически во все сферы жизнедеятельности человека, что позволяет упростить и облегчить деятельность человечества. Наряду с этим, Россия – это страна, имеющая огромный потенциал, а цифровая экономика – способ для его реализации. Предотвращение вышеперечисленных вызовов и рисков, достижение перспективных целей и должны стать теми методами, которые способствовали бы успешному функционированию цифровой экономики в стране.

Список используемых источников

1. Абрамов А.П. Упреждающее проектное управление бизнес-процессами: монография / А.П. Абрамов, А.Ю. Каширцева. Саарбрюккен: Издательский Дом: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. 216 с.
2. Голик А.В. Цифровая экономика в современном мире // Молодой ученый. 2019. № 45 (283). С. 280-281.

3. Гретченко А.И. Цифровая экономика: вызовы и перспективы для развития Российской Федерации / А.И. Гретченко, И.В. Горохова, Т.А. Марцелова // Вестник НГУЭУ. 2018. № 2. С. 10-19.
4. Гудова М.В. Трансформация социально-экономических систем в XXI веке [Электронный ресурс]. URL: <http://netess.ru/3ekonomika/22249-1-transformaciya-socialnoekonomicheskikh-sistem-xxi-veke.php> (дата обращения: 12.11.2023).
5. Мякишев А.А. Цифровая экономика – единственная экономика современности. В книге: Цифровая трансформация образования. Электронный сборник тезисов докладов 1-й научно-практической конференции, 2018. С. 468-472.
6. Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты [Электронный ресурс]. URL: static.government.ru/media/files/p7nn2CS0pVhvQ98OOwAt2dzCIAietQih.pdf (дата обращения: 12.11.2023).
7. Семернина, С.А. Цифровая трансформация бизнеса: зарубежный опыт / С.А. Семернина, И.В. Сомина // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2018. № 2. С. 25-31.
8. Якимова Т.Б. Развитие цифровой экономики в России: возможности и ограничения / Т.Б. Якимова, М.В. Устинова, О.В. Егорова // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 3-2. С. 254-259

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ В ЦЕЛЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Тарасова Д.А. – курсант факультета пожарной безопасности, Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Кузнецов А.В. – преподаватель кафедры пожарной тактики и основ аварийно-спасательных и других неотложных работ (в составе учебно-научного комплекса «Пожаротушение»), Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Аннотация

В данной статье мы выбрали наиболее эффективные модели беспилотных летательных аппаратов для использования в поисково-спасательных работах и представили обзор программной платформы FlytBase для стыковки дронов.

Поисково-спасательная служба МЧС России – это совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют поисково-спасательные формирования [8].

Поисково-спасательные работы (далее – ПСР) зачастую состоят из того, что поисково-спасательные отряды проводят поиски пешком из-за ограниченности проезда техники, осматриваясь в поисках пропавших людей. Однако этот метод требует большого количества сил и времени. Также возможны трудности с безопасным доступом в отдаленные или недоступные районы – например, если местность скалистая, холмистая, с обрывами, реками или большими водоемами. Кроме того, человеческий глаз может увидеть или обнаружить не так уж много даже с выгодной точки на земле. Недостатком использования авиации является высокая стоимость эксплуатации и поддержания их технической пригодности. Дроны и беспилотные летательные аппараты (далее – БПЛА) могут использоваться в поисково-спасательных операциях, чтобы помочь найти пропавших людей, сделать более безопасным выполнение спасательными отрядами своей работы и обеспечить эффективный поиск в минимальные временные сроки.

В использовании дронов для поисково-спасательных операций есть ряд преимуществ, вот почему дроны становятся все более незаменимыми для выполнения подобных задач. Одним из главных преимуществ является расширенный охват с воздуха, который могут обеспечить дроны, по сравнению с одной командой спасателей даже с доступом к вертолету. БПЛА могут охватывать большие территории за короткий промежуток времени и предоставлять спасателям визуальные данные в режиме реального времени. Они также могут осуществлять доступ к районам, которые могут быть труднодоступны для поисково-спасательных отрядов [4]. Использование дронов для этих миссий относительно недорого по сравнению со спасательной командой из нескольких человек, и особенно по сравнению с использованием вертолета для поиска сверху.

Основными преимуществами являются:

1. Скорость реагирования.

БПЛА могут достигать местоположения намного быстрее, чем наземные транспортные средства, благодаря своей способности преодолевать дорожное движение и другие препятствия. Они также способны достигать недоступных мест, таких как отдаленные или опасные районы.

2. Ситуационная осведомленность.

Предоставляя быстрый и дешевый доступ к аэрофотоснимкам на большой территории, дроны позволяют службам реагирования составлять карту всей зоны поиска и точно определять возможные места, где может находиться пропавший человек. Дроны могут предоставлять визуальную информацию и данные в режиме реального времени, сокращая время и количество поисковиков, необходимых для обнаружения и спасения человека.

3. Обнаружение и идентификация.

БПЛА могут оснащаться различными датчиками, включая тепловизионные камеры, которые широко используются в поисково-спасательных миссиях. Эти датчики могут идентифицировать наземные объекты и людей по их тепловым сигнатурам, что облегчает их обнаружение, особенно в темных или густонаселенных районах. Дроны также могут быть оснащены камерами высокого разрешения, способными снимать неподвижные изображения, которые предоставляют ценную информацию людям на земле [5, 6].

4. Связь.

БПЛА, оснащенные громкоговорителем, могут многократно передавать сообщение, информируя пропавшего человека о том, что ведутся поиски. Эта функция также может облегчить прямую связь с жертвами или наземными бригадами.

5. Освещение.

БПЛА могут нести прожекторы для освещения целевых зон, обеспечивая дополнительную видимость во время ночных операций.

В целом, универсальность, маневренность и передовые технологии беспилотных летательных аппаратов значительно повышают эффективность и безопасность поисково-спасательных операций.

На рис. 1-5 представлены некоторые популярные модели дронов, которые наиболее эффективны для проведения ПСР с учетом их характеристик и затрат на эксплуатацию [6]:



Рис. 1. DJI Phantom 4 Pro V2.0



Рис. 2. Yuneec Typhoon H Plus



Рис. 3. Autel Robotics EVO 2 Pro



Рис. 4. DJI Mavic 2 Enterprise Advanced



Рис. 5. Parrot Anafi

ПСР часто являются сложными, требующими высокого уровня координации, точных данных и быстрого реагирования. Поэтому в целях

расширения возможности БПЛА в поисково-спасательных операциях была разработана программная платформа FlytBase.

FlytBase – это программная платформа для автономного использования дронов, которая позволяет выполнять автономные операции по стыковке дронов удаленно из командного центра без необходимости присутствия на месте [2]. Интерфейс программы и ее наглядное использование представлены на рис. 6-7.

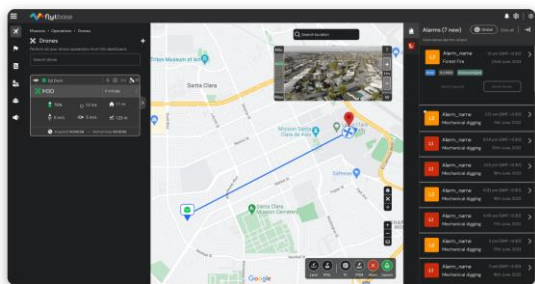


Рис. 6. Интерфейс программной платформы FlytBase



Рис. 7. Наглядное использование платформы FlytBase для работы с БПЛА

Стыковки дронов в сочетании с правильными программными платформами революционизируют поисково-спасательные операции. Современное программное обеспечение позволяет планировать миссии, анализировать данные в режиме реального времени и осуществлять связь между командами и дронами. Это значительно повышает эффективность усилий ПСР, способствуя быстрому реагированию и всестороннему охвату поиска. Тепловизионная камера является ключевой частью любой воздушной поисково-спасательной операции. Дроны, которые могут нести термодатчик и могут летать в течение значительного периода времени, предпочтительны для таких операций.

К преимуществам использования программной платформы FlytBase относятся:

1. Центр командования и управления.

Видеопотоки с дронов могут иметь решающее значение для эффективного командования и контроля во время ПСР. Операторы могут просматривать прямые видеопотоки в формате HD со своего парка дронов через панель управления FlytBase. Кроме того, FlytBase позволяет выводить эту прямую трансляцию непосредственно на экраны командного центра пользователя. Это позволяет лицам, принимающим решения, получать картину ситуации на местах в режиме реального времени.

2. Тепловизионная видеотрансляция в режиме реального времени.

Тепловизионная видеотрансляция в реальном времени, поступающая с дрона, невероятно полезна в условиях плохой видимости или в районах с густой растительностью, где визуальный поиск может быть ограничен. Это может помочь спасательным командам быстрее определять местоположение пропавших людей, особенно во время ночных операций или в сложных погодных условиях.

3. Обнаружение человека с помощью искусственного интеллекта.

Одной из выдающихся особенностей FlytBase является использование искусственного интеллекта для обнаружения людей. Эта мощная технология использует сложные алгоритмы, которые могут идентифицировать человеческие формы в видеопотоке дрона. Это повышает эффективность поиска, уменьшает количество ложных тревог и позволяет быстрее мобилизовать усилия по спасению после обнаружения цели.

4. Интеграция рабочего процесса

Модуль workflow от FlytBase обеспечивает плавную интеграцию с инструментами и датчиками. Это означает, что беспилотник может быть автоматически развернут, когда в их CAD-системах появляется предупреждение. Например, когда датчик обнаруживает необычную активность или поступает сигнал бедствия, беспилотник может быть автоматически и быстро отправлен на место происшествия. Эта интеграция обеспечивает быстрое обнаружение и ситуационную осведомленность в режиме реального времени, что крайне важно в реагирования на чрезвычайные ситуации [3].

Службы экстренного реагирования сталкиваются со значительными трудностями в холмистой местности и обширных долинах, особенно во время стихийных бедствий, таких как сход лавин. Трагический инцидент 3 июля, когда лавина унесла жизни 11 человек на «Королеве Доломитовых Альп», она же горная вершина Мармолада на северо-востоке Италии, подчеркнул необходимость совершенствования методов реагирования на чрезвычайные ситуации.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются группы реагирования на чрезвычайные ситуации, включают необходимость:

1. Наглядных пособий в труднодоступных местах.
2. Быстрого реагирования в случае стихийных бедствий.
3. Эффективного метода поиска пропавших людей в лесах и зарослях.

Сложный рельеф местности региона и удаленность многих районов сделали традиционные методы реагирования на чрезвычайные ситуации недостаточными,

а зачастую и неэффективными [1, 7]. Для решения этих задач пожарные-спасатели использовали автономные стыковочные станции для беспилотных летательных аппаратов на базе FlytBase в горных районах, стремясь предотвратить подобные трагедии в отдаленных и недоступных районах. Партнер FlytBase, DroneBase, помогал пожарным-спасателям в операциях и обучении, а также в получении разрешения на операции от ENAC – Итальянского управления гражданской авиации.

Внедрение беспилотного дока с питанием от FlytBase имело несколько ключевых последствий:

1. Улучшенная визуальная ориентировка: беспилотник обеспечивал обзор с воздуха, что значительно улучшило ситуационную осведомленность группы реагирования. Прямая видеотрансляция с дрона обеспечивала обзор местности в режиме реального времени, облегчая группам реагирования оценку ситуации и соответствующее планирование своих операций.

2. Частые и повторяющиеся поисковые миссии: возможность выполнять поисковые миссии через регулярные промежутки времени повысила вероятность обнаружения пропавших людей. БПЛА можно было бы использовать регулярно, не подвергая риску сотрудников поисково-спасательных служб, и они могли бы охватывать обширные территории, включая леса и другие сложные местности, гораздо быстрее, чем на земле.

3. Повышенная доступность местности: беспилотник смог перемещаться по районам, которые ранее были труднодоступны из-за холмистой местности и долин. Эта повышенная доступность позволила быстрее реагировать на чрезвычайные ситуации и эффективнее искать пропавших людей.

Развертывание дока для дронов оказалось значительным достижением в методах реагирования на чрезвычайные ситуации. Это решение не только повысило эффективность операций реагирования, но и сыграло жизненно важную роль в обеспечении безопасности групп экстренного реагирования, уменьшив необходимость их проникновения в потенциально опасные районы.

В заключение можно сказать, что дроны и системы стыковки дронов переопределяют способы проведения поисково-спасательных операций. Беспрецедентная скорость, доступность и возможности передачи данных, которые они предлагают очень эффективны для работы в условиях чрезвычайных ситуаций. Проведение ПСР становится быстрее, безопаснее и эффективнее благодаря технологиям БПЛА, таким как те, которые предоставляет FlytBase.

От визуальных и тепловых сигналов в режиме реального времени до обнаружения человека с помощью искусственного интеллекта – эти инновации значительно повышают потенциал спасательных операций. Успешное внедрение таких технологий в Италии служит свидетельством преобразующей силы беспилотных технологий в повышении общественной безопасности и спасении жизней.

Список используемых источников

1. Баканов М.О. К вопросу о резервировании и управлении беспилотными воздушными судами при мониторинге ландшафтных пожаров / М. О. Баканов, В. А. Смирнов, М. В. Анкудинов // Мониторинг. Наука и технологии. 2016. № 4(29). С. 77-79.

2. Кузнецов А.В. Алгоритмы синтеза данных по беспилотным авиационным системам для информационной поддержки управления при ликвидации ЧС / А.В. Кузнецов, М.О. Баканов, Д.В. Тараканов // Актуальные вопросы естествознания: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Иваново, 24 марта 2020 года / Составители О.В. Хонгорова, М.Г. Есина. Иваново: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», 2020. С. 297-305.

3. Кузнецов А.В. Анализ структурно-логической модели резервирования средств оперативного мониторинга пожаров / А.В. Кузнецов, М.О. Баканов, Д.В. Тараканов // Технологии техносферной безопасности. 2019. № 2(84). С. 99-107. DOI 10.25257/TTS.2019.2.84.99-107.

4. Кузнецов А. В. Особенности обработки и получения фотоинформации с использованием беспилотных авиационных систем / А.В. Кузнецов, М.О. Баканов // Материалы международной научно-технической конференции "Системы безопасности". 2018. № 27. С. 235-238.

5. Кузнецов А.В. Технологии обработки и получения фотоматериалов с использованием беспилотных летательных аппаратов / А.В. Кузнецов, Д.В. Тараканов, М.О. Баканов // Мониторинг, моделирование и прогнозирование

опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций: Сборник статей по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции, Железногорск, 26 октября 2018 года. Железногорск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий», 2018. С. 267-270.

6. Кузнецов И.А. Анализ оснащённости подразделений пожарной охраны специальными техническими средствами, используемыми при ведении боевых действий по тушению пожаров и проведении АСР / И.А. Кузнецов, Д.С. Катин, А.В. Суровегин // Актуальные проблемы обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 апреля 2023 года. – Железногорск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирская пожарно-спасательная академия" Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий", 2023. С. 297-301.

7. Модель циклического мониторинга природных пожаров затяжного характера / М.О. Баканов, Д.В. Тараканов, А.В. Кузнецов, А.В. Столяров // Мониторинг. Наука и технологии. 2019. № 2(40). С. 14-19. DOI 10.25714/MNT.2019.40.002.

8. Приказ МЧС РФ от 28 января 2002 г. №32 «Об утверждении Положения о поисково-спасательной службе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (с изменениями и дополнениями).

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЯХ

Тарасова Д.А. – курсант факультета пожарной безопасности, Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Кузнецов А.В. – преподаватель кафедры пожарной тактики и основ аварийно-спасательных и других неотложных работ (в составе учебно-научного комплекса «Пожаротушение»), Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Аннотация

В статье рассматривается система пожаротушения LY100 взята в качестве примера для ознакомления с применением пожарного дрона в борьбе с пожарами в высотных зданиях, так как тушение пожаров в высотных зданиях остается сложной проблемой в мире. Кроме того, авторами описаны три вида тактики пожаротушения, включая работу с одним дроном, совместную работу с двумя дронами, а также с тремя и более беспилотными летательными аппаратами.

Высотные здания символизируют процветание и цивилизованность общества, однако они также несут серьезные риски и вызовы городской безопасности. Высотные здания подвергаются большому риску пожара из-за их высоты, сложной структуры и разнообразных функций, что в свою очередь может привести к человеческим жертвам и материальному ущербу.

При тушении пожара в высотных зданиях существует ряд проблем из-за ограничений рабочей зоны и характеристик подъема устройств пожарных автомобилей (ПА), финансовых возможностей местных органов власти и так далее [3, 7]. Из-за характеристик ПА и ограниченности их рабочего места высота подъема устройств ПА не может быть значительно увеличена. Поэтому невозможно использовать ПА для тушения пожара, который возникает в зданиях высотой более 100 м. Помимо этого, рабочая зона ПА обычно располагается вдоль одной стороны или одной четвертой от общей длины здания, за исключением частей, соответствующих рабочей зоне ПА, остальные части здания не могут быть защищены ПА [5, 8]. Также для запуска подъемных механизмов ПА требуется много времени, и на них сильно влияет погода, которая не способствует быстрому тушению пожара и спасательным работам. И как следствие из-за неподвижного рабочего положения подъемных устройств ПА и

ограниченного рабочего места пожар не может быть потушен вовремя, в результате чего все здание охвачено огнем [1].

С развитием науки и техники беспилотники для пожаротушения постепенно стали использоваться при лесных пожарах [2, 4, 6]. Учитывая всемирную проблему пожаротушения и спасения в высотных зданиях, в настоящей статье предлагается система пожарных дронов для тушения пожаров в высотных зданиях снаружи. На примере системы LY100 представлены сценарии применения и тактика пожаротушения.

Система LY100 в основном состоит из двухроторного дрона, оборудования для жидкостного пожаротушения под высоким давлением, оборудования для пожаротушения под давлением и транспортного средства. Кроме того, система оснащена одним резервуаром для высокоэффективного огнетушащего вещества на водной основе объемом 1000 л, одним резервуаром для специального огнетушащего вещества объемом 1000 л, четырьмя резервуарами для сверхтонкого сухого порошка объемом 60 л, четырьмя резервуарами высокого давления на водной основе объемом 60 л, генератором и т. д.

Как показано на рис. 1, двухроторный дрон в основном состоит из лазера, микроволнового радара, также оснащен устройствами съемки видео высокой четкости, в том числе в темноте, что позволяет эффективно избегать столкновений со зданиями и самолетами даже в ночное время.



Рис. 1. Беспилотник, используемый в системе пожаротушения LY100

Беспилотник оснащен системой мониторинга в режиме реального времени, которая может подать сигнал тревоги и автоматически вернуться в случае неисправности. Кроме того, беспилотник поддерживает ручное и автоматическое управление, и он может вернуться одним щелчком мыши при возникновении чрезвычайной ситуации. Его основные эксплуатационные параметры приведены в табл. 1.

Табл. 1

Основные эксплуатационные параметры дрона, используемого в системе LY100

Параметр	Показатель
Вес пустого	140 кг
Вес полной нагрузки	255 кг
Максимальная скорость	22 м/с
Средний расход топлива	16 л/ч
Способ управления	Ручное и автоматическое
Максимальная скорость сопротивления ветру	12 м/с
Максимальная грузоподъемность	115 кг
Скорость подъема	4 м/с

Жидкостное оборудование пожаротушения под высоким давлением является одним из основных средств пожаротушения, оснащенных системой LY100. Она включает в себя резервуар с огнетушащим веществом, бензиновый двигатель, напорный насос, электрическую катушку, трубу высокого давления, механизм автоматического наведения, ствол-распылитель и т. д.

Ее основные эксплуатационные параметры приведены в табл. 2.

Табл. 2

Основные эксплуатационные параметры оборудования для жидкостного пожаротушения под высоким давлением

Параметр	Показатель
Вес на метр водяного столба диаметром 9 мм	0,36 кг
Вес на метр водяного столба диаметром 13,6 мм	0,6 кг
Вес распылителя	4,02 кг
Длина распылителя	1,5 м
Длина распылителя в разложенном состоянии	4,5 м
Расстояние и площадь распыления	6 м и 28,27 м ²
Дистанция прямого распыления	16 м

Рабочее давление оборудования для жидкостного пожаротушения под высоким давлением может достигать 27 МПа. Она может непрерывно тушить огонь и охлаждать очаг пожара. Расход распылителя можно разделить на 40 л/мин и 70 л/мин, а требуемые диаметры водяного пояса составляют 9 мм и 13,6 мм соответственно. Механизм автоматического наведения оснащен камерой высокой четкости и механизмом прицеливания с тепловизионным отображением. Вручную

может быть выполнено автоматическое наведение на целевую область. После того, как цель зафиксирована, распылительное устройство может осуществлять регулировку угла в 25 градусов при зависании дрона.

Оборудование для пожаротушения под давлением – это еще одно оборудование для пожаротушения системы LY100, которое используется для быстрого тушения и гибкого тушения сильного пожара. Она в основном состоит из бака из титанового сплава, группы предохранительных клапанов, электрического клапана замедленного действия, шланга и сопла.

Резервуар из титанового сплава вмещает 30 кг ультрадисперсного сухого порошка или 60 л высокоэффективного огнетушащего вещества на водной основе. Рабочее давление резервуара составляет 1,2 МПа, давление подрыва – 2,0 МПа, а остаточное количество огнетушащего вещества составляет не более 3 процентов от общего количества. Группа предохранительных клапанов имеет функции сброса избыточного давления и экстренного быстрого сброса, которые могут обеспечить безопасность полета дрона. Электрический клапан замедленного действия может открывать и закрывать оборудование за 3-5 секунд.

Высокоэффективные огнетушащие вещества, используемые в системе LY100, можно разделить на три типа, включая ультрадисперсный сухой порошок, высокоэффективное огнетушащее вещество на водной основе и специальное огнетушащее вещество для наружной стены.

В качестве основного компонента для тушения пожара используется ультрадисперсный сухой порошок с высокой степенью полимеризации полифосфата аммония, который нерастворим в воде. Она соединяется с наноразмерными частицами, обладающими огнестойкостью, дымоудалением и водоотталкивающими свойствами, образуя новые функциональные частицы. Средний размер частиц порошков не превышает 5 мкм. Минимальная огнетушащая концентрация ультрадисперсного сухого порошка достигает 50 г/м³, что более чем в 16 раз превышает огнетушащую эффективность обычного сухого порошка.

Высокоэффективное огнетушащее вещество на водной основе хранится в резервуарах емкостью 1000 и 60 литров под давлением. Ее основными принципами тушения являются охлаждение, эмульгирование, вспенивание и эмульсионное покрытие. Этот вид огнетушащего вещества может быстро снизить температуру в очаге пожара, снизить концентрацию кислорода в очаге пожара,

изолировать поверхность горения, прекратить цепную реакцию и устранить вредный дым.

Специальное огнетушащее вещество для наружной стены хранится в резервуаре высокого давления с расходом от 40 до 70 л/мин, который используется для возгорания изоляционного материала наружной стены. Кроме того, вещество может осаждасть жидкость на поверхности горения, охлаждать и поглощать тепло, так что температура камеры сгорания быстро падает ниже точки воспламенения.

Комбинируя оборудование для пожаротушения с тремя видами огнетушащих веществ, получают три вида способов пожаротушения: пожаротушение сухим порошком под давлением, пожаротушение жидкостью под высоким давлением и пожаротушение на водной основе под давлением. Порошковое пожаротушение под давлением может быстро справиться с огнем и обладает высокой эффективностью пожаротушения, но его нельзя использовать в помещениях с наличием людей, также на него сильно влияет ветер. Жидкостное пожаротушение под высоким давлением позволяет непрерывно тушить пожар. Расстояние распыления велико. Он может либо непосредственно распылять жидкое огнетушащее средство, либо распылять специальное огнетушащее вещество для внешней стены, но на нее также сильно влияет ветер. Преимуществом пожаротушения на водной основе под давлением является гибкость, а недостатком является то, что эффективность пожаротушения не так высока, как эффективность пожаротушения сухим порошком под давлением.

Рассматриваемая беспилотная система LY100 обладает следующими очевидными преимуществами при тушении пожара в высотных зданиях, представленных на рис. 2.

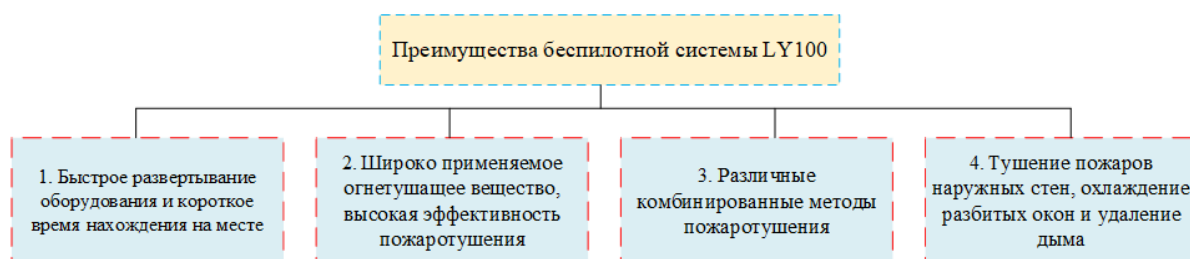


Рис. 2. Преимущества системы LY100

Быстрое развертывание оборудования и короткое время нахождения на месте

Пожарной системе LY100 требуется менее 30 секунд, чтобы гидравлически поднять платформу при открытии крыши кабины. Скорость подъема пожарного дрона составляет от 3 до 5 м/с, а общее время достижения высоты 100 м составляет не более 60 секунд, в то время как, для того чтобы подъемное устройство ПА поднялось на рабочую высоты до 100 м, требуется не менее 10 минут.

Широко применяемое огнетушащее вещество, высокая эффективность пожаротушения

Как уже упоминалось, в системе LY100 используется ультрадисперсный сухой порошок, высокоэффективное огнетушащее вещество на водной основе и специальное огнетушащее вещество для наружной стены, все из которых подходят для пожаротушения классов А, В и С. Кроме того, огнетушащие вещества на водной основе с различными пропорциями могут использоваться для тушения пожаров классов А, В, С, D, Е и F.

Различные комбинированные методы пожаротушения

Оборудование для тушения пожара сухим порошком под давлением обладает высокой эффективностью пожаротушения, что позволяет быстро контролировать пожар. Оборудование для пожаротушения под высоким давлением на водной основе обладает хорошим эффектом охлаждения и предотвращения повторного возгорания. Оборудование для жидкостного пожаротушения под высоким давлением может устойчиво распылять высокоэффективные огнетушащие вещества с большим расходом. Эти три вида оборудования пожаротушения можно свободно комбинировать, чтобы быстро контролировать пожар и эффективно его тушить.

Тушение пожаров наружных стен, охлаждение разбитых окон и удаление дыма

Используя преимущества гибкости беспилотника в полете по воздуху, специальные огнетушащие вещества можно быстро распылять на несгоревшие прилегающие участки, чтобы предотвратить распространение огня. В помещениях, требующих охлаждения и удаления дыма, наружное оконное стекло может быть разбито снарядом, выпущенным из системы LY100, для достижения естественного дымоудаления. Кроме того, система также может распылять огнетушащее вещество на водной основе с очевидным эффектом устранения дыма для искусственного задымления.

Стандартный штат системы пожаротушения с помощью дронов LY100 составляет четыре человека, которые являются операторами пожарного дрона и устройства пожаротушения, монтажником устройства и наземным смотрителем. Оператор пожарного дрона отвечает за управление полетом. Оператор устройства пожаротушения отвечает за работу устройства пожаротушения. Основная задача монтажника устройства - загрузить и заменить устройство пожаротушения. Работа наземного смотрителя заключается в настройке зоны предупреждения об эксплуатации, наблюдении во время работы и ответственности за управление транспортным средством. После получения сигнала тревоги работа штата в основном делится на пять частей. Сначала к месту пожара подъезжают оборудованные транспортные средства и паркуются под пожарным зданием, после чего на земле устанавливается зона предупреждения. Во-вторых, поднимается гидравлическая опора оснащенного транспортного средства, затем открывается крыша кабины оборудования и поднимается база дрона. После этого противопожарное оборудование может быть смонтировано в соответствии с потребностями объекта. В-третьих, оператор пожарного дрона должен убедиться, что пожарный дрон достигает внешней части помещения для пожара и поддерживается в хорошем состоянии для полета. В-четвертых, оператор устройства пожаротушения сотрудничает с оператором пожарного дрона посредством визуального наблюдения и видеоподтверждения, а затем нацеливается на выпуск огнетушащего вещества или распыление огнетушащего вещества на внешнюю стену. Наконец, беспилотник возвращается на платформу дронов, а оборудование для пожаротушения заменяется устройством для монтажа.

Тактику тушения пожара в высотных зданиях при использовании системы LY100 можно разделить на 3 вида, представленных на рис. 3.

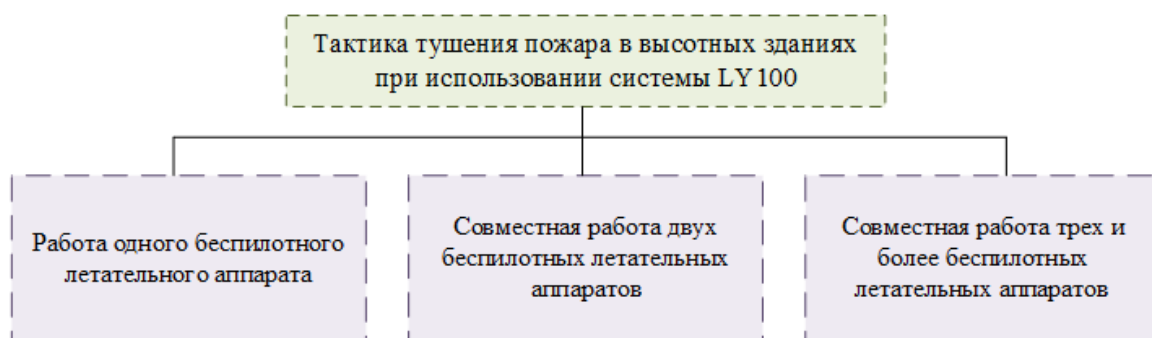


Рис. 3. Виды тактики тушения пожара беспилотниками системы LY100

Работа одного дрона

В зависимости от ситуации на месте пожара, оборудование для пожаротушения сухим порошком под давлением может быть выбрано для быстрого подавления и тушения пожара в случае, если в помещении нет людей. При более крупных пожарах, пожарах в нескольких комнатах или пожарах в наружном слое изоляции для непрерывного тушения пожара можно использовать жидкостное огнетушащее оборудование высокого давления. При пожарах на высоких этажах или при большом горизонтальном расстоянии между зоной пожара и транспортным средством для тушения пожара может быть выбрано оборудование пожаротушения под давлением. Оборудование пожаротушения сухим порошком под давлением не должно применяться при условии наличия персонала.

Различное оборудование для пожаротушения может быть использовано для выполнения кругового взлета и многократных операций по тушению пожара в зависимости от потребностей места пожара. Во время тушения пожара следует в полной мере учитывать преимущества вышеупомянутых трех средств пожаротушения, чтобы максимизировать общую эффективность системы пожаротушения с помощью дронов.

Совместная работа двух дронов

Эта пожарная тактика требует участия двух дронов в одном и том же действии по тушению пожара. Работу двух дронов можно разделить на три режима, включая режим разделения, режим субрегиона и перекрестный режим. Режим разделения означает, что два дрона должны находиться с разных сторон здания, чтобы выполнять операцию независимо, когда две или более сторон здания охвачены огнем. Когда пожар возникает на одной стороне здания, может быть применен режим субрегиона. Два дрона должны находиться с интервалом друг от друга вдоль одной стороны здания. Таким образом, два дрона могут использоваться для независимого выполнения операций по тушению пожара и предотвращения взаимного вмешательства. Перекрестная операция представляет собой взаимодействие двух дронов по очереди, они вылетают на тушение в одну и ту же область, когда пожар вспыхивает на одной стороне здания.

Совместная работа трех или более дронов

Когда три или более дронов участвуют в одной операции по тушению пожара, они должны выполнять совместную операцию нескольких подразделений под одним командованием. Эта тактика может всесторонне использовать методы

работы с разделением, операции с субрегионами и перекрестной работы одного дрона и совместной работы двух дронов для борьбы с огнем, чтобы быстро контролировать огонь и полностью тушить пожар.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что, учитывая трудности, существующие при тушении пожаров в высотных зданиях, система пожаротушения LY100 является отличным решением для эффективного выполнения поставленных задач благодаря своим преимуществам, а именно быстрому разворачиванию и гибкости в эксплуатации. Также данную систему стоит рассмотреть не только для выполнения боевых действий по тушению пожаров на высотных зданиях, но и на лесных, торфяных и пожарах на промышленных объектах.

Список используемых источников

1. Информационные ресурсы системы мониторинга крупных пожаров на объектах энергетики / А.В. Кузнецов, Д.В. Тараканов, М.О. Баканов, А.В. Суравегин // Современные проблемы гражданской защиты. 2020. № 4(37). С. 24-32.

2. Кузнецов А.В. Анализ структурно-логической модели резервирования средств оперативного мониторинга пожаров / А.В. Кузнецов, М.О. Баканов, Д.В. Тараканов // Технологии техносферной безопасности. 2019. № 2(84). С. 99-107. DOI 10.25257/TTS.2019.2.84.99-107.

3. Кузнецов И.А. Анализ оснащенности подразделений пожарной охраны специальными техническими средствами, используемыми при ведении боевых действий по тушению пожаров и проведении АСР / И.А. Кузнецов, Д.С. Катин, А.В. Суравегин // Актуальные проблемы обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Красноярск, 21 апреля 2023 года. Железногорск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирская пожарно-спасательная академия» Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий», 2023. С. 297-301.

4. Многофакторный мониторинг динамики пожара на текстильных предприятиях / Б.Б. Гринченко, А.В. Кузнецов, М.О. Баканов, Д.В. Тараканов //

Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2021. № 3(393). С. 135-140. – DOI 10.47367/0021-3497_2021_3_135.

5. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019622080 Российская Федерация. Информационные ресурсы системы мониторинга пожаров в зданиях, сооружениях и на открытых пространствах: № 2019622010: заявл. 29.10.2019: опублик. 14.11.2019 / А.В. Кузнецов, А.В. Суровегин, М. О. Баканов, Д. В. Тараканов.

6. Тараканов Д.В. Совершенствование модели качества мониторинга крупных пожаров и чрезвычайных ситуаций / Д.В. Тараканов, М.О. Баканов // Современные проблемы гражданской защиты. 2018. № 1(26). С. 91-95.

7. Тарасова Д.А. Прогнозирование пожаров с помощью искусственного интеллекта // Актуальные вопросы пожаротушения: сборник материалов II Всероссийского круглого стола, Иваново, 26 мая 2022 года. Иваново: Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. С. 81-83.

8. Топольский Н.Г. Многокритериальная модель мониторинга пожара в здании для управления пожарно-спасательными подразделениями / Н.Г. Топольский, Д.В. Тараканов, М.О. Баканов // Пожаровзрывобезопасность. 2018. Т. 27. № 5. С. 26-33. DOI 10.18322/PVB.2018.27.05.26-33.

ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Хмелькова Н.В. – д.э.н., доцент, заведующий кафедрой экономики и информатизации, АНО ВО «Гуманитарный университет»

Мехоношин К.А. – студент, АНО ВО «Гуманитарный университет»

Аннотация

В статье рассматривается проект разработки и внедрения в деятельность инфраструктурного подразделения крупного промышленного предприятия базы данных, являющейся вспомогательным инструментом для существующей информационной системы, что позволяет улучшить ее функционирование. Отдельное внимание авторы уделяют возможностям созданной базы данных, положительным эффектам, на достижение которых она направлена. Отмечается приоритетный характер процессов цифровизации для развития российской промышленности в современных условиях.

Одним из стратегических приоритетов в развитии российской экономики на современном этапе выступает широкое внедрение информационных технологий. На промышленные предприятия ложится задача по освоению в кратчайшие сроки новой продукции, трансферу технологий и цифровой трансформации [1.С.8].

Представленный проект, направленный на улучшение функционирования уже существующей информационной системы, был реализован на одном из крупнейших предприятий российского металлургического комплекса, ведущем свою деятельность в Уральском регионе. Как отмечают О.А. Романова и Д.В. Сиротин, «несмотря на все затруднения, с которыми в современных геополитических условиях сталкиваются представители отрасли, базовые стратегические ориентиры развития отечественной металлургии сохраняются. Это прежде всего ESG-повестка и цифровая трансформация производств» [4.С.194].

Рассматриваемое предприятие на постоянной основе осуществляет шаги по цифровой трансформации. Производя улучшения, компания следует основным мировым технологическим тенденциям. Так, примерами внедренных проектов могут служить видеоаналитика конвейерных лент, использование методологии Agile, машинное зрение и другие. По оценке компании, в настоящее время на предприятии уже автоматизировано около 80% бизнес-процессов, в частности активно происходит переход на электронный документооборот. В том числе, практически в каждом производственном подразделении процессы выполняются с

применением цифровых систем и специального оборудования. Такой подход, безусловно, прогрессивно влияет на существование предприятия, повышая при этом не только доход, но и производительность.

Особенностью крупных промышленных предприятий, в том числе являющихся градообразующими, выступает присутствие в их структуре объектов критически важной инфраструктуры, от эффективного функционирования которых зависят не только производственные процессы, но и социальная обстановка, и условия жизни населения. Для рассматриваемого предприятия таким подразделением выступает участок АСУ ТП ТЭЦ. Данный отдел не только обеспечивает электрической и тепловой энергией потребности самого предприятия, но и городских жителей.

Для его эффективной работы также используются специальное оборудование и цифровые системы. В частности, применяется система автоматизации расчета технико-экономических показателей работы основного и вспомогательного оборудования. Она ориентирована на расчёт оптимального режима работы тепловой электростанции. Помимо этого, платформа предназначена для:

- формирования отчётности;
- представления полученной информации в графическом виде;
- аналитики полученных результатов.

Также данная информационная система является моделью-подсказчиком для расчёта прогноза отпуска пара и тепловой энергии потребителям.

На рис. 1 представлена декомпозиция процесса работы информационной системы в методологии функционального моделирования [2].

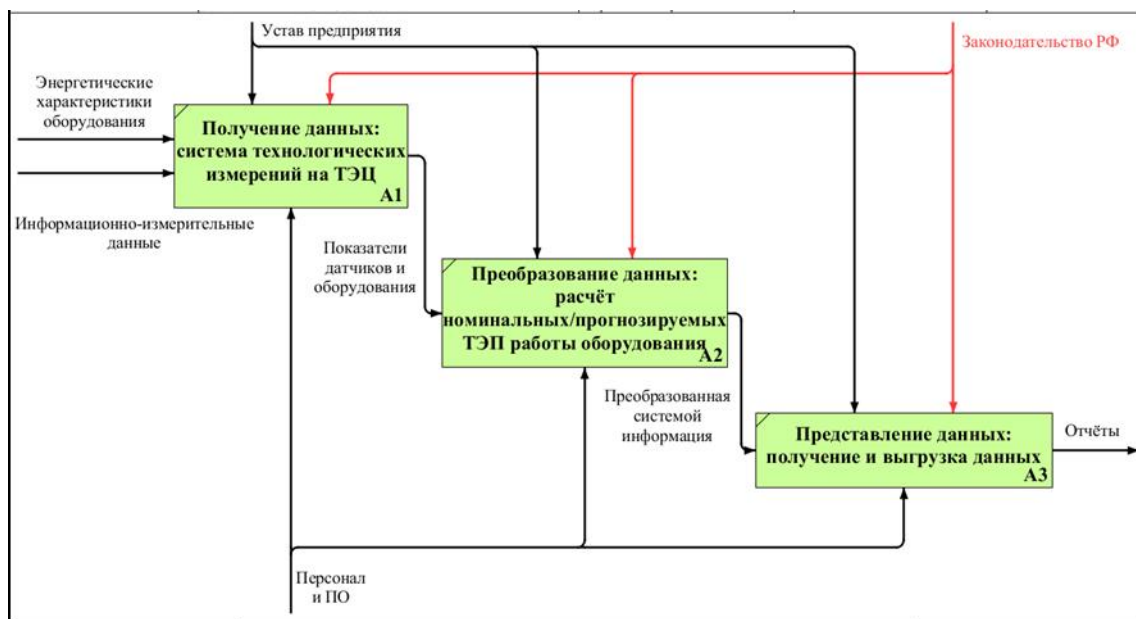


Рис. 1. Диаграмма декомпозиции модели IDEF0

Как видно, функционал информационной системы можно разделить на 3 части:

1. Получение данных.

Прежде чем воспользоваться возможностями системы, необходимо осуществить сбор информации. Необходимая информация считывается с контрольно-измерительных приборов сети пароснабжения, то есть с каждого паропровода. Всего на теплоэлектроцентрали 6 паропроводов, для каждого из которых существует своя стандартная характеристика показателей, которая применяется при расчёте расходов пара. Собранная с датчиков информация передаётся в систему, где происходит её дальнейшая обработка.

2. Преобразование данных.

На данной стадии реализуется главный функционал информационной системы – расчёт прогноза отпуска тепловой энергии. Программа на основании полученных данных и специальных формул и алгоритмов, заложенных в неё, занимается поиском оптимального режима работы теплоэлектростанции, при этом способным обеспечить наиболее экономичное состояние. Также, выполняется оптимизация параметров работы с помощью правильного распределения топлива и анализа состава оборудования.

В то же время на данном этапе выполняются:

- расчёт фактических технико-экономических показателей работы оборудования;

- расчёт составляющего резерва тепловой экономичности;
 - сведение парового и теплового балансов.
3. Представление данных.

На данном этапе у пользователя системы появляется возможность взаимодействовать с обработанной информацией. Это осуществляется за счёт интерфейса программы.

При работе в данной программе возникала проблема при получении исходных данных из системы технологических измерений ТЭЦ. В связи с этим формировалась ошибка в расчётах и не было возможности выгрузить корректный отчёт. Для решения данной проблемы приходилось связываться по телефону с работниками на теплоэлектростанциях, а затем проводить расчёты вручную. Такой способ занимал достаточно много времени и затруднял рабочий процесс.

Данная проблема была определена как предметная область для автоматизации. Целью проекта стало моделирование базы данных [3], которая способна упростить и усовершенствовать процесс получения исходных данных от измерительных приборов паропроводов и стать вспомогательным инструментом как для сотрудников АСУ ТП ТЭЦ, так и для используемой информационной системы.

База данных была создана в СУБД MS Access. Данная программа подходит как для разработки небольших проектов, так и для создания крупных баз, а также легка в управлении и способна функционировать в большинстве операционных систем. Для взаимодействия с базой данных необходимо два персональных компьютера: один для специалиста, работающего с существующей информационной системой, а другой – для сотрудника, работающего на территории паропроводов. Важно отметить, что создание подобной базы данных не потребовало дополнительных денежных затрат, а также обучения сотрудников. База данных является дополнительной утилитой, которая обеспечивает возможность в случае необходимости получить нужную информацию для проведения расчётов и составления отчётов в основной информационной системе.

Инфологическая модель базы данных представлена на рис. 2.

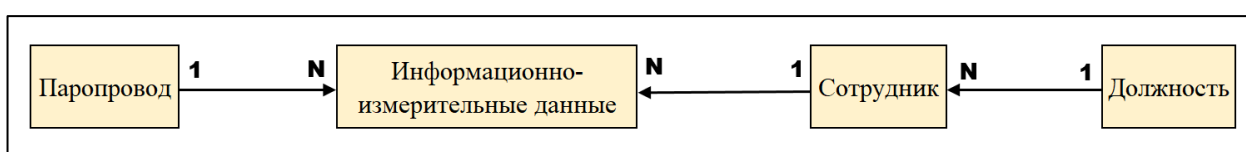


Рис. 2. Инфологическая модель базы данных

База данных состоит из четырёх таблиц, связанных между собой отношениями «один ко многим». Основной таблицей является сущность «Информационно-измерительные данные», где будет совершаться ввод и хранение информации с показателей датчиков. Её наименование прямо характеризует главную идею базы данных. Даталогическая модель базы данных представлена на рис.3



Рис. 3. Даталогическая модель базы данных

Основными показателями датчиков паропроводов для таблицы «Информационно-измерительные данные» являются:

- давление пара (измеряется в Мегапаскалях);
- температура пара (измеряется в градусах Цельсия);
- расход пара (измеряется в кг/ч и характеризует количество проходимого пара в паропроводе);
- плотность пара (измеряется в г/м3);
- качество пара, которое выражается в обозначении содержания натрия и кремниевой кислоты в паре. Оба показателя измеряются в мкг/дм3.

Помимо этого, в базе данных используются такие таблицы как:

- паропровод (всего на теплоэлектроцентрали используется 6 паропроводов);
- сотрудник (тот работник, который работает на территории паропроводов и вводит показатели с датчиков);
- должность (обозначает информацию о положении сотрудника в организации).

Данные таблицы расширяют информационную основу базы данных и позволяют вести дополнительную отчётность и осуществлять контроль за тем, кто и где именно ввел информационные показатели.

Главное окно базы данных представлено на рис.4.

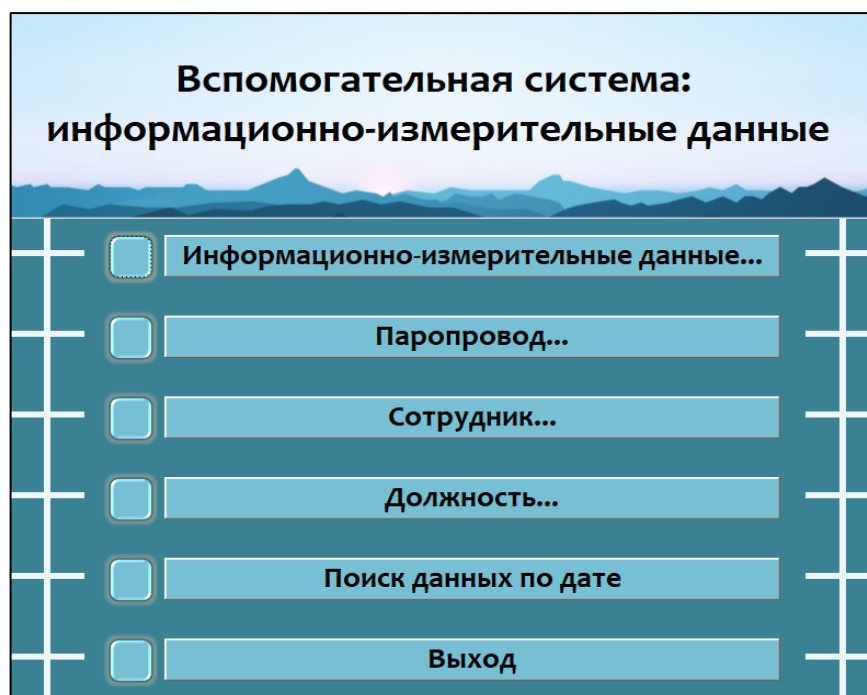


Рис. 4. Главное окно базы данных

На главной странице каждой таблице соответствует своя строка, нажав на которую открывается список возможных работ с сущностью.

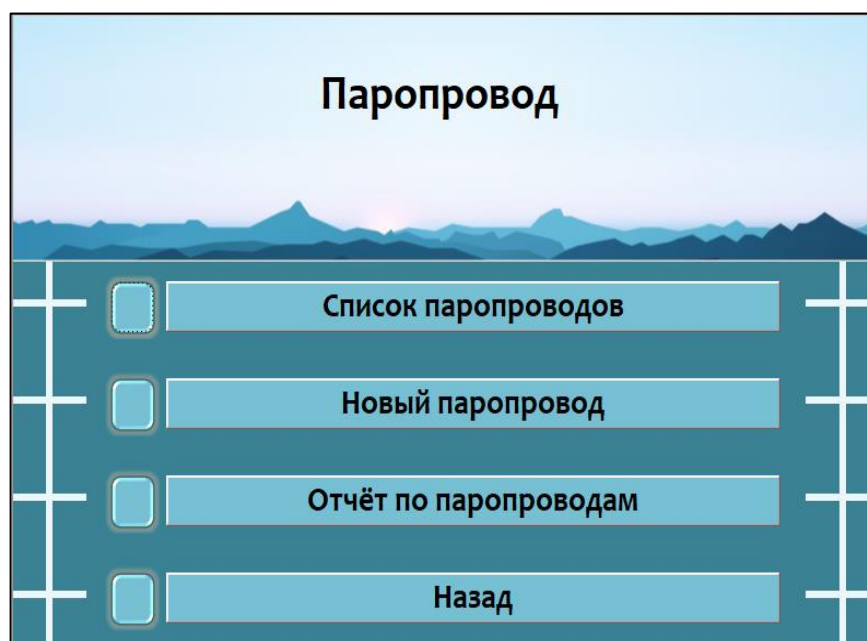


Рис. 5. Окно для работы с таблицей «Паропровод»

На рис.5 в качестве примера отображены возможности взаимодействия с информацией для таблицы «Паропровод». Так, можно посмотреть список паропроводов, которые уже загружены в систему; можно добавить

характеристику нового паропровода, а также создать отчёт по всем данным. Все данные вводятся в отдельное окно, алгоритм работы с которым строится следующим образом:

- сотрудник, который находится на территории паропровода, заходит в базу данных и, в первую очередь, выбирает из списка соответствующий паропровод и свою фамилию (при этом, предварительно он должен быть зарегистрирован в этой базе данных);
- дата и время ввода информации выставляются автоматически;
- далее, в соответствии с показателями датчиков сотрудник вводит измерительные данные в систему напротив нужной характеристики;
- добавив всю информацию, сотрудник закрывает окно, в котором все сведения сохраняются автоматически. После этого работник может выйти из базы данных;
- в дальнейшем, специалист, который работает с основной информационной системой, может зайти в базу данных и, нажав на строку «Список измерительных данных», ввести имеющиеся сведения в систему, при этом заранее выбрав соответствующую дату и нужный паропровод. Также, работник может воспользоваться запросом и найти необходимую информацию, введя дату (рис.6).

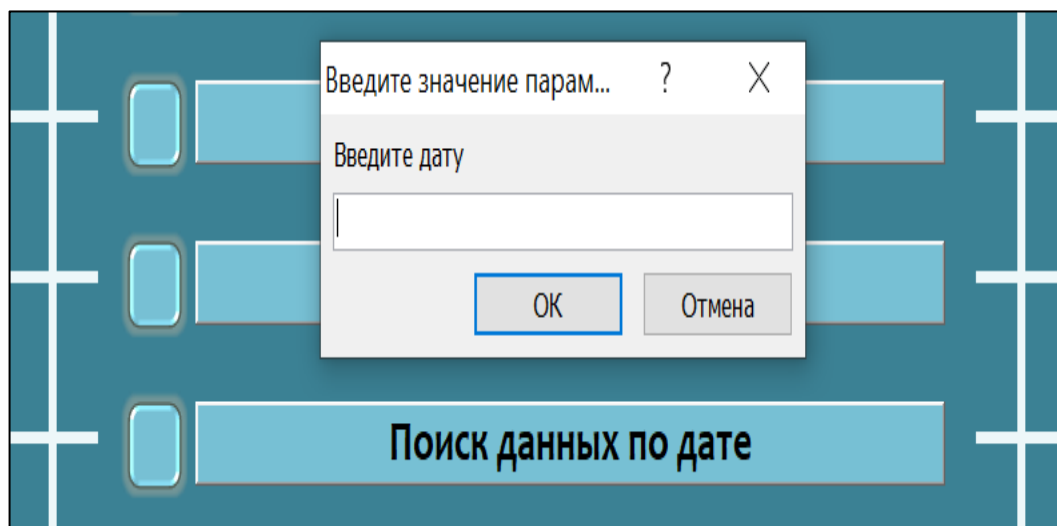


Рис. 6. Запрос «Поиск данных по дате»

Как видно, работа с базой данных не занимает много времени и не требует знания специальных методик взаимодействия, что, в свою очередь, положительно влияет на рабочий процесс и загруженность сотрудников компании. Это обеспечивается удобным интерфейсом базы данных и наличием только

необходимых действий с таблицами. Как результат, можно выделить следующие эффекты от внедрения проекта:

- оптимизация получения информации;
- сокращение временных затрат на получение данных;
- снижение риска возникновения ошибок;
- положительный экономический эффект, поскольку отсутствуют денежные затраты на создание базы данных.

Таким образом, подводя итог, отметим, что в рамках реализации проекта автоматизации был подробно изучен процесс работы АСУ ТП ТЭЦ, который является важным инфраструктурным подразделением крупного промышленного металлургического предприятия. Поддержание его эффективного функционирования выступает важной экономической и социальной задачей. В работе рассматриваемого подразделения используется информационная система, обладающая широким функционалом, позволяющим собирать и анализировать данные, отражающие работу теплоэлектростанции. Вместе с тем в ходе исследования был выявлен недочёт в работе системы. Для его устранения была разработана база данных, выступающая вспомогательной системой и рассчитанная на получение и передачу исходных данных для дальнейшей работы с ними. Такая база данных способна улучшить работу существующей информационной системы предприятия, а также усовершенствовать работу сотрудников компании, что является ключевой целью проектов цифровой трансформации.

Список используемых источников

1. Кобзев В.В., Бабкин А.В., Скоробогатов А.С. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности // П-Еconomy. 2022. Т. 15, № 5. С. 7-27. DOI: <https://doi.org/10.18721/JE.15501>
2. Нарваткина Н.С Технологии построения моделей бизнес-процессов [Электронный ресурс]. URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/32285/1/Narvatkina_Teknol_postr_buis_proc_2020.pdf?ysclid=loy9voq39z185983072 (дата обращения: 14.11.2023)
3. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / Д.А. Попова-Коварцева, Е.В. Сопченко. Самара: Изд-во Самарского университета, 2019. 112 с.

4. Романова О.А., Сиротин Д.В. Проблемы цифровизации отечественной металлургии в условиях санкционного давления / Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии: сб. науч. ст. / отв. ред. член-корреспондент РАН, д.э.н., профессор Акбердина В.В. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С.185-205.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Черникова О.А. – к.э.н., доцент, доцент кафедры региональной экономики, Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» в г. Ставрополе

Каграманова А.Э. – студент, Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» в г. Ставрополе

Аннотация

В данной работе рассматриваются основные особенности информационных систем и технологий в секторе экономики. Особое внимание уделено основным проблемам и перспективам их решения, так как в настоящее время в России наблюдается некоторое отставание информационных технологий в ряде отраслей экономики.

Необходимость изучения перспективных проблем информационных систем и технологий в экономике обусловлена их возрастающей значимостью для России по отношению к мировой и российской экономике: ИТ стало важнейшей «обслуживающей» отраслью современной экономической системы. В некоторых отраслях экономики информационные технологии используются не только для обслуживания бизнеса, но и как новый источник получения прибыли.

Поэтому России необходимо активно стимулировать развитие информационных систем и технологий в экономике, чтобы успешно конкурировать на международном рынке, так как мировая экономика вступает в четвертую эпоху постиндустриализации, которая тесно связана с цифровизацией, помогая автоматизировать бизнес-процессы, улучшая уровень качества услуг,

осуществляет оптимизацию производства и повышает эффективность работы организации и предприятий в целом.

Сознавая важность и влияние информационных систем и технологий для экономического развития страны, Президентом РФ 09.05.17 г. был издан Указ № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». В нем говорится о глобальном плане трансформации информационного общества сроком до 2030 г. включительно. Концепция делает упор на векторах, сосредоточенных на текущих проблемах формирования инновационных секторов экономики РФ, для наращивания удельного веса ИТ-сектора в ВВП России с 1% в 2022г. минимум до 2%, при том что в Западной Европе он составляет порядка 3%.

Самый большой вклад ИТ-сектора в развитие российской экономике был сделан в добычу полезных ископаемых, торговлю и операции с недвижимостью (рис. 1).



Рис. 1. Вклад сектора ИКТ в развитие российской экономики по итогам 2020-2022 г., % от ВВП

По данным статистической оценки ФГКС вклад сектора ИКТ в развитие российской экономике на 2022 год повысился [6]. По сравнению с 2020 годом можно сказать, что каждая отрасль показывает положительную тенденцию развития.

Динамика мирового рынка ИКТ с 2007 по 2018 год достаточно хорошо коррелирует с динамикой темпов роста ВВП (рис. 2). Однако в последние годы рынок ИКТ растет почти в два раза быстрее, чем ВВП.



Рис. 2. Динамика мирового рынка ИКТ и ВВП, %

Доля России на мировом рынке ИКТ составляет не более 0,6% по итогам 2020 года. По прогнозам Ассоциации РУССОФТ, объем российского ИТ-рынка в 2020 году достиг 2,46 трлн. руб., увеличившись за год на 16-20%, или 34,1 млрд. долл., при темпах роста 7,9% [1]. Однако, по данным IDC, эти цифры были значительно ниже – 1,83 руб., или 25,35 млрд. долл. при росте 14% и 2% соответственно (рис. 3).

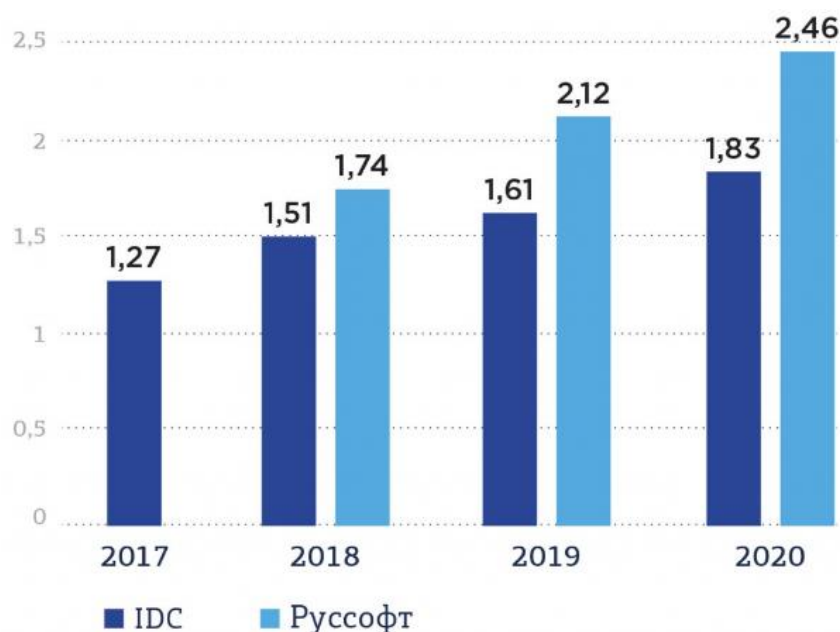


Рис. 3. Динамика российского ИТ-рынка, трлн. руб.

Немаловажную роль в медленном развитии ИТ в России играет отсутствие развитой нормативно-правовой базы в данной области в целом. А также для частных приложений, таких как, например, электронный документооборот,

электронно-цифровая подпись и т.д. Для осуществления налогового послабления российских IT-компаний с 1 января 2021 года вступило в силу положение «О внесении изменений во вторую часть Налогового кодекса». После реализации данных налоговых корректировок ухудшилось положение фирм IT-отрасли в частности работающих по упрощенке.

Среди них были официальные дистрибьюторы, которые не являются правообладателями и получают основной доход от сублицензии чужого программного обеспечения или оказания услуг по его сопровождению и установке, разработчиками которого они не являются. Ранее объем продаж данных компаний доходил до 50%.

Теперь такие партнеры продолжают продавать зарубежное программное обеспечение и получать гораздо меньше прибыли из-за введения НДС. Результатом этого часть компаний переходит на отечественное ПО, либо уходит с рынка. По итогам 2021 года число партнеров Eset в России сократилось на 1,5 тыс. и составило 13,5 тыс. юридических лиц и ИП.

Все это тормозит развитие, как спроса, так и предложения информационных технологий. В целом неадекватная организационная структура законодательства в области защиты интеллектуальной собственности является основной причиной потери доходов российских экспортеров и снижения привлекательности России для крупных международных компаний.

Отсутствие точных определений и формулировок, связанных с IT, в налоговом законодательстве создает неопределенность в вопросах налогообложения и увеличивает риски и затраты для компаний в рассматриваемом секторе. Также к негативным факторам развития можно отнести значительное налоговое бремя и административные барьеры.

Так, если сравнивать с бывшей страной СНГ: Армения имеет потенциал для развития IT бизнеса. Стимулы для начинающих IT-компаний в Армении включают освобождение от некоторых налоговых обязательств (корпоративного налога и НДС), субсидирование заработной платы сотрудников (10% НДФЛ) и другие налоговые льготы (например, 5% налог на дивиденды) для поддержки роста новых компаний в данной сфере. Данное решение было принято в рамках усиления правительством стимулирования роста и развития отрасли информационных технологий в Армении.

Еще одна страна, которая выводит IT-бизнес на международные рынки – Ирландия. Её одним из ключевых налоговых инструментов является

корпоративный налог на прибыль, ставка которого составляет 12,5%. Это заинтересовывает многие информационно-технологические компании, поскольку позволяет существенно снизить их налоговое бремя. Ирландия также предлагает несколько налоговых льгот для ИТ-стартапов, поддерживая создание новых рабочих мест и экономическое развитие страны [3].

Как для российских, так и для иностранных компаний ИТ-отрасли ведение бизнеса в России стало очень сложным из-за многочисленных административных и налоговых проблем.

Высокая доля затрат на рабочую силу в общей структуре ИТ-компаний увеличивает общую налоговую нагрузку (за счет страховых платежей) по сравнению с «традиционными» отраслями и снижает инвестиционную привлекательность сферы.

Так, если говорить о высокооплачиваемых профессиях по отраслям экономики, то лидирующие позиции занимают ИТ-специалисты, со средней заработной платой за 2022 год в среднем 150-200 тыс. руб., что на 18,1% больше предыдущего года, к примеру, заработная плата в секторе производство нефтепродуктов за 2022 год составила 89 тыс. руб. [7].

Фундаментальной проблемой в современной сфере информационных технологий является отсутствие притока достаточного объема инвестиционных ресурсов. Основной причиной неразвитости механизмов финансирования являются проблемы налогового и таможенного управления, вынуждающие компании принимать решения по оптимизации налогообложения. В результате корпоративная непрозрачность, неразвитость и высокая стоимость инфраструктуры, а также нехватка кадров в ИТ-индустрии снижают привлекательность для кредиторов и инвесторов. Несбалансированность механизмов венчурного финансирования также является препятствующим фактором прогресса новых ИТ-компаний, развитию экспорта, замедлению внедрений и коммерциализации новых ИТ-продуктов.

Дорогая и зачастую примитивная инфраструктура сдерживает развитие целых направлений бизнеса, например, передачу функций внутри организаций сторонним специализированным компаниям и не позволяет отрасли привлекать иностранные инвестиции.

Продажи ИТ-оборудования (в долларах США) в России в 2018 году выросли на 15%, тогда как ИТ-услуг и программного обеспечения остались практически неизменными. В результате, хотя доля ИТ-услуг (24%) осталась

выше, чем в 2014 году (20%), произошло небольшое снижение и возврат к структуре четырехлетней давности. Несмотря на то, что сегментация рынка существенно не изменилась в 2019 году, доля ИТ-услуг и программного обеспечения незначительно возросла. По итогам 2020 года удельный вес ИТ-услуг и программного обеспечения вырос на 3% и 4% соответственно, а доля ИТ-оборудования снизилась на 7% (рис. 4).

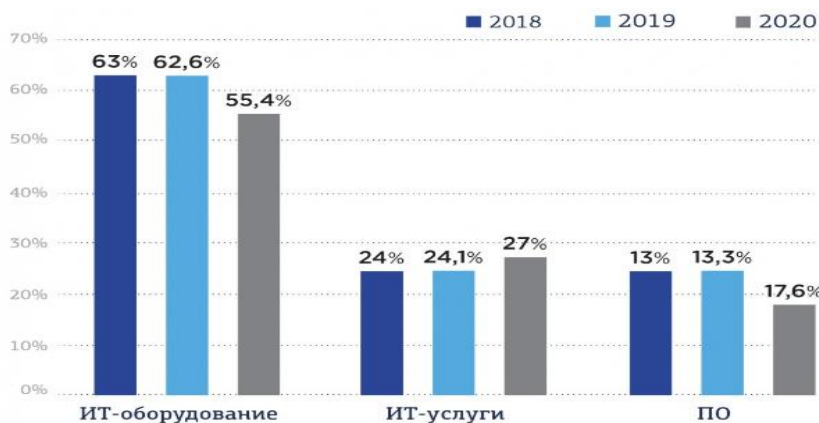


Рис. 4. Структура российского ИТ-рынка в 2019-2021 гг., %

Недостаток кадров для отрасли ИТ тоже является самостоятельной проблемой. Причиной этого является отставание системы образования от потребностей ИТ-индустрии и сложность привлечения квалифицированных специалистов из стран дальнего зарубежья.

Система образования отстает от требований информатизации как в части учебных заведений, так и в подготовке пользователей.

На основе данных компаний и ANCOR произведено процентное соотношение запросов на ИТ-специалистов в разных индустриях за 2022 и 2023 годы (рис. 5). К реальному сектору экономики здесь относятся топливно-энергетический комплекс, оборудование, лесопромышленные компании, автомобильная индустрия, строительство (совокупно – Industry), товары повседневного спроса (FMCG), фармацевтические компании. Из рисунка 5 видно, что в 2023 году запрос на ИТ-сотрудников по сравнению на 2022 год вырос до 31%.

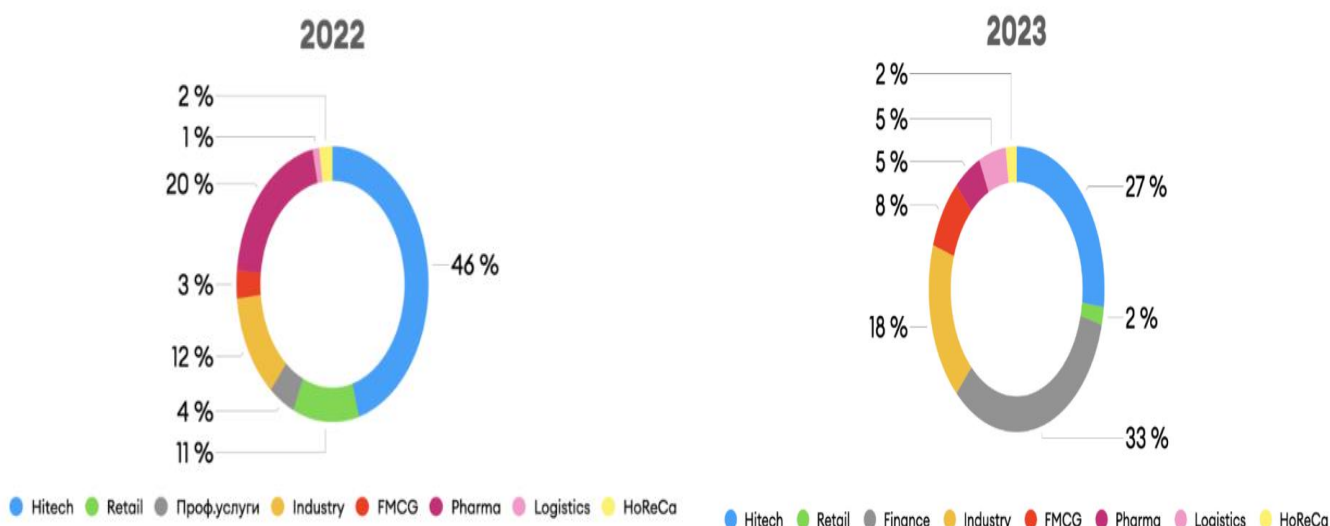


Рис. 5. Реальный сектор экономики за 2022-2023 гг.

Кроме того, к числу проблем медленного развития отрасли информационных технологий в России можно отнести низкий спрос на ИТ-продукты и услуги со стороны государства, населения и бизнес-пользователей. Объем российского ИТ-рынка в 2022 г. составил 1,9 трлн руб. Это на 8% ниже аналогичного показателя в 2021 г. (2,1 трлн руб.). При этом рынок ИТ-услуг в РФ вырос на 18% до 567 млрд руб. в 2022 г. против 481 млрд руб. в 2021 г.

Если сравнивать анализ мирового и российского рынка ИТ, то в 2021 г. мировой рынок ИТ вырос на 9,5% достигнув 4,26 трлн долл. В 2022 г. глобальные расходы на информационные технологии составили 4,43 трлн долл., что на 4% выше, чем в 2021 г. [9]. Причины, сдерживающие развитие отечественного ИТ-рынка, делятся на те, которые сдерживают развитие спроса со стороны важнейших групп потребителей (государственные органы, компании, население) и те, которые ограничивают предложение.

На национальном уровне спрос на ИТ ограничивается:

- отсутствием в государственных учреждениях и организациях хорошо подготовленных и квалифицированных пользователей ИТ;
- фрагментацией подразделений, приводящей к недостаточной эффективности реализации масштабных ИТ-проектов;
- низким общим уровнем использования ИТ в государственных органах [8].

Поэтому для общего развития информационных технологий в стране государство должно принять меры, направленные на поддержку отдельных

предприятий, научных центров и повышению общего уровня цифровой грамотности населения. От того, как эти меры будут реализованы, во многом зависят дальнейшие тенденции развития отрасли.

По данным аналитики «Хедхантера» в марте 2023 г. имелось примерно 67 тыс. вакансий в IT-отрасли, и 1/3 из них – программистов [2]. Специалисты по аналитике и сисадмины также часто востребованы: на их долю приходится 11% и 10% вакансий соответственно. Меньше всего вакансий у гейм-дизайнеров – всего 128 вакансий, что составляет 0,2% от общего числа вакансий на «Хедхантере» (рис. 6).

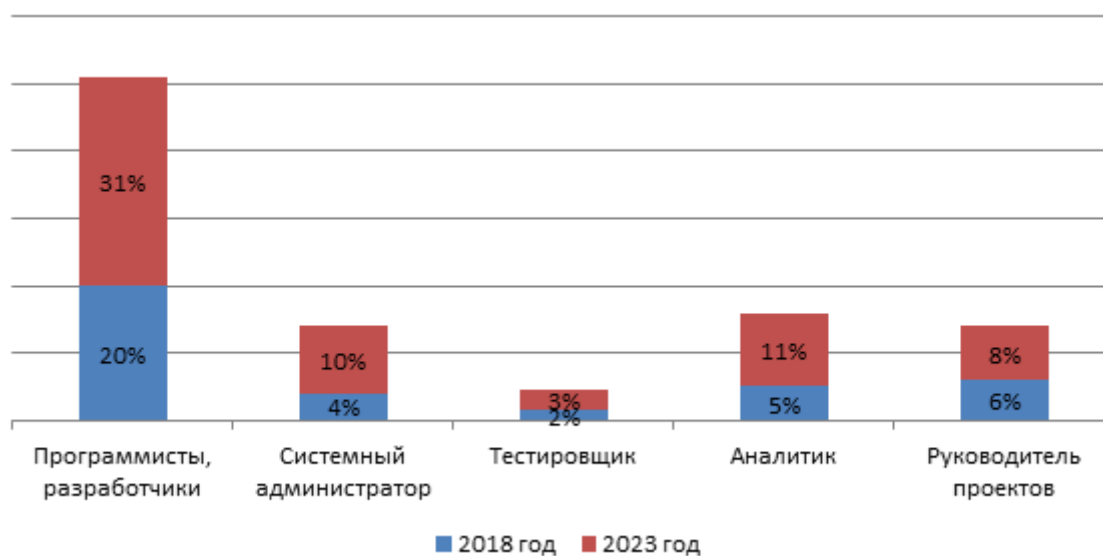


Рис. 6. Сравнительный анализ востребованных IT-специальности за 2018-2023 гг.

Высок спрос и на специалистов по технической поддержке и аналитике: на их долю приходится около 11-15% вакансий. Наименее востребованными на рынке являются гейм-дизайнеры. Всего в Headhunter 128 вакансий в IT-сфере, что составляет 0,2% от общего числа.

По сравнению с предыдущими периодами в 2018 г. удельный вес вакансий IT-сектора в общем объеме вакансий на hh.ru возрос на 5,5%, а доля открытых вакансий для специалистов начального уровня составила 9% от всех IT-вакансий на рынке, увеличившись почти на треть за два года. Более половины всех вакансий приходится на специалистов со стажем работы от одного до трех лет.

IT-специалистов часто ищут компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения, но они также востребованы в банках и предприятиях, связанных с розничной торговлей.

В статистических данных за 2023 г. можно наблюдать, что 41%

работодателей желают, чтобы их будущий сотрудник имел высшее образование, а 4% - среднее профессиональное. В то же время остальные либо вообще не требуют образования, а если и указывают это в своих резюме, то очень редко.

Однако положительные изменения в развитии информационных систем и технологий в секторе экономике России можно наблюдать уже сейчас.

Со стороны государства были введено:

- получение льготных кредитов на разработку новых технологических решений: процентные ставки по кредитам до 3% в год;
- освобождение компаний от НДС, если размер ее сделок не превышает 2 млн. руб. в течении трех налоговых периодов подряд;
- предоставление льготных кредитов на разработку новых технологических решений: процентные ставки по кредитам до 3% в год;
- упрощение процедуры трудоустройства иностранных специалистов: рабочая виза сроком до трех лет с возможностью продления и получения ВНЖ;
- выделение грантов из бюджетных средств: если компания выигрывает в конкурсных отборах, государство оплатит 8% расходов на осуществление проекта;
- увеличение максимального размера грантов.

Внедряются и другие меры поддержки, некоторые из них реализовывались и до 2022 г. Долгое время страховые взносы на заработную плату ИТ-специалистов начислялись в пониженном размере. Ставки взносов в 2017 г. составляли 8% на ОПС, 2% – на ВНиМ, 4% – на ОМС при сопоставимых значениях 22%, 2,9 и 5,1%. В 2021 г. тарифы стали еще ниже: 6%, 1,5%, 0,1% соответственно. Эти же тарифы сохранены и на 2023 г.

Была установлена новая ставка налога для разработчиков программного обеспечения (отечественного ПО) – 0% как в федеральный, так и в региональный бюджеты. С 2025 г. планируется применение 3% ставки в федеральный бюджет и 0% в региональный.

Очевидно, что перспективы ИТ-отрасли во многом зависят от пакета мер государственной поддержки отраслей экономики. По данным НИУ «Высшая школа экономики», без налоговых льгот в 2020 г. спрос на ИКТ-товары и услуги в пострадавших от кризиса отраслях экономики значительно упал, и отрасль сможет вернуться к нормальному уровню по доли ВВП и численности, занятых не ранее 2024 г. [4]

Экономия отраслевых инвестиций в период кризиса повлияет на конкурентоспособность российских ИКТ-продуктов и услуг на внутреннем и внешнем рынках. Однако налоговые льготы могут внести существенный вклад в восстановление ИТ-отрасли, ее дальнейший ускоренный рост и цифровизацию различных отраслей российской экономики.

В целом к концу 2022 г. рассматриваемая отрасль успешно преодолела негативные тенденции, наблюдавшиеся в начале года, и сохранила роль ведущей силы экономического роста.

ИТ-бюджеты хозяйствующие субъекты стали направлять на закупку отечественных и импортозамещающих проектов, а не на внедрение зарубежного программного обеспечения, одновременно увеличивая заказную разработку и поддержку ранее развернутых зарубежных ИТ-систем. Российская облачная инфраструктура активно трансформируется. В 2022 г. организации отрасли ИКТ вложили в основной капитал 910,1 млрд руб., что на 10,9% больше, чем в предыдущем. В 2022 г. оборот сектора ИКТ составил 5,4 трлн руб., при годовом приросте 421,8 млрд руб. (или 8,4%), что несколько ниже, чем в целом по экономике (8,8%). Однако динамика сектора ИКТ в период экономического спада со II по IV квартал 2022 г. была в несколько раз выше, чем в России (+6,5% против +1,2%) [5].

Рынок ИТ-услуг в 2022 г. вырос на 18%, достигнув 567 млрд руб. по сравнению с 481 млрд руб. годом ранее. Основным фактором роста рынка стало импортозамещение и неудовлетворенный спрос на прикладные, интеграционные и консалтинговые услуги в сфере информационной безопасности.

Корпоративные заказчики заинтересованы в максимально беспроблемном и плавном переходе с зарубежных аппаратных и программных решений на аналогичные отечественные. В условиях отсутствия вендорской поддержки и обновлений очевидно стремление минимизировать риски, связанные с использованием внешнего ПО и оборудования.

Таким образом, информационные системы и технологии оказывают значительный вклад в сектора экономики как России, так и мира. Несмотря на негативные факторы, влияющие на развитие информационных систем и технологий в экономике, спрос на ИТ-услуги растет с каждым годом, лишь в 2022г. рынок ИТ-услуг увеличился на 18% посредством роста спроса на услуги внедрения, интеграции и консалтинга в области импортозамещения. Количество работников на рынке труда показывает положительную динамику, большое

количество работодателей ищут квалифицированных ИТ-специалистов и готовы выплачивать им заработную плату выше средней. Со стороны правительства РФ реализуются пакеты мер поддержки отечественной ИТ-отрасли. Только в виде грантов государство инвестировало в развитие ИТ-рынка в 2022 г. свыше 18,7 млрд руб.

Также Президентом РФ был утвержден комплекс мер по ускоренному развитию ИТ-отрасли, к ним относятся: приостановка выездных налоговых проверок; упрощенная процедура трудоустройства иностранного персонала; расширение круга налогоплательщиков, применяющих пониженные ставки по налогу на прибыль и льготные тарифы по страховым взносам. Все эти мероприятия помогают вывести информационные системы и технологии в сфере экономики на новый уровень.

Список используемых источников

1. ИТ-отрасль в России и в мире: как растет рынок информационных технологий / Деловой профиль. 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/it-otrasl-v-rossii-i-v-mire-kak-rastet-rynok-informatsionnykh-tekhnologiy/> (дата обращения 10.10.2023).

2. Аналитика и исследование рынка труда / HeadHunter. 2023. [Электронный ресурс]. URL: https://hh.ru/article/hhresearch?from=artcle_24562&customDomain=1 (дата обращения 25.09.2023).

3. В поисках места во всем мире, где открыть ИТ компанию / Хабр. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/ybcase/articles/763120/> (дата обращения 10.10.2023).

4. Динамика и перспективы развития ИТ-отрасли / НИУ ВШЭ. 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/371816718.html> (дата обращения 10.10.2023).

5. ИКТ-рынок России / Tadviser. 2023г. [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%9A%D0%A2-%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8 (дата обращения 10.10.2023).

6. Росстат представляет вторую оценку ВВП за 2022 год / Федеральная служба государственной статистики. 2023. [Электронный ресурс]. URL:

<https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/203214> (дата обращения 10.10.2023).

7. Рынок труда, занятость и заработная плата / Федеральная служба государственной статистики. 2023. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения 25.09.2023).

8. Черникова О.А. Цифровая зрелость отраслей государственного управления и обеспечения военной безопасности экономики Ставропольского края // Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т. 2023. С.981-987. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=52263722> (дата обращения: 17.10.2023).

9. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2017. 560 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028481> (дата обращения: 25.09.2023).

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ПРАВОВЫХ СИСТЕМАХ

РОЛЬ АРКТИКИ В СИСТЕМЕ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКИХ ПРИОРИТЕТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ И МЕЖДУНАРОДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Ляховенко Е.С. – студентка, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Нагорная М.С. – к.и.н., доцент кафедры юриспруденции, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В данной статье на основе анализа международных норм права и отечественных нормативно-правовых актов, официальной статистики и данных зарубежных и отечественных СМИ по исследуемой проблематике, выявлены актуальные проблемы определения правового статуса Арктической зоны, роль Арктики в системе внешнеполитических приоритетов Российской Федерации, особенности международного взаимодействия с другими странами в рамках двусторонних соглашений.

Арктической зоной считается территория Земли, примыкающая к Северному полюсу и включающая окраины материков Евразии и Северной Америки, Северный Ледовитый океан с островами (кроме прибрежных островов Норвегии), а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов. Арктическая зона существенно отличается от других регионов Земли следующими факторами: экстремальными природными и климатическими условиями, уязвимостью природной среды перед техногенными воздействиями, особой демографической ситуацией. Ресурсы углеводородов в арктическом шельфе оцениваются в 83 млрд т условного топлива. При этом примерно 80% ресурсов приходится на Баренцево и Карское моря, где расположены все 28 известных на сегодняшний день месторождений углеводородов. Согласно данным Минприроды, запасы углеводородов в российской Арктике составляют 7,3 млрд т нефти и 55 трлн куб. м газа. Животный и растительный мир в этом регионе уникален, поскольку многие виды больше не встречаются нигде [5].

Начиная с XX в/ Арктика выступает объектом пристального исследования ученых, политиков и предпринимателей в связи с экономическим и транспортным потенциалом, который привлекает внимание всех государств.

С глобальным потеплением связано сокращение площади и толщины арктических льдов, которые имеют огромное значение для климата Земли в целом, т. к. именно они в качестве ледяной шапки выполняют функцию отражения солнечных лучей, следовательно, не дают планете перегреться. Климатические изменения на территории Арктики способствуют также открытию Северного морского пути, который становится доступным не только ледоколам, но и обычным судам. Развитие Севморпути является для России стратегическим приоритетом, что особенно важно в условиях санкций и перемен в мировой логистике.

Более 4 миллионов человек постоянно проживают за полярным кругом в таких странах, как: Россия, Дания (Гренландия), США, Канада, Норвегия, а также в государствах, имеющих северные поселения за полярным кругом – Исландии, Швеции и Финляндии. Данные страны образуют межправительственную организацию Арктический Совет и являются арктическими государствами.

Первостепенную роль в свете вышеперечисленных факторов играет правовое регулирование, которое стабилизирует правовой порядок в зоне Арктики. Следовательно, возникает потребность в адаптации существующих международных норм к новой ситуации, определению нового международного статуса арктических территорий.

На современном этапе существует множество определений Арктики, в которых в той или иной степени выделяют различные ее сущностные признаки. В международно-правовой доктрине под Арктикой понимается часть земного шара, центром которой является Северный географический полюс, а окраинной границей – Северный полярный круг (66°33' северной широты), при этом отсутствует единый международный правовой акт, закрепляющий общепризнанное понятие «Арктика».

В марте 2023 г. была принята Концепция внешней политики Российской Федерации. Также отмечается важность обеспечения благоприятных международных условий для социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации, включая защиту исконной среды обитания коренных малочисленных народов, а также развитие Северного морского пути как конкурентоспособной транспортной артерии.

В марте 2023 г. была принята Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ от 31.03.2023 № 229), которая

подчеркивает стремление к сохранению мира и стабильности, повышению экологической устойчивости и снижению уровня угроз национальной безопасности в Арктике. Также отмечается важность обеспечения благоприятных международных условий для социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации, включая защиту исконной среды обитания коренных малочисленных народов, а также развитие Северного морского пути как конкурентоспособной транспортной артерии с возможностью его международного использования для осуществления перевозок между Европой и Азией.

На современном этапе на международном уровне юридический статус территорий Арктики определяется Женевской конвенцией 1958 г. и Конвенцией ООН по морскому праву 1982 г., а также двусторонними соглашениями между арктическими государствами. Наиболее активна в заключении двухсторонних договорах Канада, данное государство заключило соглашения с Российской Федерацией о сотрудничестве по вопросам окружающей среды (1993 г.); с Данией о сотрудничестве в отношении охраны морской среды (1983 г.); с Соединенными Штатами Америки о сотрудничестве в Арктике (1988 г.) и др.

В 1993 г. был учрежден Совет Баренцева/Евроарктического региона (СБЕР) с целью обеспечения устойчивого развития региона и укрепления сотрудничества в области экономики, торговли и других сфер между Россией, Данией, Исландией, Норвегией, Финляндией, Швецией и Комиссией Европейских сообществ (сейчас – Европейская комиссия). Также в 1993 г. в Нууке (Гренландия) была принята Декларация об окружающей среде и развитии в Арктике, направленная на спланированное сотрудничество арктических государств в области охраны окружающей среды. Особое внимание уделялось учету потребностей коренных жителей Арктики. Кроме того, в соответствии с Декларацией 1992 г., была разработана Программа арктического мониторинга и оценки (ПАМО).

16 сентября 1993 г. была подписана Тремсеская декларация, целью которой является развитие и поддержание устойчивых и жизнеспособных экономических систем, защищая при этом флору и фауну, от которых зависят северные народы.

В ходе дальнейшего развития межгосударственного сотрудничества в Арктическом регионе в 1998 г. была принята Икалуитская декларация, которая

стала одним из первых, документов Арктического совета. В декларации были зафиксированы обязательства арктических государств по снижению выбросов загрязняющих веществ в Арктическом регионе, а также активизации международного сотрудничества в решении этой проблемы.

Необходимость разработки правовой политики в Арктической зоне, контролируемой Российской Федерацией, обусловлена несколькими важными факторами: строительство новой промышленной и транспортной инфраструктуры, увеличение добычи природных ресурсов, улучшение защиты окружающей среды и обеспечение безопасности населения, проживающего в близлежащих территориях. Для этой цели проводятся различные мероприятия по организации и управлению, направленные на создание соответствующих и эффективных инструментов для участия в правовых отношениях, связанных с Арктической зоной.

Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ) – это северная оконечность Европейской и Азиатской частей РФ, расположенная вдоль побережья морей Северного Ледовитого океана: Баренцева, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского. Это самая протяженная морская граница России.

21 мая 2012 г. в структуре Правительства было создано Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики (Минвостокразвития), создан единый центр компетенций, работа по Арктической зоне распространилась на полномочия институтов развития Дальнего Востока, утверждены Основы государственной политики в Арктике на период до 2035 г., разработаны стратегии развития арктического региона и государственные программы.

В 2015 г. был учрежден координационный орган, ответственный за содействие взаимодействия между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, другими государственными органами, органами местного самоуправления и организациями в решении социально-экономических и других задач, связанных с развитием арктической зоны Российской Федерации и гарантированием национальной безопасности – Государственная комиссия по вопросам развития Арктики, учрежденная в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 3 февраля 2015 г. № 50 [3].

В 2016 г. на базе Северного (Арктического) федерального университета была создана ассоциация «Национальный арктический научно-

образовательный консорциум» – объединение университетов, научно-исследовательских институтов и других организаций, работающих в сфере подготовки кадров, научно-исследовательской и хозяйственной деятельности в Российской Арктике, которая проводит международные форумы и ежегодные научные конференции на актуальные темы, касающиеся устойчивого развития территорий Арктики.

В 2020 г. были приняты федеральные законы о системе преференций в Арктике: от 13.07.2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» и связанные с его принятием изменения во вторую часть Налогового кодекса РФ, а также в отдельные законодательные акты РФ. Согласно Указу Президента от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года», изданному в целях обеспечения национальных интересов Российской Федерации в Арктике, основными национальными интересами Российской Федерации в Арктике являются: сохранение Арктики как территории мира, стабильного и взаимовыгодного партнерства; обеспечение высокого качества жизни и благосостояния населения Арктической зоны Российской Федерации; обеспечение суверенитета и территориальной целостности Российской Федерации; развитие Арктической зоны Российской Федерации в качестве стратегической ресурсной базы и ее рациональное использование; развитие Северного морского пути в качестве конкурентоспособной на мировом рынке национальной транспортной коммуникации Российской Федерации и т. д.

В 2023 г. был издан Указ Президента РФ от 31.03.2023 № 229 «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации», в котором конкретизированы отдельные аспекты Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, учтены основные положения других стратегических документов, затрагивающих международные отношения. Согласно данному указу, Российская Федерация планирует уделить приоритетное внимание мирному разрешению международных вопросов, связанных с Арктикой, принимая во внимание особую ответственность арктических стран за устойчивое развитие этого региона. Россия также считает Конвенцию ООН по морскому праву от 10 декабря 1982 г. важным инструментом для урегулирования международных отношений в Северном Ледовитом океане. Кроме того, Россия выражает намерение противостоять

попыткам недружественных государств милитаризировать регион и ограничивать возможности России осуществлять свои суверенные права в арктической зоне Российской Федерации и в других сферах.

В Российской Федерации действуют общественные объединения по защите экологии и населения Арктики. Примером одной из таких объединений может служить Межрегиональная общественная организация «Ассоциация полярников» (АСПОЛ) созданная на Всесоюзном съезде полярников в 1990 г. для защиты интересов полярников, жителей и коренных народов Крайнего Севера; для содействия реализации основных направлений государственной политики РФ в Арктике и Антарктике; для участия в формировании и реализации программ в области охраны окружающей среды и полярных территорий. В 2023 г. запущено новое экологическое движение под эгидой Русского географического общества в рамках молодежного эколого-социального проекта «Арктика. Генеральная уборка» при поддержке Фонда президентских грантов. В рамках данного проекта молодые россияне, интересующиеся Арктикой, смогут участвовать в социально-экономической жизни арктических регионов и решении актуальных задач.

Важным направлением политики России в арктическом регионе является взаимодействие с другими арктическими государствами.

Выделяют два разных подхода по поводу определения статуса арктических земель:

- эти земли воспринимаются как особенный тип территории граничащих с ними государств, ведь Северный Ледовитый океан в основной своей массе представляет собой поверхность льда, которая расположена в открытом море;

- географическое нахождение, исторически сложившиеся факторы позволяют полярным странам демонстрировать особенные, первоочередные права относительно арктической территории, подобное видение присуще для России, Канады.

В 1993 г. было заключено соглашение о дружбе и сотрудничестве между Российской Федерацией и Канадой, которое стало основой для укрепления дружественных отношений, сотрудничества и совместных усилий в сфере международной безопасности и мира. В преамбуле этого соглашения отмечается, что безопасность следует обеспечивать путем разоружения,

предотвращения распространения ядерного оружия и связанных с ним технологий и оборудования. Статья 9 данного договора, являющаяся объектом изучения, содержит нормы, направленные на укрепление сотрудничества в Арктике и на Севере. Данная норма определяет это сотрудничество как приоритетную область в российско-канадских отношениях [4].

Одним из государств, с которым Россия осуществляет активное международное сотрудничество в арктической зоне является Королевство Норвегия. С данным государством были заключены следующие соглашения: О судоходстве от 18.03.1974 г., О сотрудничестве в области рыболовства от 11.04.1975 г., О взаимных отношениях в области рыболовства от 15.10.1976 г., О предотвращении инцидентов на море за пределами территориальных вод от 1.10.1990 г. и др.

Поскольку Россия имеет значительную часть арктического побережья, все, что происходит в этом регионе, затрагивает интересы Российской Федерации. На сегодняшний день отмечается наличие несогласованных моментов между Норвегией и Россией, связанных с делимитацией морского пространства в районе архипелага Шпицберген. Они вызваны интерпретацией отдельных положений Договора о Шпицбергене. В 1920 г. США, Великобритания и ее доминионы, Франция, Италия, Япония, Нидерланды, Дания, Норвегия и Швеция заключили Договор о Шпицбергене в Париже, в соответствии с которым Норвегия получила полный и исключительный суверенитет над архипелагом, а государствам – участникам договора предоставлялось равное право на эксплуатацию естественных ресурсов Шпицбергена и его территориальных вод. В 1935 г. к этому договору присоединился Советский Союз, а в разное время к нему присоединилось более 20 государств. В связи с изменением климата нефтегазовые запасы континентального шельфа архипелага становятся более доступными, поэтому этот район, очевидно, станет объектом правовых споров не только между Россией и Норвегией, но и между другими участниками Парижского договора 1920 г.

С географической точки зрения, архипелаг Шпицберген представляет собой группу относительно крупных островов (Западный Шпицберген, Северо-Восточная Земля, Эдж, Баренца, Земля принца Карла, Белый) и небольшие острова, расположенные на северном побережье континента, где разделяются государственные территории Норвегии и России. С точки зрения

международного права термин «Шпицберген» имеет более широкое значение, так как он включает в себя остров Медвежий.

Морские пространства южнее Шпицбергена являются стратегически важными для Российской Федерации, именно поэтому Россия проявляет внимание ко всем изменениям в статусе архипелага, тем более что Норвегия предприняла попытку такого изменения в 1977 г., установив границы 200-мильной рыбоохранной зоны вокруг Шпицбергена.

В 2001 г. в Норвегии был принят новый закон о защите природы архипелага Свальбард, который значительно усложняет условия для иностранцев, желающих заниматься деятельностью на этой территории. Например, закон вводит обязательное получение разрешений на многие виды деятельности, что противоречит Парижскому договору. Путем принятия данного закона Осло пытается ограничить возможности России сохранить свое влияние на Шпицбергене в будущем.

В 2009 г. в Совете Федерации состоялось обсуждение на тему «Национальные интересы Российской Федерации на архипелаге Шпицберген». Участники отметили, что наличие возможности присутствия в западной части Арктики через архипелаг Шпицберген имеет важное стратегическое значение для России. В течение целого столетия основные принципы российского подхода к международно-правовому статусу Шпицбергена оставались стабильными: архипелаг должен оставаться неде милитаризованным, и никакое государство не должно иметь преимуществ перед другими в возможности осуществления экономической и научной деятельности на этой территории.

Правительство Норвегии в марте 2022 г. объявило, что присоединяется к части санкций против России, введенных Европейским союзом, что существенно осложнило работу организаций из России на островах архипелага и в его водах.

В 2021 г. председательство в Арктическом совете было передано России, которая в соответствии с программой на 2021-2023 гг. активно развивала сотрудничество с другими участниками совета по четырем приоритетным направлениям: улучшение условий жизни жителей Арктики, включая коренные народы Севера; защита окружающей среды в регионе, включая борьбу с изменением климата; социально-экономическое развитие территории; укрепление роли Арктического совета как важной площадки для международного сотрудничества в этом регионе. В дополнение к программе на

протяжении российского председательства был утвержден план, включающий 116 ключевых мероприятий по 11 направлениям, что обеспечило основу для работы России в качестве председателя Арктического совета.

В марте 2022 г. в Арктическом совете начала проявляться непаритетная тенденция «семь плюс один»: Канада, США, Норвегия, Швеция, Финляндия, Дания и Исландия отказались участвовать во всех заседаниях, проводимых под председательством РФ и на ее территории. 8 июня было принято решение возобновить работу Арктического совета в ограниченном формате: уже без участия России. Отказ перечисленных стран участвовать в событиях и заседаниях под председательством РФ затруднил планирование будущего развития арктического региона. Это нарушило установившийся баланс арктической солидарности, который формировался и укреплялся во время председательства различных стран в Арктическом совете. Теперь Арктика теряет свой статус территории политической стабильности и успешного развития многостороннего международного сотрудничества. События на Украине в феврале 2022 г. привели к тому, что некоторые крупные европейские и азиатские энергетические компании покинули арктические проекты [2]. Затем, 18 сентября 2023 г., министр иностранных дел России С.В. Лавров объявил о выходе России из СБЕР. Несмотря на это, России сейчас предстоит приоритетная задача активизации внутренних экономических возможностей для обеспечения устойчивого развития Арктического региона [1].

В соответствии с законом от 05.12.2022 № 466-ФЗ «О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов», изменения в сводную бюджетную роспись федерального бюджета на 2023 г. могут быть внесены путем распределения зарезервированных средств в размере 300 млн рублей. Эти средства предусмотрены для финансирования проектов по развитию жилищной, энергетической и социальной инфраструктуры закрытых административно-территориальных образований и населенных пунктов Арктической зоны Российской Федерации, где находятся воинские части.

В октябре 2023 г. в рамках работы Минвостокразвития были утверждены изменения к планам социального развития центров экономического роста для шести арктических территорий Российской Федерации – Ненецкого автономного округа, республик Коми и Карелии, Якутии, Архангельской и Мурманской областей. В рамках президентской единой субсидии на 2024 г. выделено 863 млн рублей (1,6 млрд рублей были распределены ранее), на 2025

г. 500 млн рублей из забронированного 1 млрд рублей, и на 2026 г. 155 млн из предусмотренного 1 млрд рублей. С господдержкой в Арктике сегодня реализуется более 460 проектов, объем инвестиций по соглашениям превышает 1,3 трлн руб.

В ноябре 2023 г. в рамках программы «Арктический Гектар» гражданам России в личный кабинет портала Госуслуг пришло уведомление о возможности бесплатного получения земельного участка в Арктике. Для этого необходимо выбрать любой из предложенных участков и подать заявление онлайн. В феврале 2022 г. в России была запущена программа по безвозмездному предоставлению земли для строительства дома или любой предпринимательской деятельности в Арктике. Данная Программа направлена на повышение качества жизни жителей Арктической зоны Российской Федерации. Подать заявку на бесплатное получение арктического гектара может любой гражданин России, а также участники программы по добровольному переселению в страну соотечественников, проживающие за границей. По данным Минвостокразвития на август 2023 г. около 5 тысяч человек взяли землю бесплатно в 7 арктических регионах, общая площадь предоставленных земельных участков составляет порядка 3,5 тысячи гектаров.

На современном этапе для Российской Федерации важно не только сохранять сотрудничество с арктическими государствами, но и осуществлять взаимодействие с государствами-наблюдателями. В октябре 2023 г. официальный представитель МИД КНР Мао Нин заявила, что Китай готов сотрудничать с Россией в различных областях, в том числе в Арктике, на основе принципов взаимного уважения, равенства и взаимной выгоды. Россия успешно взаимодействует в Арктике с Китаем по проектам СПГ [6] и в развитии перевозок по Северному морскому пути, а также с Индией по проекту «Восток ойл».

В связи с тем, что Арктика играет ключевую роль в мировой геополитике, возникает необходимость решения правовых вопросов, направленных на обеспечение стабильного развития региона. Арктика не имеет общепризнанного правового статуса, так как включает в себя территории с различными правовыми режимами, включая сухопутные области прибрежных арктических государств, окружающие их воды и проливы, а также территории вод Северного Ледовитого океана. На международном уровне правовые

проблемы связаны с тем, что конкуренция за доступ к ресурсам Арктики становится все более острой.

Россия постепенно укрепляет свои позиции в Арктике и адекватно реагирует на современные глобальные вызовы, сохраняя гибкость в условиях постоянных изменений в мировом сообществе. Увеличение влияния Российской Федерации на развитие Арктического региона и Дальнего Востока становится ключевой стратегической задачей как во внутренней, так и во внешней политике РФ.

Российская Федерация способна успешно преодолевать возникающие трудности, постоянно совершенствуя свою систему управления и решая важные международные и внутренние задачи в области развития российской Арктики и Крайнего Севера. Она делает это, осознавая свои национальные интересы, применяя современные технологии и максимально используя свой потенциал и накопленный опыт развития.

Перспективным подходом к гармонизации международных интересов в Арктике может выступить совместное управление ресурсами региона на основе норм международного права. Такой вариант представляется наиболее оптимальным.

Список используемых источников

1. Бутакова Н.А. Международно-правовые и экономические аспекты развития Арктики / Н.А. Бутакова, Т.Н. Довбуш, И.В. Евграфова // Власть. 2023. № 3. С. 224-232.
2. Лукин Ю.Ф. Российская Арктика во времена перемен // Арктика и Север. 2023. № 50. С. 249-271.
3. Мельцов А.В. Исторические и экономико-правовые аспекты закрепления арктических пространств / А.В. Мельцов, Е.Л. Драчева // Региональные проблемы преобразования экономики. 2022. № 1 (135). С. 39-44
4. Мещериков В.А. Арктическая зона Российской Федерации: международное сотрудничество и перспективы развития // Сибирский юридический вестник. 2022. № 4 (99). С. 135-141.
5. Природа советской власти: Экологическая история Арктики / Энди Бруно; пер. с англ. Е. Кочетковой; науч. ред. Ю. Лайус. – М.: Новое литературное обозрение, 2024. 344 с. ил.

6. Цуй Л. Китайско-российское сотрудничество в Арктике (по материалам российской печати) // Россия в глобальном мире. 2023. №3. С. 43-57.

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОДВИЖЕНИЯ В СФЕРЕ МУЗЕЙНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Азарова Е.С. – студент, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Епифанова А.Г. – канд. культурологии, доцент кафедры САиД, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматриваются наиболее интересные и современные дизайн-методы, используемые для продвижения в сфере музейной деятельности. С помощью этих методов выявлено, что применение современных технологий и дизайн-методов является важным фактором для формирования актуальных смыслов культуры и репрезентации их посредством музейной среды.

В современном мире, где технологии развиваются стремительными темпами, роль музеев в обществе значительно изменилась. Из закрытых хранилищ исторических и культурных артефактов, они превратились в актуальные образовательно-коммуникационные центры историко-культурного обмена. То есть музей сегодня – это научно-исследовательский центр, помогающий сформировать материальную картину мира человека. В связи с этим, возникает необходимость в применении современных методов продвижения в сфере музейной деятельности с привлечением актуальных дизайн-методов, позволяющих сформировать положительный имидж музея.

Из итогового отчета Министерства культуры РФ 2019, фактор посещаемости музеев аудиторией является ключевым в формировании внебюджетных доходов музеев. Согласно данным Министерства культуры, наблюдается стабильный рост посещений музеев России, что говорит о заинтересованности населения в расширении кругозора.

Музейное дело – это область культуры, которая служит для сохранения и представлению памятников истории и культуры. С течением времени музейное дело претерпело значительные изменения, а вместе с этим активно менялся и сам музейный мир.

В начале XX века музеи преимущественно представляли из себя хранилища исторических артефактов, научные центры и места обучения, но течением времени музеи стали трансформироваться в общественные пространства, привлекающие внимание широкой аудитории.

В противовес традиционным подходам к музейному делу, новым трендом стало объединение усилий культурных учреждений ради создания совместных проектов. Такая практика была впервые применена в 1970-е гг., когда несколько музеев одновременно организовывали выставки, используя коллекции друг друга. Это позволяло не только привлечь внимание к каждому из них, но и создать новые культурные пространства, где зрители могли познакомиться с произведениями искусства из различных областей.

Важным этапом в развитии музейной сферы стало появление музеев, посвященных определенным тематикам. В их числе были музеи, посвященные космосу, современному искусству, природе и многим другим темам. Эти музеи были созданы специально для того, чтобы сделать искусство и науку более доступными и привлекательными для самых разных групп посетителей, а также чтобы расширить круг людей, интересующихся культурным наследием.

Однако подлинной инновацией в музейной сфере стало появление «новых музеев», которые стремились не только сохранять, но и активно использовать культурное наследие в современном обществе. Эти музеи проводили образовательные программы, публичные лекции, мастер-классы и множество других мероприятий. Так, к концу XX века музейное дело превратилось в неотъемлемую часть современной культуры, приобретая новые формы и векторы развития.

Сегодня музейная сфера продолжает активно развиваться, непрерывно адаптируясь к меняющимся условиям и новым запросам социума. Отличительной чертой современного музейного пространства является его всеобъемлющий характер: музеи сотрудничают между собой, организуют совместные выставки и культурно-образовательные проекты, обмениваются знаниями и опытом. Кроме того, в современных музеях активно используются передовые технологии и интерактивные методики взаимодействия с аудиторией, позволяющие сделать музейные пространства более доступными и интересными для посетителей всех возрастов и сфер интересов.

Таким образом, музейная отрасль прошла через множество этапов развития: от простых хранилищ для исторических артефактов, до активных участников общественного процесса и культурных преобразований. В наше время музейная индустрия представляет собой многогранную систему, нацеленную на сохранение и демонстрацию культурного достояния, а также на его использование в интересах общества.

В последние десятилетия некоммерческий сектор, к которому относятся и музейные учреждения, активно применяет актуальные дизайн-методы. Они включают различные виды рекламы, визуальную коммуникацию, дизайн упаковки и витрин, разработку интернет-сайтов и мобильных приложений и многое другое.

Выделим несколько дизайн-методов, позволяющих ориентироваться в коммуникационном пространстве музейной индустрии:

1. «Ведение блога» – это социальный медиа маркетинг или маркетинг социальных сетей (SMM) является сравнительно новой сферой деятельности для современных компаний, которую они активно осваивают независимо от масштаба и специфики их деятельности, но при этом тема продвижения инфопродуктов посредством SMM на сегодняшний день является очень актуальной [1]. Блог может содержать новости о музейных мероприятиях и выставках, рецензии на музейные предметы и многое другое. Это позволяет музею общаться со своей аудиторией, знакомить ее со своими коллекциями, выставками и мероприятиями, привлекать новых посетителей и расширять свою аудиторию. Блог также служит для поддержания связи с постоянными посетителями, позволяя им задавать вопросы и получать на них ответы. Это укрепляет связи между музеем и аудиторией. Кроме того, блог помогает музею следить за последними тенденциями и инновациями в музейной сфере, делая его более актуальным и привлекательным для посетителей.

2. «Музейное закулисье» – это информация, недоступная для большинства потребителей музейного продукта, вызывает большой интерес. Как правило, только специалисты имеют доступ к музейным архивам, но вы можете сделать музей более открытым для широкой аудитории, рассказав о его внутренней жизни и работе, показав его «кухню». Это можно сделать на официальном сайте музея или через социальные сети.

3. «Интерактивная онлайн среда» – это представление в онлайн пространстве немалого количества интегративных сайтов с неограниченным доступом к архивным документам музеев всего мира [2]. Сайт является лицом музея, поэтому его оформление должно быть привлекательным и удобным. Важной функцией сайта может стать виртуальная экскурсия. Виртуальная экскурсия – это возможность показать посетителям всю красоту музея и его экспонатов. С ее помощью посетители могут виртуально пройтись по залам, изучить экспонаты со всех ракурсов и даже прочесть информацию о них. Виртуальная экскурсия помогает создать эффект присутствия и может быть полезна для привлечения новых посетителей.

4. «Мобильное приложение» – это возможность познакомиться с музейными экспонатами, проверить свои знания, узнать о предстоящих событиях и объявлениях, а также приобрести билет в музей или заказать экскурсию. Основной замысел таких музейных приложений – «музей в кармане», так как посетитель всегда имеет доступ к музейным ценностям, достаточно просто достать смартфон из кармана.

5. «Блогеры и инфлюенсеры» – это привлечение внимания к проблемам музея через сотрудничество с известными блогерами и лидерами общественного мнения в области культуры и искусства. Привлекая внимание через свои социальные сети и личные блоги, рассказывая информацию о новых выставках, организовывая совместные мероприятия и промоакции, блогеры и инфлюенсеры значительно увеличивают интерес новой аудитории к деятельности музея.

6. «Партнерство и коллаборация» – это расширение аудитории и привлечение новых источников финансирования через партнерские программы сотрудничества с целью повышения функционирования в научно-исследовательских и проектных мероприятиях музея. Такие проекты могут включать совместные выставки, обучающие программы, научно-практические семинары, обмен знаниями и т. д.

7. «Брендинг и фирменный стиль» – это создание уникальной концепции визуального образа современного музея через интегрированные элементы, вызывающие эмоциональный отклик у потребителя: сетка интерфейса, шрифты, иконки, цвета, UX и др. все это дает возможность

пользователю концентрироваться на деталях, не отвлекаясь на визуальный шум.

8. «Организация мастер-классов и воркшопов» – это обеспечение дополнительного влияния на потребителя, выделение среди конкурентов, позиционирование своей аутентичности.

9. «Интерактивная выставка» – это возможность сфокусировать внимание современного потребителя на истинных ценностях, через демонстрируемые музейные материалы с возможностью задавать вопросы, знакомиться с продукцией вживую, прикасаться к ней, наблюдать в действии.

На основании вышеизложенного следует, что использование указанных дизайн-методов способствует продвижению музейного бренда с минимальными затратами, привлекает все больше новых потребителей, заинтересованных в сфере искусства и культуры.

Современный человек привык к ярким впечатлениям и событиям, поэтому выставка в классическом ее понимании может показаться ему несколько скучной. В этой связи остановимся на таком дизайн-методе как «Интерактивная выставка» более подробно.

Интерактивная выставка представляет собой один из самых эффективных методов привлечения внимания посетителей и увеличения их заинтересованности в музее. Интерактивная форма выставки подразумевает не только возможность обратной связи, но и использование передовых технологий, таких как: книга памяти, живые картины, аудиобоксы, амфитеатр, диорама, обыкновенные механизмы и т.д.

Так, в частности:

– книга памяти (рис.1). Интерактивная книга памяти создана для того, чтобы каждый посетитель музея смог ознакомиться с военными действиями и участниками Великой Отечественной войны.

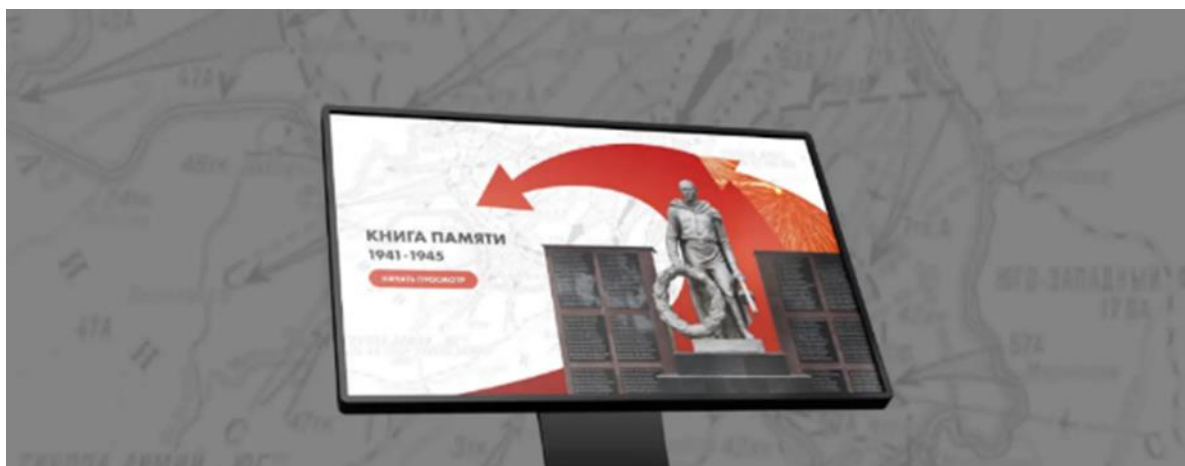


Рис. 1. Интерактивный экспонат «Книга памяти»

– живые картины (рис.2). Данный экспонат может иметь две вариации. Первый вариант представляет собой пустую рамку для картины, в центре которой размещён QR-код. Второй вариант имеет в основе VR технологию. Изображение в рамке, при наведении камеры в приложении, «оживает».

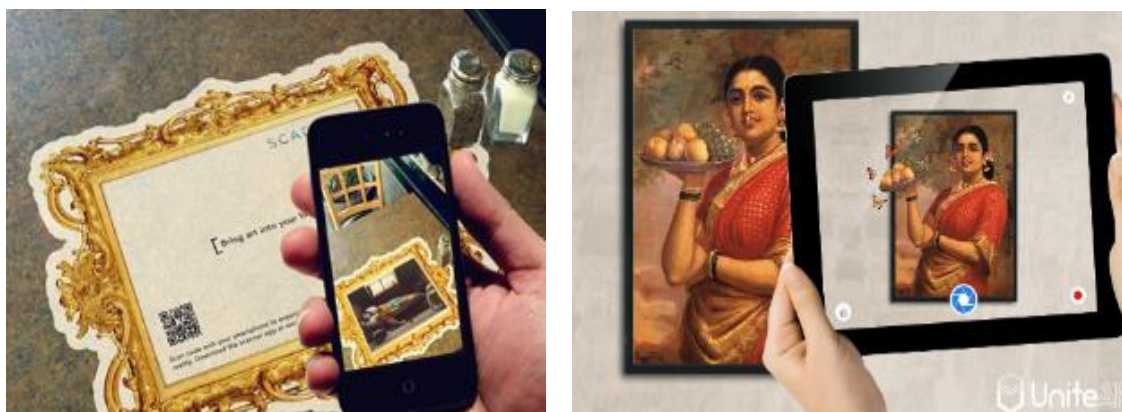


Рис. 2. Интерактивный экспонат «Живые картины»

– аудиобоксы (рис.3). Конструкция напоминает портативный плеер, только расположенный на стене. В качестве передачи звука может использоваться телефонная трубка или наушники. Программой для такого экспоната может стать выступление представителей власти, голоса давно умерших писателей или другие аудиофайлы, способные погрузить слушателя в историю происходящего.



Рис. 3. Интерактивный экспонат «Аудиобокс»

– амфитеатр (рис.4). Не менее полезный вариант экспоната. Представляет собой многофункциональную зону, оснащенную техникой для показа фильмов и сидячими местами для аудитории. Отлично подойдёт для просмотра небольшого исторического фильма или видеоролика.



Рис. 4. Интерактивный экспонат «Амфитеатр»

– диорама (рис.5). Хотите показать обстановку в кабинете И.В. Сталина или комнату А.С. Пушкина? Тогда данный способ отлично подойдёт. Такая локация способна не только объёмно показать быт любого времени, но и позволяет прикоснуться к нему. Такой способ экспозиции лучше всего подойдёт для имитации эпохи, чем для реальных ценных артефактов, ведь старым вещам свойственно терять свои качества со временем, а при постоянном контакте это неизбежно.

– обыкновенные механизмы (рис.6). Во всех предыдущих экспонатах в основе лежат технологии и компьютеры, чтобы разбавить данную тенденцию, можно использовать простые, но не менее интересные конструкции. Это могут быть стенды, которые прокручиваются вокруг оси, открывая новую информацию или ящички, позволяющие заглянуть внутрь для получения информации.



Рис.5. Интерактивный экспонат «Диорама»



Рис. 6. Интерактивный экспонат «Простые механизмы»

Таким образом, проанализировав и выделив наиболее интересные и современные дизайн-методы, используемые для продвижения музея, мы можем сказать, что применение современных технологий и дизайн-методов является важным фактором для формирования актуальных смыслов культуры и репрезентации их посредством музейной среды.

Список используемых источников

1. Епифанова А.Г. Продвижение дизайн-продукта в социальных сетях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Епифанова А.Г. –Электрон. текстовые данные. – Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2022. 237 с. [Электронный ресурс]. URL: www.iprbookshop.ru/125039 (дата обращения:12.11.2023).
2. Калугина Т.П. Художественный музей как феномен культуры / Т.П. Калугина. Санкт-Петербург: Петрополис, 2008. 244 с. ISBN 978-5-9676-0146-5. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. [Электронный ресурс]. URL: www.iprbookshop.ru/20349.html (дата обращения:12.11.2023).
3. Кокорина Е.В. Теоретические концепции и научно-проектные предложения формирования современных музейных комплексов: учебное пособие / Е. В. Кокорина, А. С. Танкеев. М.: Ай Пи Ар Медиа, 2021. 114 с. ISBN 978-5-4497-1084-0. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/108342.html> (дата обращения:12.11.2023).
4. Музей и новые технологии. На пути к музею XXI века / С.Э. Зуев, О.Э. Даршт, М.Б. Гнедовский [и др.]; под редакцией Н.А. Никишин. М.: Прогресс-Традиция, 1999. 223 с. ISBN 5-89826-037-4. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. [Электронный ресурс]. URL: www.iprbookshop.ru/27856.html (дата обращения:12.11.2023).

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВОМ: КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Василенко Ж.А. – к.э.н, доцент, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Шевченко С.К. – ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные тенденции и инновационные подходы в управлении строительством с упором на цифровые трансформации. В современном мире строительство является одной из ведущих отраслей экономики, в которой играют огромную роль инновационные технологии.

В современном мире строительная сфера переживает революцию, внедряя новые и инновационные подходы в управлении проектами строительства. Эти изменения не только повышают эффективность и качество строительных работ, но и способствуют более устойчивому и экологически безопасному развитию отрасли.

В научной работе Третьякова И.Д. о инновациях в строительной сфере, говорится следующее: «Строительная индустрия является пример сектора экономики, в котором традиционные меры не отражают степень инновационной активности. Строительство часто относится к числу менее инновационных секторов. Тем не менее на рынке появляются все новые разработки, которые способны оказать значительное влияние на уровень благосостояния организаций данного сектора. Большая часть инноваций данной сферы остается скрытой, так как они разрабатывается на уровне проектов частных организаций, которые стремятся к сохранению индивидуальности в рамках открытой конкуренции» [3].

Анализируя эти понятия, можно выделить основное значение о инновациях в управлении строительством. Таким образом, инновационные подходы в управлении строительством – это определенные методы, которые включают в себя различные технологии и стратегии, направленные на улучшение эффективности, снижение затрат в организации работы и управления проектами, внедряя применение новых технологий.

С помощью практических исследований признается тот факт, что результативное и действенное управление инновациями зависит от целого ряда различных переменных. Таким образом, чтобы быть успешным в управлении идеями и их реализации, предприятие должно осознавать собственное экономическое положение, влияющее на возможности для новшеств, а также использование и расширение этих возможностей. Было проведено несколько изысканий для изучения факторов, способствующих внедрению инноваций в строительстве, и барьеров, которые препятствуют этому. Тем не менее понимание этапов построения методов управления инновациями в строительных фирмах всё еще отсутствует. Недостаток имеющихся знаний в основном прослеживается в отсутствии способностей для быстрой адаптации строительной организаций к сочетанию прямого и косвенного воздействия ситуационных переменных на внедрение инновации. Например, признается, что наличие осмысленной технологической стратегии способствует внедрению инноваций в строительных организациях. В то же время стратегические решения оказывают влияние на эффективность инновационной деятельности компании, устанавливая требования для новаторских подходов. Также они подвергаются косвенному влиянию изменяемых условий внешней среды на организационные структуры, в том числе технологический прогресс. Другими словами, инновации, которые использует предприятие, относятся к действиям, и взаимодействиям между различными ситуационными переменными. Для успешного управления новшествами необходимо учитывать данные закономерности, которые связаны непредвиденными обстоятельствами.

Для определения влияния предприятия, текущего процесса и проектных инноваций необходимо провести тщательный анализ. Такой анализ поможет выяснить, как именно участники бизнес-процесса способствуют инновационному развитию. Они занимаются разработкой и реализацией стратегий, а также выделяют ресурсы для появления и продвижения новых идей. (Рис.1.)

При выборе инновационной стратегии необходимо учитывать требования к организационной структуре и процессам, а также поддержку, которая будет применяться. Воплощение стратегических решений и организационных действий осуществляется с учетом взглядов компании на инновации, которые

заполняют разрыв между тем, что официально заявлено, и тем, что происходит на самом деле [2].



Рис. 1. Цепочка инноваций в строительном проекте

Услуги, связанные с новыми и специфическими областями (например, техническое обслуживание), предлагают широкий спектр возможностей для инноваций по сравнению с традиционными услугами (например, строительство зданий). Конкурентное преимущество достигается путем объединения знаний, которые превосходят существующие технологии и могут быть использованы только инновационными компаниями. В этом контексте идея обладает высоким потенциалом для масштабирования, если компания уже имеет достаточный уровень знаний для ее реализации и, если есть возможность защитить эти новые знания от конкурентов. (рис. 2)



Рис. 2. Направления инновационной деятельности в строительстве

Рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкивается предприятие используя инновации в управлении строительства.

1. Изменяющиеся потребности в соответствии с требованиями рынка:

- необходимость адаптации к постоянно меняющимся стандартам качества и безопасности;
- внедрение устойчивого строительства и использование экологически чистых технологий.

Решением данной проблемы, станет внедрение стратегий инновационного развития, основанных на исследованиях рынка и анализе потребностей, что позволит строительным компаниям оперативно реагировать на изменения и предлагать инновационные решения для удовлетворения требований рынка.

2. Управление рисками и неопределенностью:

- необходимость учета изменений в строительных проектах и прогнозирования возможных рисков.
- частые изменения правовой и законодательной базы в отрасли.

Применение методов инновационного управления рисками, таких как анализ рисков, моделирование сценариев и принятие решений на основе

данных, позволяет управляющим эффективно контролировать риски и минимизировать их негативное влияние на строительные проекты.

3. Недостаток квалифицированных кадров:

– быстрый технологический прогресс требует привлечения специалистов, обладающих знаниями в области инноваций.

– ограниченность специалистов с опытом работы с новыми технологиями в строительстве.

Развитие профессиональной подготовки кадров в области управления инновациями в строительстве, а также сотрудничество с вузами и научными институтами, позволяет формировать высококонкурентоспособные команды экспертов и специалистов в данной сфере [2].

Наконец, необходимо отметить значимость внедрения инноваций в управлении строительством с точки зрения улучшения безопасности и здоровья рабочих. Новые технологии и методы позволяют минимизировать риски профессиональных травм и заболеваний, а также повысить общую работоспособность и эффективность строительной бригады.

Управление инновациями в строительстве является стратегическим инструментом, способствующим развитию отрасли и повышению конкурентоспособности строительных компаний. Осознание ключевых вызовов, стоящих перед управляющими в данной области, и правильное применение инновационных решений позволяют улучшить качество строительных проектов, снизить риски и обеспечить устойчивую успешность на рынке. Введение инноваций в управлении строительством – это один из важнейших факторов, определяющих будущее отрасли и способствующих ее прогрессу.

Список используемых источников

1. Герасимов К.Б. Управление инновациями в строительных фирмах: материалы и методы – 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-innovatsiyami-v-stroitelnyh-firmah/viewer> (дата обращения: 9.11.2023).

2. Оборин М.С. Инновации как фактор развития строительства – 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-faktor-razvitiya-stroitelstva> (дата обращения: 11.11.2023).

3. Третьяков И.Д. Инновации в строительной сфере: подход к анализу жизненного цикла инновации – 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/303/68463> (дата обращения: 11.11.2023).

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Давыдова О.В. – к.п.н., доцент кафедры «Строительство, архитектура и дизайн» Южно-Уральского технологического университета

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы перехода строительного производства к циркулярной экономике, проведен краткий анализ нормативно-правовых актов РФ в контексте международного инновационного опыта, стирающий технологический разрыв строительного производства РФ с применением теории жизненного цикла ОКС, особых требований к строительным материалам, их рециклинга, энерго- и теплоэффективности, формальной сочетаемости и модульности, использованием замкнутых систем ресурсосбережения и охране окружающей среды от негативного воздействия жизнедеятельности человека.

Приведены примеры использования БРС (балльно-рейтинговой системы) в определении ТЭП (технико-экономических показателей) архитектурно-строительного проекта.

Организация строительного производства в условиях циркулярной экономики активно изменяется [3,4,7]. Инновации включены в различные сферы строительной отрасли (рис 1).



Рис. 1. Инновации строительного производства

Какие инновационные процессы в организации строительного производства становятся частью циркулярной экономики и как эти нововведения отражены при выборе архитектурных проектов, разрешенных для строительства?

Понятие «циркулярная экономика» или «экономика замкнутого цикла» основанная на возобновлении ресурсов путем их сбора, накопления, сортировки для последующей переработки, что минимизирует отходы и другие виды загрязнений, повысится рациональность пользования ресурсами, в том числе природными, экономика станет более прозрачной, предсказуемой, а её развитие быстрым и системным [10].

Рассмотрим, как циркулярная экономика российского производства отражена в бально-рейтинговой системе (БРС) и технико-экономических показателях (ТЭП) объектов капитального строительства

Цикличность экономического развития и его взаимосвязь с достижениями научно-технического прогресса описаны Н. Кондратьевым, где после спада экономическое развитие выходит на новый уровень за счет развития определенного производства: от промышленного использования каменного угля, к улучшению способов его доставки железнодорожным строительством с паровым двигателем, затем электрическим двигателем и развитием машиностроения, далее - развитие электроники, робототехники, вычислительной, лазерной и телекоммуникационной техники к возможностям конвергенции нано-, био-, информационных и когнитивных технологий, оказавших влияние и на организацию строительного производства.

Исторически сложившееся техническое и технологическое отставание России периодически решается кардинально на законодательном уровне. Так во времена Сталина И.В. за короткий период сельскохозяйственная Россия превратилась в промышленную. Активно строились промышленные здания по сложившимся технологиям приглашенными зарубежными специалистами. Технологичность процесса, описанная в технологических картах, соблюдение которых приводит к желаемому результату строго нормировалась в СНиП. Под строительство типовых объектов организовалось производство материалов и конструкций стандартных типоразмеров определенного качества, что эффективно сказывалось на скорости строительства.

Международное сотрудничество через периодические выставки ЭКСПО позволило к многообразию материально-технической базы строительного производства подходить с экономически-рациональной точки зрения, поставив смыслообразующие цели мирового масштаба с защитой экологии от негативного воздействия от жизнедеятельности человека, в том числе и в области строительства [5].

Выставка ЭКСПО-2020 показала возможности рециклинга строительных материалов с возможностью достраивать жилое здание из мусора, производимого жильцами. Актуальность использования новые энергоэффективных материалов и технологии их соединения, программное обеспечение строительного производства и информационная поддержка «умных» экспериментальных моделей от отдельных ОКС до целых городов. [9].

Объекты капитального строительства (ОКС) стали рассматриваться как строительная продукция, имеющая жизненный цикл с предынвестиционным этапом, затем предпроектным, проектирование, строительство, эксплуатацию и ликвидации объекта с присвоением категории утилизации:

1-я категория при утилизации 70% – 90% конструкций здания

2-я категория при утилизации 50% – 70% конструкций здания

3-я категория при утилизации до 50% конструкций здания

Инновации для российского строительства в следующем:

Этап ликвидации ОКС и его последствия рассматриваются на уровне проектирования. Объекту капитального строительства присваивают класс утилизации с возможностью последующего использования переработанных материалов, хотя история рециклинга строительных материалов имеет многолетний мировой опыт [1,2,3, 5,6].

Особые требования к строительным материалам (рис. 3) включают: состав, возможность монтажа и демонтажа, сбор, сортировка, переработка и повторное использование.



Рис. 3. Рециклинг строительных материалов

К 2030 г. порядка 40% строительных отходов в России будут использоваться повторно, что означает ответственный выбор строительных материалов. Для этого необходимо предусматривать в проекте не менее 10 % применение вторичного сырья и материалов, а также изделий из сырья растительного происхождения, в соответствии с регионом строительства и возможностями использования материалов после демонтажа/ сноса здания [3].

Также экономически выгодна форма строительных материалов и конструкций, способная соединяться без связующих материалов, например легио-соединения (рис. 4)

Лего соединения



18

Рис. 4. Лего соединения в строительстве

Благодаря новым разработкам и способам огнебиозащиты, увеличивается этажность строительства из дерева, традиционно русского строительного материала (рис. 5).

Актуальные направления развития отечественной нормативно-технической документации в области строительства из древесины с учетом зарубежного опыта

О перспективах строительства многоэтажных деревянных зданий в России



Модульное строительство: как изменятся требования к несущим и ограждающим конструкциям

17

Рис. 5. Модульное многоэтажное деревянное строительство

На выставке ЭКСПО-2020 представлены фасады:

- отделанные деревянными панелями, служащими солнцезащитными устройствами;
- с системами «естественного кондиционирования»;
- покрытые съедобными растениями с технологиями устойчивого жизнеобеспечения

Чудеса nano-технологий позволяют ненесущие конструктивные материалы сделать несущими, например, стекло, вызывающем определенные сложности в утилизации (рис.6,7,8).



Рис. 6. Рециклинг стекла

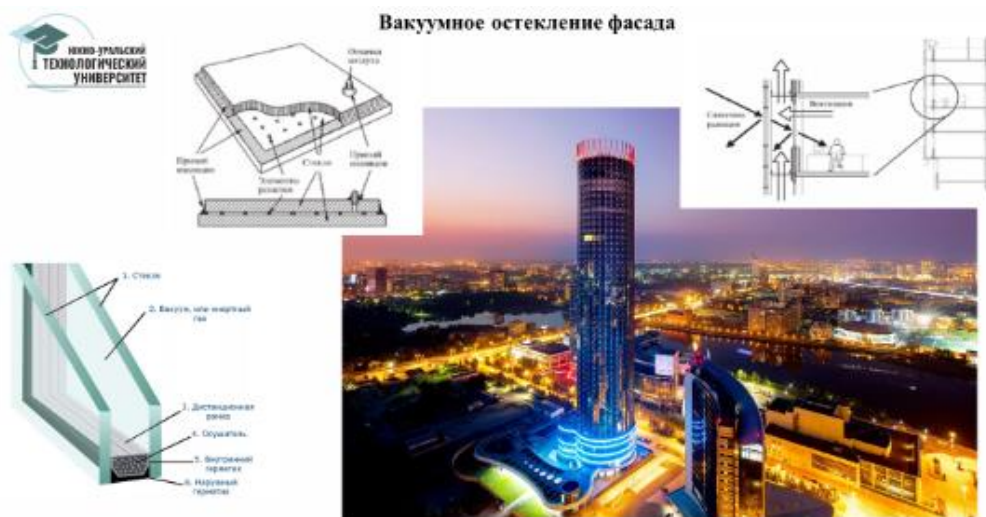


Рис.7. Повышение энергоэффективности вакуумным остеклением



Рис. 8. Многослойное стекло как элемент несущей конструкции

Также эффективность мусоропереработки отражается в строительстве островов из вторичного сырья (рис. 9)

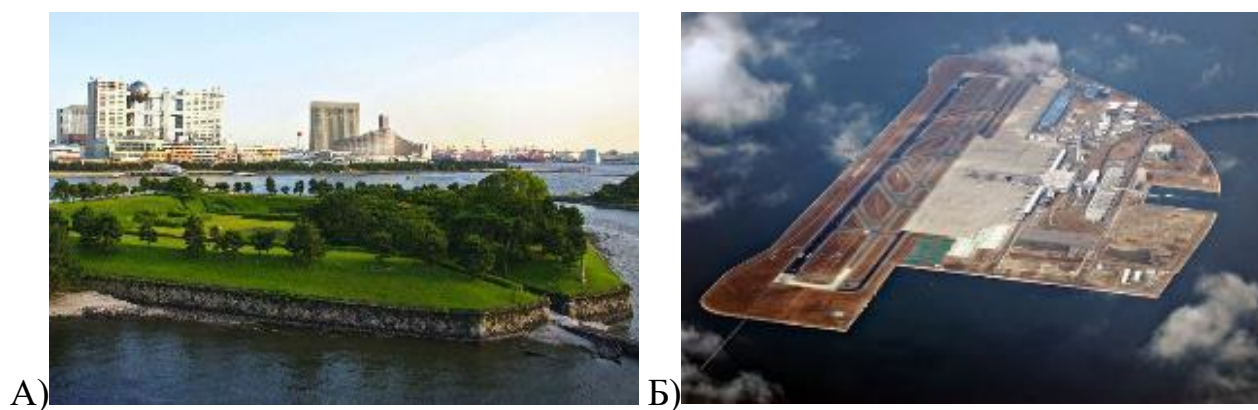


Рис. 9. Искусственные острова из мусора

- А) остров Одайба в Токийском заливе, построенный из вторичного сырья
 Б) "Кансай" – первый в мире аэропорт на искусственном острове

Эффективность использования земельных ресурсов – важная проблема, многократно решаемая на законодательном уровне в РФ ежегодным принятием изменений ГК (текущая редакция Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп. вступил в силу с 03.02.2023), где в п 3 говорится о устойчивом развитии территории, обеспечивающем при осуществлении градостроительной деятельности безопасность и благоприятные условия жизнедеятельности человека, а также снижающие негативное воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, рациональным использованием природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений [4], (рис.10)



Рис.10. Замокнутые циклы ОКС

Циркулярная экономика, системы замкнутых циклов, эффективность эксплуатационных характеристик и класса утилизации ОКС в балльно-рейтинговой системе проектов, допускаемых до строительства, ТЭП проекта и стройгенплана в устойчивом развитии территории должны быть отражены и в текстовой и в графической части курсовых и дипломных проектов (рис.11)



Рис.11. Рекомендуемая компоновка графического листа проекта ОКС с системой замкнутого цикла циркулярной экономики

Важным нововведением для нашей страны является система БРС (балльно-рейтинговая система), с учетом передовой международной практики BREEAM, LEED, DGNB, по категориям, охватывающим архитектурно-планировочную часть проекта, с учетом комфорта и качества внутренней среды, энергоэффективности и рационального водопользования, что

учитывается и при организации и управлении строительством. Также учитываются выбранные для строительства материалы, их ресурсоэффективность и пожаробезопасность. Безопасность эксплуатационная и экологическая являются частью инновации устойчивого развития территории [3].

В каждом критерии имеется возможность набрать определенное количество баллов. Если проект не набирает 259 баллов, то отправляется на доработку, так как строителям не выгодно строить неэффективные в эксплуатации ОКС и в течении года после сдачи объекта в эксплуатацию, исправлять недочеты за счет собственных средств застройщика [3,7].

Таким образом, БРС становится частью ТЭП проектных решений (рис. 12)



Технико-экономическая оценка проектных решений

Цель технико-экономической оценки объемно-планировочного решения – проверка соответствия показателей проекта требованиям действующих норм и оценка их экономической эффективности.

Главным показателем является сметная стоимость здания, приведенная к общей площади или к строительному объему. Однако она дает неполное представление об экономичности объемно-планировочного и конструктивного решения. При этом необходимо учитывать эксплуатационные затраты на ремонт, отопление, освещение, вентиляцию и охлаждение здания, то есть - **Эффективность эксплуатации**

Таблица 1

Код критерия	Наименование критерия	Максимальный оценочный балл	Дата утверждения, %
Максимальный оценочный балл в системе оценки			
Категория 1 – Конфорт и качество жилой среды		60	10,0
1	Доступность общественного транспорта	3	
2	Доступность объектов социально-бытовой инфраструктуры	3	
3	Обеспеченность жилой территорией физкультурно-оздоровительными, спортивными сооружениями и игровыми площадками	7	
4	Обеспеченность территории	7	
5	Защита от шума	3	
6	Безопасность жилой среды и экологический комфорт	5	
7	Планировка жилой территории	7	
8	Защищенность жилой территории от пыли и вибрации	9	
9	Защищенность от загрязнения и неблагоприятных воздействий	18	
10	Доступность общественного транспорта	6	
Категория 2 – Качество архитектуры и планировки объекта			
11	Качество архитектурного облика здания	12	
12	Обеспеченность здания достаточным количеством	18	
Категория 3 – Энергоэффективность и энергосбережение в эксплуатации			
13	Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания	25	
14	Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение	20	
15	Расход электроэнергии	15	
16	Удельный суммарный расход тепловой энергии на системы инженерно-технического обеспечения	20	
Категория 4 – Применение альтернативной и возобновляемой энергии			
17	Использование возобновляемых энергоресурсов	30	
18	Использование возобновляемых энергоресурсов	30	
Категория 5 – Надежность эксплуатации и управление объектом			
19	Минимальные затраты на содержание помещений территории	18	
20	Минимальные затраты при выполнении строительных работ	18	
21	Модернизация по защите и восстановлению жилой среды в процессе строительства	20	
22	Минимальные затраты на эксплуатацию и управление зданием	18	
Категория 6 – Экономическая эффективность			
23	Стоимость дисконтированных эксплуатационных затрат	20	
24	Стоимость здания эксплуатационных затрат	20	

Рис. 12. Системы ТЭП и БРС в принятии эффективных решений

Зарубежный опыт приводится в соответствие региональным особенностям. Этот период называется «гармонизация». После принятия решения о нормативных изменениях происходит опубликование, с обсуждением и корректировками. Через полгода нормативные изменения утверждаются и издаются.

Актуальность проверки действующих нормативных документов через электронное взаимодействие, электронный документооборот как часть BIM

моделирования представлено в модели информационного взаимодействия в организации строительного производства на рисунке 13.



Рис. 13. Модель информационного взаимодействия в организации строительного производства

Создана система управления требованиями безопасности и качества объектов капитального строительства во все периоды жизненного цикла, вплоть до ликвидации техническим комитетом ТК 465 «Строительство», действие которого началось в январе 2023 года [5].

Выводы:

- переход к циркулярной экономике является частью мирового процесса, направленного на минимизацию негативного воздействия последствий жизнедеятельности человека на окружающую среду;
- объекты капитального строительства проектируются с позиции «жизненного цикла», с учетом ликвидации и присвоения класса утилизации;
- эффективность эксплуатации ОКС являются частью ТЭП проекта и отражены в БРС;

- допускаемый до строительства проект должен набрать определенное количество баллов, в противном случае отправляется на доработку;
- системы замкнутых циклов включают рециклинг строительных материалов, понятия «серой воды», альтернативное электроснабжение, энергоэффективность материалов класса А и выше
- особые требования к строительным материалам включают: состав, возможность монтажа и демонтажа, сбор, сортировка, переработка и повторное использование.

Список используемых источников

1. 10 инновационных материалов, которые изменят ваш взгляд на строительство и отделку [Электронный ресурс]. URL: www.zaggo.ru/article/stroitel_stvo/obshee/10_innovacionnyh_materialov_kotorye.html (дата обращения: 04.10.2023).
2. Айрапетов Г.А. Строительные материалы: учебно-справочное пособие / Г.А. Айрапетов, О.К. Безродный, А.Л. Жолобов. – М: Изд-во Феникс, 2009. 699 с.
3. ГОСТР 70346-2022 «Зеленые» стандарты. Здания многоквартирные жилые «зеленые». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации. М.: Российский институт стандартизации. 2022. 36 с.
4. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп. вступил в силу с 03.02.2023) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.10.2023).
5. Давыдова О.В. Информационные технологии в организации строительного производства: Учебное пособие дисциплины «Основы организации строительного производства» для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство; М-во образования и науки Рос. Федерации, Южно-Уральский технологический ун-т; каф. «Строительство, архитектура и дизайн»; О.В. Давыдова Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2023 142 с.
6. Давыдова О.В. Технологические и информационные инновации строительного процесса // Управление в современных системах: сборник трудов X Всероссийской (национальной) научно-практической конференции

научных, научно-педагогических работников и аспирантов / Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2021. С. 431

7. Изменение №1 к СП 48. 13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства» от 28.03.2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.10.2023).

8. Магай А.А. Инновационные технологии в остеклении фасадов высотных зданий / А.А. Магай, П.П. Семикн // Энергосовет, 2012. № 4(23). С. 48–52.

9. Халтурина Л.В. Выставочные павильоны экспо-2020 как образцы новейших достижений в области архитектуры и строительства // Архитектон: известия вузов 2021. № 4. С. 1–15

10. Экономика замкнутого цикла [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%BD%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0 (дата обращения: 04.10.2023).

МЕХАНИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ МЕТАЛЛА

Дмитриев И.Л. – магистрант, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Аннотация

В статье рассматриваются виды деформаций при механической обработке. Причины и способы устранения деформаций. Выделяет виды деформаций и как они возникают в металлоконструкциях. Отдельное внимание автор уделяет способам устранения причин деформации и анализу FMEA. С помощью анализа FMEA демонстрирует наиболее повторяющиеся дефекты и рекомендации по их устранению обозначая дефекты весовыми коэффициентами.

Металлы обладают возможностью деформации, что является их важной особенностью и позволяет использовать их в различных отраслях. При этом деформации металлов могут быть как временными и обратимыми, так и постоянными, и необратимыми. Пластическая деформация используется в процессе формовки металла, а упругая деформация может привести к повреждениям материала [1].

Линейные деформации металла связаны с изменением его линейных размеров и могут происходить в одном, двух или трех направлениях. Угловая деформация, в свою очередь, связана с изменением угловой формы предмета.

Один из методов деформации металлов – это механическое шлифование, при котором с помощью инструментов металл деформируется и приобретает желаемую форму и размер.

Растяжение и сжатие – это еще два вида деформации, которые возникают при действии продольной силы на металл. При этом напряжение вдоль оси прямо пропорционально силе и обратно пропорционально площади поперечного сечения.

Изучение и контроль деформаций металлов имеет большое значение для обеспечения качества и надежности металлических изделий и конструкций. Это позволяет предотвратить возникновение деформаций, которые могут привести к повреждениям или отказу изделия. Поэтому при обработке металлов необходимо принимать во внимание и управлять деформацией, чтобы достичь требуемых характеристик и качества конечного продукта [2].

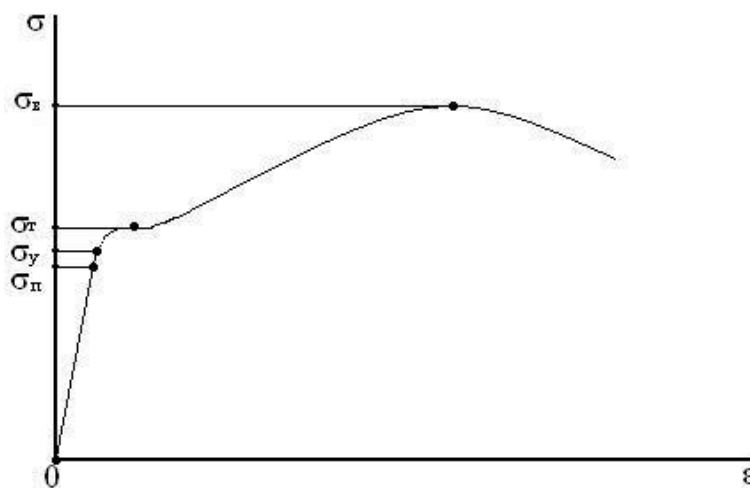


Рис. 1. Диаграмма растяжения

Холодная пластическая деформация является важным процессом, применяемым производителями для повышения прочности и сохранения свойств металла. При этом методе структура материала, находящегося под напряжением, остается неизменной, а его прочность увеличивается.

Существует несколько методов холодной обработки стали, включая прокатку, волочение и штамповку. Однако, эти способы требуют больших

затрат энергии и использования качественного промышленного оборудования, так как рабочие инструменты изнашиваются быстро.

Холодная обработка делает металлические изделия менее пластичными, но более прочными. Преобразования, происходящие внутри структуры материала, увеличивают жесткость. Однако чересчур твердая сталь может подвергаться негативному воздействию кислотной и щелочной среды, а также стать склонной к ржавчине. Повышение прочности может привести к снижению электропроводности металла.

При работе с металлическим сплавом напряжение является критическим фактором, который влияет на процесс деформации. Повышение напряжения увеличивает риск нарушения целостности сплава, поскольку трещины могут возникать и быстро распространяться.

Появление трещин связано с концентрацией подвижных дислокаций и их пересечением со структурными препятствиями. Когда дислокация сталкивается с таким препятствием, напряжение возрастает, что со временем может привести к появлению трещин. Дефекты продолжают развиваться, и, достигнув определенного размера, трещины начинают распространяться в различных направлениях.

Хрупкие материалы характеризуются острыми трещинами с множеством ответвлений, которые могут распространяться быстро, что немедленно нарушает целостность поверхности. Они обладают следующими чертами:

- минимальная энергоемкость.
- возможность передвижения по границам зерен и самим зернам поликристаллического соединения.
- излом, напоминающий ручей, который находится в перпендикулярном положении к плоскостям в нормальном состоянии.
- распространение трещины происходит сразу в нескольких плоскостях.

Тупые трещины, в отличие от хрупких, распространяются медленно и характеризуются повышенной энергоемкостью. Их излом имеет матовый блеск, а форма неровная.

Важно понимать, что трещины в большинстве случаев возникают в результате пластической деформации металла. Пластичность также зависит от разницы между пределом текучести и пределом прочности. Чем больше эти

показатели различаются, тем выше пластичность стали. Однако, непластичные (хрупкие) металлы не подвержены пластическим изменениям и, следовательно, не подвергаются разрушению из-за них.

Также стоит отметить, что хрупкость материалов возрастает при повышении температуры. Интенсивный нагрев может привести к выравниванию показателей прочности и текучести.

Для предотвращения возникновения дефектов в конструкции, таких как в процессе сварки, необходимо предварительно рассчитать возможные проблемы. Производители также используют технологии с противоположными направлениями напряжений и различные охлаждающие смеси [3].

Механизм деформации и разрушения металла является сложным процессом, который проходит через несколько стадий. Высокие напряжения, на которые подвергается материал, ускоряют процесс деформации и приводят к разрушению. Главной причиной разрушения металла является образование трещин в его структуре. Как только трещина начинает развиваться, она распространяется по всему сечению материала, в результате чего происходит окончательное разрушение.

Образование трещин связано с концентрацией движущихся дислокаций перед препятствием. Высокое напряжение приводит к наращиванию трещины в металле. Размер трещины становится критическим, и ее рост продолжается случайным образом. Хрупкое разрушение характеризуется наличием острых и ветвящихся трещин, которые растут с угрожающей скоростью. Процесс разрушения происходит практически мгновенно.

Трещины могут возникать не только из-за движущихся дислокаций, но и из-за транскристаллитного и межзернового разрушения. В первом случае трещины распространяются по всему зерну, а во втором – по границам зерен. При этом образуются блестящие и изящные кристаллические изломы с тонкой структурой, перпендикулярной напряжениям. Трещина может распространяться по нескольким параллельным плоскостям.

Пластическое разрушение происходит в результате сдвига под действием сдвиговых напряжений. Тупые трещины характеризуются наличием большой пластической зоны перед ними. Поверхность излома имеет неровную и тусклую структуру, и ее плоскость находится под углом.

Для определения степени пластичности металла необходимо сравнить пределы прочности и текучести. Чем больше разница между этими значениями, тем выше пластичность материала. У хрупких металлов эти показатели практически одинаковы, поэтому процесс разрушения почти не зависит от пластической деформации. При нагревании металлов до высоких температур предел текучести и прочность также совпадают.

Понимание причин и механизмов разрушения металла является ключевым фактором для обеспечения безопасности конструкций и надежности механизмов. Поэтому вопросы деформации и разрушения металла должны быть постоянно исследованы, чтобы избежать возможных ошибок и просчетов. Только на основе экспериментов можно найти оптимальные решения для этой проблемы. [4].

С помощью инструмента управления качеством ниже показано какие виды деформации наиболее часто встречаются при обработке металла и меры для их устранения. [5].

1. Список возможных последствий (S) каждого отказа:
 - Деформация растяжения 5;
 - Деформация сжатия 7;
 - Деформация при кручении 4;
 - Деформация при изгибе 5;
 - Деформация сдвига 9.
2. Вероятность возникновения последствия (O):
 - Отсутствие опыта работы 4;
 - Не удобное расположение рабочего инструмента 9;
 - Тепловое расширение инструмента 5;
 - Поломка режущего инструмента 4;
 - Износ режущего инструмента 6.
3. Вероятность обнаружения отказа и его последствий (D):
 - Не точное расположение заготовки на границах меток 6
 - Разрушение детали 9
 - Не соответствие детали чертежу 9
 - Ошибки мастера при изготовлении детали 5
 - Искаженные данные при проверке детали 7
4. Расчет (ПЧР)

$$R = S * O * D$$

- 1) $5 * 4 * 6 = 120$
- 2) $5 * 10 * 9 = 450$
- 3) $4 * 4 * 5 = 80$
- 4) $7 * 9 * 9 = 567$
- 5) $9 * 5 * 7 = 315$

Табл.1

Расчетные данные применения инструмента управления качеством FMEA

Компоненты операций	Потенциальный дефект	Влияние		Причины		Выявление дефекта		ПЧР R	Рекомендации
		Описание	S	Описание	O	Описание	D		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Протяжка в валиках листа металла	Деформация растяжения	Появление впадин в листе	5	Отсутствие опыта работы	4	Не точное расположение заготовки на границах меток	6	120	Модернизировать станки
Гибка листа металла	Деформация при изгибе	Искажение основных размеров	5	Изношенный инструмент	6	Не соответствие детали чертежу	9	270	Модернизировать станки
Подготовка производства	Деформация при кручении	Перекручивание детали относительно оси	4	Поломка инструмента	4	Ошибки мастера при изготовлении детали	5	80	Провести проверку работы мастера
Установка заготовки	Деформация сжатия	Уплотнение детали	7	Не удобное расположение рабочего инструмента	9	Разрушение детали	9	567	Провести ремонт оборудования
Вырезание корпуса по шаблону	Деформация сдвига	Смещение слоя детали	9	Тепловое расширение инструмента	5	Искаженные данные при проверке детали	7	315	Разработать методику обработки детали

5. Отказы, которые необходимо устранить:

- Деформация сжатия 7;
- Деформация сдвига 9.

6. Технические решения, позволяющие предотвратить или сократить последствия отказов с высоким показателем риска:

- Провести ремонт оборудования
- Разработать методику обработки детали.

7. Новый показатель риска с учетом разработанных мероприятий:

$$R = S * O * D$$

- 1) $4 * 5 * 3 = 56$
- 2) $8 * 9 * 2 = 144$

Табл. 2

Результаты анализа FMEA

Результаты анализа				
Меры	S	O	D	R
11	12	13	14	15
Ремонт оборудования	4	7	2	60
Разработанная методика обработки детали	6	7	3	126

Данный инструмент показывает наглядный анализ процессов, и позволяет идентифицировать возможные отказы процессов для предотвращения их последствий. Из результатов анализа fmea видно, что для предотвращения деформации сжатия и деформации сдвига необходимо отремонтировать оборудование и разработать методику обработки детали.

Список использованных источников

1. Виды деформации металлов. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/36QE4f> (дата обращения: 05.11.2023).
2. Виды деформаций деталей: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/36QEVf> (дата обращения: 05.11.2023).
3. Виды и процессы деформации металла и стали. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/36QEv6> (дата обращения: 05.11.2023).
4. Деформация металла: виды, описание процессов. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/36QGfZ> (дата обращения: 05.11.2023).
5. Анализ FMEA: пример и применение. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/33eGCS> (дата обращения: 05.11.2023).

ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ МЕТАЛЛА ПРИ СВАРКЕ

Дмитриев И.Л. – магистрант, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Аннотация

В статье рассматриваются виды деформаций при сварке. Причины и способы устранения деформаций. Выделяет виды нагрева и как они влияют на металлоконструкцию. Отдельное внимание автор уделяет способам устранения причин деформации и анализу FMEA. С помощью анализа FMEA демонстрирует наиболее повторяющиеся дефекты и рекомендации по их устранению обозначая дефекты весовыми коэффициентами.

Причины деформации металла при сварке

Если металлический предмет подвергнется механическому воздействию, внутри него возникнут напряжения и деформации. Первой характеристикой является давление, оказываемое на единицу площади. Во-вторых, из-за силового воздействия нарушаются размеры и форма изделия.

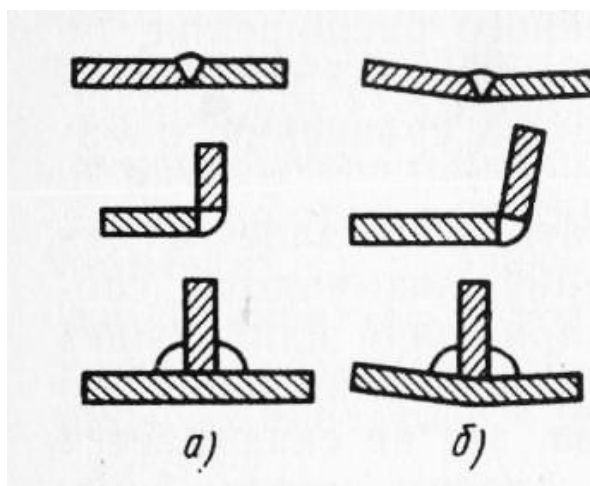


Рис. 1. Деформация металлоконструкции: а) – Металлоконструкция перед сваркой. б) – Сварная металлическая конструкция

Детали будут подвергаться напряжению под воздействием практически любого усилия. Это может быть растяжение, изгиб, сжатие или разрезание. В процессе сварки следует тщательно контролировать значения деформаций и напряжений. При превышении разрешенных значений конструкция (частично или полностью) может разрушиться.

Сварочная деформация вызвана различными напряжениями, возникающими внутри изделия. Специалисты делят основные причины его возникновения на две категории: первичные причины, которые считаются неизбежными и возникают постоянно при сварке, и сопутствующие причины, устранение которых, весьма вероятно.

К основным причинам деформаций и напряжений при сварке можно отнести следующие аспекты:

Структурные изменения, влияющие на металл и вызывающие напряжения (растяжение и сжатие). Это происходит при охлаждении деталей из легированных или сплавов высокоуглеродистых сталей. При этом изменяются размеры изделия, а также зернистая структура материала. В результате первоначальный объем изменяется, вызывая повышенное напряжение внутри детали.

Неравномерный нагрев. В процессе сварки не только рабочая зона изделия, но и само изделие. При повышении температуры материал расширяется, воздействуя на слегка нагретый слой металла. При прерывистом нагреве концентрация напряжений в сварном шве достигает очень высоких значений. Его характеристики зависят от рабочей температуры, теплопроводности материала и уровня линейного расширения.

Усадка литья. Оно возникает при кристаллизации материала, характеризуется уменьшением объема металла и возникает вследствие сварочных напряжений (продольных и поперечных), возникающих при усадке расплава.

Сварочные напряжения вызываются не только механическими воздействиями. Сплавы различных металлов обычно имеют свои деформации и напряжения. Их делят на временные и остаточные. Пластическая деформация металла при сварке может привести к остаточной деформации, не исчезающей даже после остывания материала. Временные состояния могут возникнуть при сварке прочно закрепленных деталей.

К случайным или сопутствующим деформациям при сварке относятся: Любое отклонение от стандарта в процессе сварки – например, неправильная подготовка свариваемых деталей, неправильный выбор электрода, нарушение процесса сварки и т.п.

Несоответствия и ошибки в конструкции изделия – это может быть неправильный выбор типов швов, частое расположение стыков, небольшие зазоры между сварными швами и т.п.

Профессиональный уровень мастера низкий, опыта у него мало.

Практически любая ошибка может привести к концентрации напряжений в сварном шве. Поэтому в соединении появляются технические дефекты: непровары, трещины, пузыри и другие дефекты [2].

Виды сварочных искажений:

Сварочные напряжения могут быть структурными или термическими напряжениями в зависимости от причины их образования. Как следует из названия, термические изменения происходят при нагреве или охлаждении заготовки, а структурные изменения происходят из-за внутренних изменений материала. Они могут проявляться и сложным образом, например, при сварке высокоуглеродистых и легированных сталей.

Если рассматривать место воздействия, то напряжения возникают во всей конструкции, в сварных соединениях, в зернах или решетке металла. В зависимости от вида стрессового состояния их делят на три группы:

- линейные, характеризуются односторонним направлением действия;
- плоские, имеют двустороннюю направленность воздействия;
- объемные, действие напряжения направлено по трем осям [3].

Способ предотвращения деформации металла при сварке.

Деформации материала, возникающие при сварке, можно устранить правильными механическими, термомеханическими и термическими методами, включая локальный и общий нагрев. Поместите в печку для нагрева.

Сущность термического метода заключается в сжатии металла путем охлаждения, нагреве растянутого участка горелкой или дугой, поддержании его в холодном состоянии, что предотвращает значительное расширение горячего участка, независимо от того, происходит это или нет при постепенном выпрямлении формы. Метод подходит для ограничения деформации балок и реек материала.

Принцип холодной правки заключается в непрерывном воздействии на изделие.

Способы избежать деформации металла при сварке.

Устранение неполадок затрудняет понимание сварки.

Прежде чем приступить к работе, все необходимо тщательно распланировать и подготовить.

Сила, приложенная к форме, прямо пропорциональна степени ее деформации.

Сопроводительный и предварительный нагрев

Эти виды нагрева обеспечивают те же постоянные характеристики, что и большинство сварных соединений, которые я создаю в переходной цепочке в этом разделе.

Наложение швов в обратноступенчатом порядке

При длине более 1000 мм разделите соединение на секции длиной от 100 до 150 мм.

Проковка швов

Покрывая поковку нагретым и холодным материалом, мы уменьшаем растягивающие напряжения металла, облегчая формирование в нем закаленной структуры.

Выравнивание деформации

Суть метода заключается в определении порядка выполнения швов, этот шов неизбежно приведет к деформации, компенсирующей предыдущий шов.

Надежное крепление деталей

Конструкция полностью остывает, а затем снимается с креплений.

Термическая обработка

Термическая обработка позволяет сваривать металлы без деформации. Улучшает характеристики соединения и окружающего металла, снижает напряжения внутри изделия, улучшает структуру сварного шва. Термическая обработка – операция, определяющая термическую обработку металлов.

Нормализация считается общепринятым методом обработки соединений мягких сталей.

Ниже приведен практический пример применения инструмента управления качеством FMEA [1].

1. Список возможных последствий (S) каждого отказа:

- Брызги 7;
- Прожоги 8;
- Трещины 9;

- Наплывы 6;
- Непровары 4.

2. Вероятность возникновения последствия (O):

- Отсутствие опыта работы 4;
- Не удобный сварочный инструмент 9;
- Тепловое расширение инструмента 3;
- Поломка сварочного инструмента 4;
- Износ сварочного инструмента 10.

3. Вероятность обнаружения отказа и его последствий (D):

- Неточное расположение заготовки на границах меток 6
- Изношенный инструмент 9
- Н своевременная проверка оснастки 9
- Ошибка кладовщика 5
- Неправильно подобранный метод сварки 7

4. Расчет (ПЧР)

$$R = S * O * D$$

6) $7 * 4 * 6 = 168$

7) $8 * 9 * 9 = 648$

8) $9 * 3 * 9 = 243$

9) $6 * 4 * 5 = 120$

10) $4 * 10 * 7 = 280$

Табл. 1

Расчетные данные применения инструмента управления качеством FMEA

Компоненты операции	Потенциальный дефект	Влияние		Причины		Выявление дефекта		ПЧР R	Рекомендации
		Описание	S	Описание	O	Описание	D		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Изготовление шаблона корпуса	Изготовлен дефектной партии	Брызги	7	Отсутствие опыта работы	4	Не точное расположение заготовки на границах меток	6	168	Провести проверку работы сварщиков
Проверка шаблона	Изготовлен дефектной партии	Прожоги	8	Тепловое расширение инструмента	9	Не проваренный шов на месте стыковки детали	9	648	Модернизировать сварочный инструмент
Подготовка производства	Отказ детали	Трещины	9	Износ сварочного инструмента	3	Не своевременная проверка оснастки	9	243	Провести проверку заготовок
Установка заготовок	Капли сварочного материала	Брызги	6	Не внимательность персонала	4	Ошибка кладовщика	5	120	Провести проверку оснастки
Сваривание швов детали	Неточности в размерах корпуса	Не провары	4	Корпус не соответствует чертежу	10	Не правильно подобран метод сварки	7	280	Разработать методику подготовки оборудования к работе

5. Отказы, которые необходимо устранить:

- Прожоги 8;
- Трещины 9.

6. Технические решения, позволяющие предотвратить или сократить последствия отказов с высоким показателем риска:

- Провести проверку на знания методов сварки, в случае необходимости отправить на курсы переподготовки сварщиков
- Разработать методику подготовки оборудования к работе.

7. Новый показатель риска с учетом разработанных мероприятий:

$$R = S * O * D$$

$$3) 4 * 7 * 2 = 56$$

$$4) 8 * 9 * 2 = 144$$

Результаты анализа FMEA при устранении сварочных деформаций

Результаты анализа				
Меры	S	O	D	R
11	12	13	14	15
Провести проверку на знания методов сварки, в случае необходимости отправить на курсы переподготовки сварщиков	4	7	2	56
Разработать методику подготовки оборудования к работе	8	9	2	144

Данный инструмент показывает наглядный анализ процесса сварки металлоконструкций, и позволяет идентифицировать возможные отказы процессов для предотвращения их последствий. Из результатов анализа fmea видно, что для предотвращения прожогов и трещин необходимо использовать существующие методы устранения сварочных дефектов.

Список использованных источников

1. Анализ FMEA: пример и применение [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/33eGCS> (дата обращения: 04.11.2023).
2. Деформация металла при сварке: причина и методы их устранения [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/36PRi9> (дата обращения 04.11.2023).
3. Напряжения и деформации при сварке [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/36PR9B> (дата обращения: 04.11.2023).
4. Способы сварки металлов и их краткая характеристика [Электронный ресурс] URL: <https://clck.ru/36PRvx> (дата обращения 04.11.2023).

ДЕФОРМАЦИИ МЕТАЛЛА ПРИ ОБРАБОТКЕ ДАВЛЕНИЕМ

Дмитриев И.Л. – магистрант, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

Аннотация

В статье рассматриваются виды деформаций при обработке давлением. Причины и способы устранения деформаций. Выделяет виды обработки давлением и как они влияют на металлоконструкцию. Отдельное внимание автор уделяет способам устранения причин деформации и диаграмме Парето. С помощью диаграммы Парето демонстрирует наиболее повторяющиеся дефекты и рекомендации по их устранению структурируя дефекты от большего к меньшему.

Обработка металлов давлением означает, что материалу придается желаемая форма, размер и физико-механические свойства без нарушения его целостности за счет пластической деформации.

Технология обработки металлов давлением обладает следующими преимуществами:

- удается существенно – на 20–70 % – снизить отход металла, если сравнивать с обработкой резанием;
- можно увеличить производительность труда, поскольку однократно приложенное усилие позволяет сразу же изменить форму и габариты заготовки, которую деформируют;
- изменяются физико-механические параметры металла заготовки во время пластической деформации, эта особенность используется, чтобы получать детали с улучшенными эксплуатационными характеристиками: сделать их прочнее, жестче, увеличить сопротивляемость износу, при этом их масса остается небольшой.

Благодаря вышеперечисленным особенностям технологии производства этой детали доля обработки давлением металла с каждым годом увеличивается по сравнению с другими методами обработки металлов. Технологический процесс постоянно совершенствуется, а используемое оборудование постоянно совершенствуется [1].

Физическая основа процесса заключается в том, что железо, олово и другие сплавы, а также горные породы имеют пределы упругости – это максимальная нагрузка, при которой после снятия не возникает пластической деформации. Однако, если воздействие на заготовку превышает этот предел,

изменения происходят на атомном уровне. Атомы покидают свои стабильные соединения и объединяются с другими деформированными соединениями, образуя новые кристаллические структуры. В результате изделие остается под механической нагрузкой. Алюминиевая ложка может служить примером. Поскольку алюминий имеет низкий предел упругости, для изгиба столовых приборов требуется минимальная внешняя сила. Исключительно важно заметить, что произошла пластическая деформация, когда объект не возвращается к своей исходной форме. Таким образом, обработка металлов с применением силы основана на механических свойствах мельчайших атомных частиц, которые занимают новые положения под действием нагрузки. Существуют два вида этого процесса - горячая и холодная обработка, и выбор зависит от материала и его пластичных свойств. Мягкая сталь, а также ферритные и аустенитные стали, обладают высокой гибкостью и низкой скоростью рекристаллизации, что означает, что поликристаллические зерна растут на новых местах, в результате деформации, за счет разрушения кристаллической структуры на предыдущих местах. Повышение температуры обычно ускоряет этот процесс. Это можно проиллюстрировать не связанным с металлообработкой примером: если согнуть холодный кусок пластилина пополам, он разделится на две части, но, если его согреть в руках, он расплавится и станет более пластичным. Таким образом, второй метод – горячая штамповка металла - основан на снижении сопротивления при нагревании, что позволяет деталям подвергаться механическим нагрузкам. Однако следует быть осторожными, поскольку слишком сильный нагрев может привести к сжиганию стали и потере ее физических и химических свойств. Холодная штамповка металлов менее вредна для окружающей среды, но не всегда подходит для всех материалов. При нагреве происходит окисление, образуется оксидный слой на поверхности, что повышает прочность металлической детали. В то же время без нагрева оксидные соединения не образуются, что зачастую предпочтительнее, и прочность можно поддерживать другими методами, например, прессованием. В обоих случаях упрочнение происходит на молекулярном уровне. [2].

Металлы при попадании под действие давления проявляют различные физические свойства, которые играют значительную роль в процессе обработки и формирования металлических изделий. Одним из таких свойств является

пластичность, способность металла изменять свою форму без разрушения. Это свойство позволяет изготавливать сложные детали с помощью прессования, штамповки или экструзии. Чем выше пластичность металла, тем легче работать с ним под давлением.

Еще одним физическим свойством металлов, которое имеет важное значение при действии давления, является прочность. Прочность определяет способность металла противостоять нагрузкам и напряжениям без разрушения. Благодаря высокой прочности металл можно использовать в конструкциях, предназначенных для выдерживания значительных нагрузок, таких как детали автомобилей или самолетов. Однако при работе с металлом необходимо учитывать возможность его деформации или изменения химического состава в условиях высокого давления.

Обработка металлов под действием давления может приводить к деформации материала. Одним из явлений, наблюдаемых в таких случаях, является «горячие точки деформации». Это места, где металл подвергается наибольшим изменениям формы и структуры. Горячие точки деформации имеют значительное значение в металлургии, так как они определяют качество и свойства обрабатываемых материалов. Такие зоны образуются из-за неравномерного распределения деформации по объему металла. В этих областях деформация происходит более интенсивно, что приводит к направленным изменениям микроструктуры материала. Такие изменения могут повлиять на твердость и механические свойства материала, а также привести к появлению дефектов и трещин. Деформированные области могут иметь различную форму и размеры, и их расположение можно предсказать и контролировать в процессе обработки. Зоны деформации представляют собой сложные физические структуры, сформированные под воздействием множества факторов, таких как давление, температура, скорость деформации и реологические свойства металла. Они могут зависеть от особенностей конкретного процесса обработки и свойств материала. Чтение этих физических механизмов формирования зон деформации является важным аспектом оптимизации и усовершенствования технологий обработки металлов под давлением.

Зоны деформации при обработке металлов давлением представляют собой одно из основных явлений в металлургии. Этот процесс часто

наблюдается при термической обработке металлических изделий под давлением. Зона деформации – это область, где пластическая деформация сосредоточена внутри металлической заготовки. Она возникает из-за неоднородной внутренней структуры материала или неравномерного распределения напряжений внутри заготовки. Присутствие зон деформации может привести к нежелательным эффектам, таким как появление трещин, деформация или даже разрушение материала. Поэтому важно учитывать это явление при проектировании и обработке металлических изделий. Одним из способов устранения деформированных участков является использование специальных методов обработки металлов давлением. Например, можно использовать дополнительные опоры или повысить равномерность напряжений внутри заготовки. [3].

При обработке металлов давлением могут возникать деформированные области, и причины их появления могут быть различными. Одной из таких причин является неравномерное распределение напряжений в материале. При обработке металла давлением на него воздействуют различные силы, которые вызывают его деформацию. Если эти силы распределены неравномерно, то возникают области деформации.

Ошибки в выборе режимов обработки или процесса также могут привести к возникновению деформированных участков. Например, если металл недостаточно нагрет перед обработкой или обработка проходит слишком быстро, то это может привести к неравномерной деформации и появлению точек деформации. Кроме того, использование неподходящих инструментов или неправильная установка также могут стать причиной деформации.

Точки деформации также могут возникать из-за различий в свойствах материалов. Например, если металл имеет разную твердость или структуру на разных участках, то он может неравномерно деформироваться в процессе обработки. Это может быть вызвано характеристиками самого материала или его предыдущей обработкой и хранением.

Появление деформированных участков при обработке металлов давлением может быть вызвано множеством факторов, таких как неравномерное распределение напряжений, технологические ошибки и различия в свойствах материалов. Чтобы предотвратить появление деформированных участков, необходимо правильно выбирать режим

обработки, использовать подходящий инструмент и учитывать свойства материала.

Деформированные участки могут негативно сказываться на качестве металла. Они могут вызывать появление трещин и неровностей на поверхности детали, ухудшая ее внешний вид и создавая проблемы при сборке и эксплуатации. Кроме того, неравномерная деформация может привести к изменению механических свойств металла, что снижает его прочность и устойчивость к различным нагрузкам.

Деформированные участки также могут повредить металлические конструкции. В зонах высоких напряжений и деформаций микроструктура материала может измениться, что снижает его химическую и коррозионную стойкость. Кроме того, неравномерная деформация может вызвать появление микротрещин внутри материала, что со временем может привести к образованию серьезных дефектов или даже поломке детали [4].

Таким образом, при обработке металлов давлением возникает необходимость учитывать причины и последствия деформированных участков, чтобы обеспечить высокое качество и надежность конечного изделия.

При обработке давлением металла могут образовываться различные дефекты. Вот некоторые из них:

1. Рванины – это грубые надрывы на поверхности металла, которые появляются из-за его недостаточной пластичности. Рванины возникают, когда различные слои металла деформируются с разной скоростью.

2. Пресс-утяжины – это конусообразные нарушения сплошности в центральной зоне прутка, который изготавливается прессованием или волочением. Эти нарушения возникают, когда наружные слои металла движутся быстрее, чем внутренние.

3. Ковочные трещины в поковках возникают из-за больших напряжений во внутренних слоях металла. Заковы и закаты - это вдавленные и раскатанные слои на поверхности металла. При деформации металл заворачивается и снова прижимается к поверхности.

4. Вмятины – это местные углубления на поверхности заготовки, вызываемые посторонними частицами, попадающими на поверхность бойка, штампа или валька.

5. Риски – это канавки на поверхности заготовок, полученных прессованием, прокаткой или волочением, которые появляются из-за попадания посторонних частиц на поверхность оправки или штампа.

6. Флокены – это тонкие извилистые трещины, которые выглядят как светлые пятна округлой формы на металле. Они образуются в результате деформации некоторых марок стали с повышенным содержанием водорода.

7. Скворечники – это дефекты поверхности, которые выглядят как полости с гладкими и окисленными стенками. Они образуются при ковке или прокатке из-за раскрытия внутренней трещины, которая появилась при нагреве холодного металла.

8. Волосовины – это дефекты поверхности, которые выглядят как нитевидные несплошности в металле. Они образуются при деформации включений неметаллического происхождения, находящихся в металле.

9. Плёны – это дефекты в виде металлического или окисного слоя на поверхности отливки. Они образуются в результате недостаточно спокойной заливки.

Грубые внешние дефекты продукции, полученной обработкой давлением (вмятины, рванины, некоторые риски, плены, заковы), можно обнаружить визуально. Более тонкие дефекты того же типа можно обнаружить с помощью методов поверхностной дефектоскопии [5].

Для структуризации возникающих дефектов деталей используется диаграмма Парето, которая помогает выявить причины и определить, с чего следует начать оптимизацию [6].

Табл. 1

Данные для построения диаграммы Парето

Опытные партии обработки деталей давлением			
Вид брака	Брак в партии	Накопленная сумма	Порог
Рванины	777	25,54%	80,00%
Вмятины	711	48,92%	80,00%
Скворечники	541	66,70%	80,00%
Риски	500	83,14%	80,00%
Волосовины	300	93,00%	80,00%
Флокены	213	100,00%	80,00%
Сумма	3042,00		

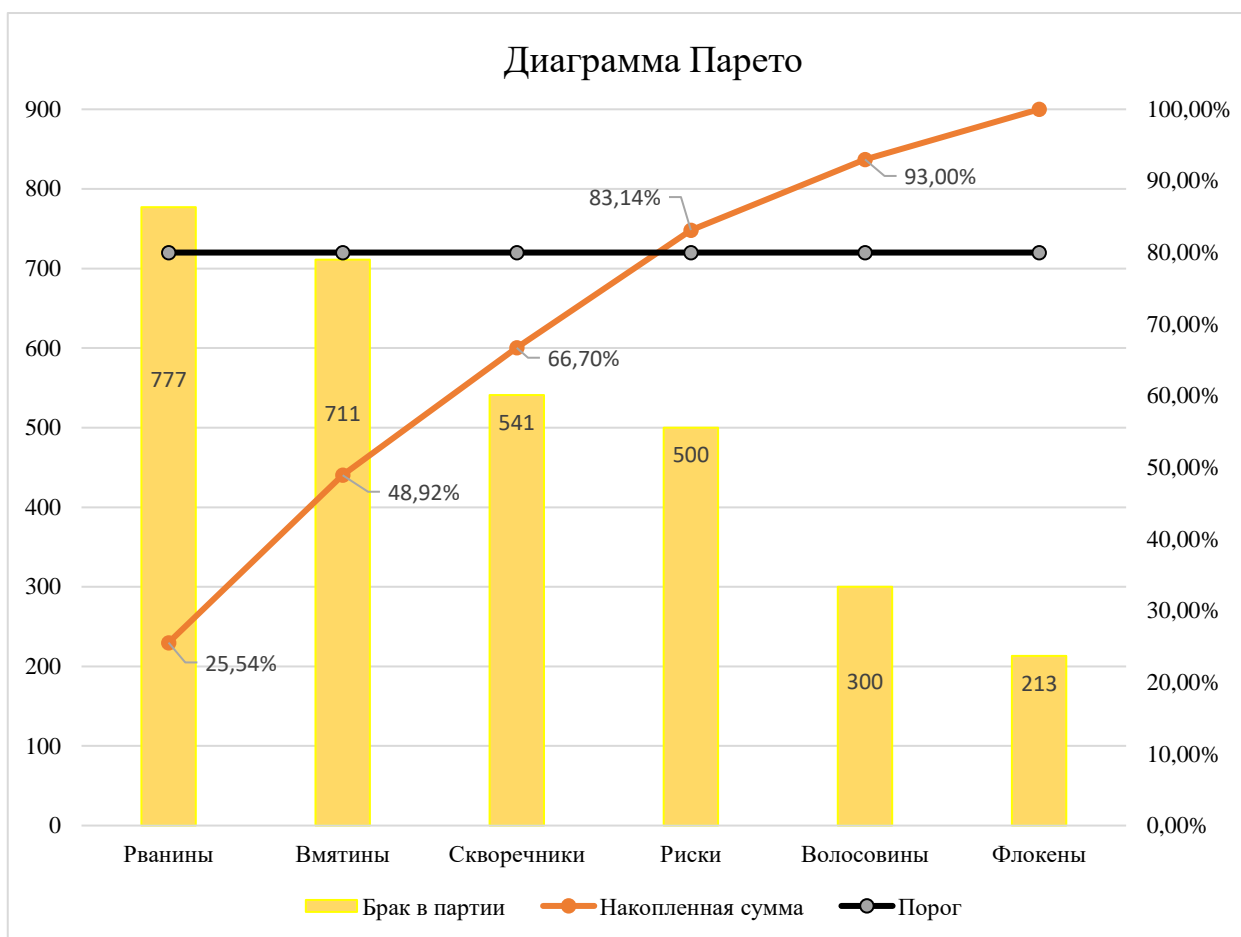


Рис. 1. Диаграмма Парето обнаруженных в партиях дефектов

При помощи диаграммы Парето таблица 1, рисунок 1 были распределены дефекты деформации металлов при обработке давлением. Рванины и вмятины в партиях встречаются чаще всего, для их устранения необходимо:

1. Ужесточить входной контроль поступающего сырья, в случае необходимости сменить поставщика.
2. Заменить материал на более пластичный.
3. Проверять пресс машины на инородные тела при каждой поковке.

Список использованных источников

1. Обработка металлов давлением: правила и способы. [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/36Rkd9> (дата обращения: 06.11.2023).
2. Обработка металлов давлением – омпд: виды, способы и особенности технологии. [Электронный ресурс]. URL: <https://kurl.ru/SXMWd> (дата обращения: 06.11.2023).
3. Очаг деформации при обработке металлов давлением. [Электронный ресурс]. URL: <https://kurl.ru/dQLEN> (дата обращения: 06.11.2023).
4. Очаг деформации при обработке металлов давлением: суть и причины. [Электронный ресурс]. URL: <https://kurl.ru/XHHwe> (дата обращения: 06.11.2023).
5. Дефекты обработки металлов давлением. [Электронный ресурс]. URL: <https://kurl.ru/UspHX> (дата обращения: 06.11.2023).
6. Семь основных инструментов контроля качества [Электронный ресурс] URL: <https://kurl.ru/kDnrC> (дата обращения: 06.11.2023).

УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГРУНТОВЫХ НАЛЕДЕЙ

Коннов В.И. – к.т.н., доцент, Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Коллекер Н.М. – аспирант; Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Аннотация

В настоящей статье рассматриваются вопросы формирования грунтовых наледей в области развития многолетней мерзлоты в Забайкалье. Излагаемые ниже предложения могут использоваться и применительно к другим регионам России. В этом случае изменятся лишь параметры залегания грунтовых и наледеобразующих вод, водоносных горизонтов и водоупорного основания.

Механизм наледеообразования за счет грунтовых вод обусловлен в основном промерзанием первого от поверхности водоносного горизонта. При этом исключительно большую роль играет наличие близко расположенного

водоупорного слоя. Относительным водоупором могут быть вечная мерзлота, кристаллические, осадочно-метаморфические и осадочные коренные горные породы или продукты выветривания некоторых из них (глины, суглинки и др.).

Условия промерзания грунтовых вод в зоне распространения многолетнемерзлых горных пород различны. Известны следующие три типа надмерзлотных горизонтов (рис. 1).

1. Надмерзлотные воды, располагаются в пределах деятельного слоя, полностью промерзающего в зимний период и сливающегося с нижележащей многолетнемерзлой толщей (тип сливающейся многолетней мерзлоты). В этом случае наледообразование обычно прекращается через 1–2 месяца (рис. 1, а).

2. Часть надмерзлотных вод находится в деятельном слое, а часть между слоем зимнего промерзания и вечномерзлой толщей (тип несливающейся вечной мерзлоты). В этом случае в зимний период промерзает только верхний водоносный слой, в не промерзшей же части с тем или иным напором продолжают циркулировать грунтовые воды. Если напор велик, то воды прорываются на дневную поверхность и образуют наледи, размеры которых и срок действия зависят от мощности и режима грунтового потока (рис. 1, б).

3. Надмерзлотные воды при несливающейся многолетней мерзлоте находятся ниже деятельного слоя в пределах талика. В этом случае зимнее промерзание грунта не отражается на режиме надмерзлотного потока и наледи не образуются (рис. 1, в).

Грунтовые наледи надмерзлотных вод появляются обычно выше того участка долины, где промерзание почвы достигает наибольшей величины и где поток подземных вод оказывается наиболее стесненным.

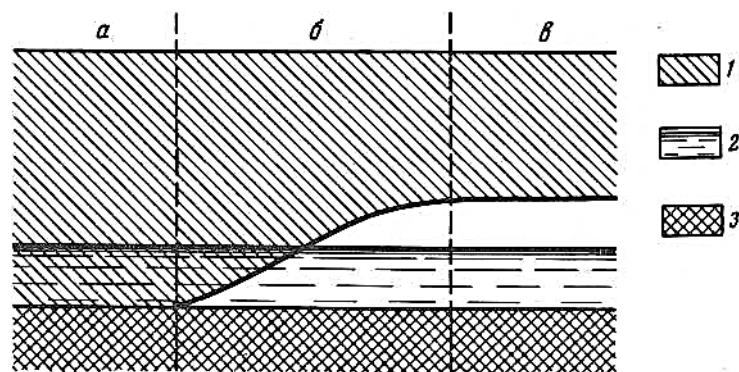


Рис. 1. Типы надмерзлотных горизонтов

1 – слой сезонного промерзания; 2 – водоносный слой; 3 – многолетнемерзлый слой

Наледи надмерзлотных вод, промерзающих зимою полностью, развиваются большей частью в начале зимы. Во второй половине холодного периода подток вод прекращается, вследствие чего наледь не развивается. Размеры этих наледей обычно невелики, так как дебит питающего их потока незначителен. Наблюдениями установлено, что такие наледы в естественных условиях встречаются относительно редко. Причиной их образования, как правило, служит хозяйственная деятельность человека. Так, в условиях горного рельефа возведение любого инженерного сооружения неизбежно связано с устройством выемок или полувыемок, насыпей. При этом водоносные слои грунта в той или иной степени обнажаются или углубляются. Если не предусмотреть специальных мер борьбы, то образование грунтовых наледей в таких местах неизбежно и может привести к разрушению или изменению геометрических характеристик сооружений [2, 3].

Интенсивному образованию грунтовых наледей способствует земляное полотно автомобильных и железных дорог (насыпи из недренирующих грунтов и особенно выемки и кюветы). Эти сооружения, заложенные поперек долины или вдоль склона, выступают в роли мерзлотного пояса, препятствующего движению потока грунтовых вод.

Схемы типичных условий формирования наледей надмерзлотных и смешанных вод приведены на рис. 2. По схемам а, б наледы образуются на склонах гор, днищах долин и на распластанных участках русел рек (отмелях) при стеснении водоносных слоев талика фундаментами инженерных сооружений, в местах устройства противоналедных сооружений типа мерзлотных поясов или на участках резкого увеличения глубины сезонного

промерзания грунта. Возможны следующие случаи развития наледей по этим схемам.

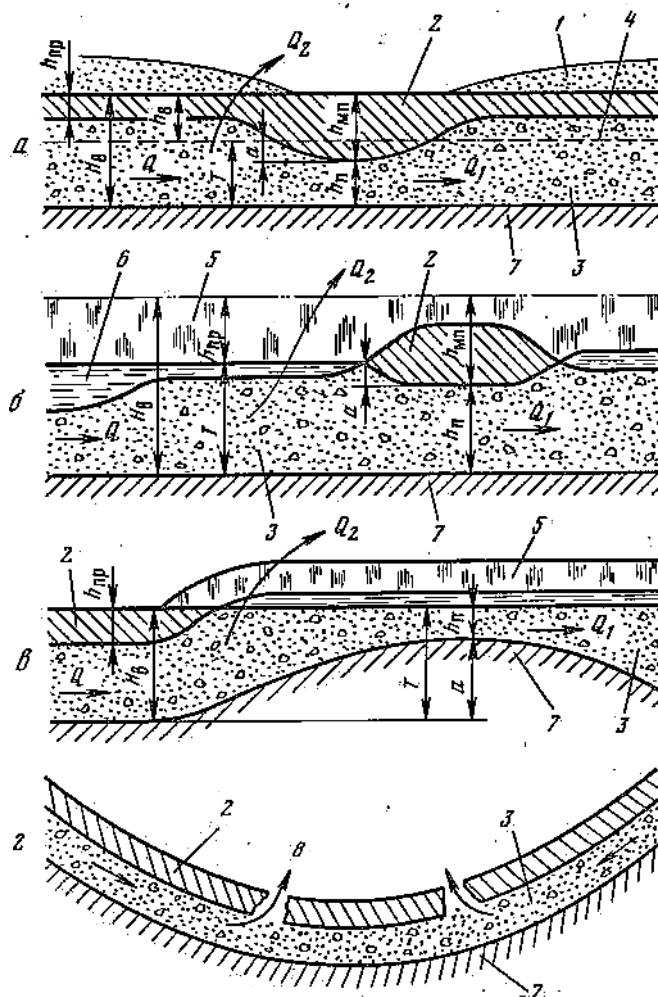


Рис. 2. Схемы условий формирования наледей грунтовых (а, в, г) и смешанных (б) вод

где 1 – снежный покров; 2 – промерзший слой грунта; 3 – рыхлые аллювиальные отложения, водоносные; 4 – уровень грунтовых вод; 5 – ледяной покров; 6 – вода поверхностного водотока; 7 – водоупор; 8 – путь движения наледообразующих вод; $h_{в}$ – глубина залегания водоупора; $h_{мп}$ – глубина промерзания на конец морозного периода; $h_{в}$ – глубина залегания зеркала грунтовых вод; глубина промерзания $h_{п} = h_{в} - h_{мп}$; $T = h_{в} - h_{в}$; $a = h_{мп} - h_{в}$; $h_{пр}$ – глубина промерзания за пределами наледного участка; Q – общий расход грунтового потока; Q_2 – расход потока на образование наледи; $Q_1 = Q - Q_2$; стрелками указано направление движения водных потоков при ламинарном движении $m^1 = 1$, при турбулентном – $m^2 = 0,5$.

Если $H_B > h_{МП}$ и $h_{МП} > h_B$ (по схеме а), где $h_{МП}$ – глубина промерзания на конец морозного периода, то формирование наледи начинается с момента, когда сезонное промерзание грунта достигает зеркала подземной воды и протекает до конца периода отрицательных температур воздуха. При $H_B > h_{МП}$ и $h_B = 0$ процесс образования грунтовой наледи возникает в начале морозного периода, или для схемы б после промерзания водотока, и протекает в течение всей зимы. При $H_B > h_{МП}$ и $h_B > h_{МП}$, т.е. когда сезонное промерзание грунта не затрагивает подземные воды, наледный процесс не возникает. При $H_B < h_{МП}$ формирование наледи происходит только в течение части зимнего периода. Рост ее прекращается в момент полного промерзания водоносного горизонта.

По схеме (в) наледи образуются в руслах и поймах горных рек при резком уменьшении живого сечения рыхлых четвертичных отложений. Порог многолетнемерзлых или коренных горных пород способствует выходу почти всех вод подруслового талика на поверхность. Зимой эти воды образуют наледи, а летом питают водоток.

Образование наледей по схеме (г) характерно для случаев вскрытия водоносных слоев выемками, полувыемками, а также естественными природными процессами: горными обвалами, селями, снежными лавинами и пр. Механика движения грунтового потока принципиально отлична от механики движения обычного водного потока.

Приняв равномерное движение грунтовых вод перед перемычкой, удельный расход Q м³/сек можно записать, используя формулу Л.А. Краснопольского:

$$Q = (H_B - h_B) k_{\phi} J^{m1}, \quad (1)$$

где k_{ϕ} – коэффициент фильтрации, м/сек; J – уклон грунтового потока; $m1$ – коэффициент, учитывающий характер движения потока.

Мощность наледи грунтовых вод определяется объемом излившейся на поверхность воды, который в свою очередь зависит от напора фильтрационного потока. В рассматриваемых случаях имеет место напорная фильтрация воды, теоретические основы которой разработаны Р.Р. Чугаевым (1971) и др. Наибольшее распространение в гидротехнике при расчете фильтрации

напорных сооружений получил простой метод коэффициентов сопротивления. По этому методу для плоской задачи (не слишком большая глубина заложения водоупора), а с некоторым приближением и для любой задачи напор (толщина слоя излившихся наледобразующих вод) фильтрационного потока Z (м) определяется по формуле:

$$Z = Q_1 \frac{\sum \epsilon}{k_\phi}, \quad (2)$$

где Q_1 – удельный расход потока грунтовых вод в пределах стесненного участка, м³/сек; $\sum \epsilon$ – суммарный коэффициент сопротивления подземного контура, $\sum \epsilon = 0,88$; k_ϕ – коэффициент фильтрации (м/сек), зависящий от размера фракций, слагающих грунт, которые в свою очередь определяют ламинарный или турбулентный режим. Ламинарный режим движения грунтового потока имеет место при числах Рейнольдса $Re < 40\ 000$ и характерен, как показывают расчеты, для потоков мощностью до 2-2,5 м, фильтрующих в мелкозернистых средах (супеси, песок). В остальных случаях имеет место турбулентный режим движения потока.

Коэффициент фильтрации для мелкозернистого песка колеблется от 0,001 до 0,005, для крупнозернистого – 0,01 до 0,05. С.В. Избаш (Чугаев, 1971) для величины k_ϕ дал следующую эмпирическую формулу, относящуюся к случаю, когда средний диаметр d фракций, слагающих грунт, лежит в пределах $1,0 < d < 5,75$ см и когда пьезометрический уклон J удовлетворяет условию $0,1 < J < 1,0$:

$$k_\phi = \left(20 - \frac{14}{d}\right) n_\Pi \sqrt{d}, \quad (3)$$

где n_Π – коэффициент пористости грунта; d – диаметр частиц грунта (см); k_ϕ – коэффициент фильтрации (см/с). С.В. Избашем в табл. приведены экспериментальные значения k_ϕ (для случая $n = 0,4$).

Для схем, представленных на рис. 2, характерно периодическое излияние воды на поверхность. Гидродинамическое равновесие системы наступает сразу же после излияния определенного количества воды на поверхность, толщина

слоя воды Z равна возникающему в пределах перемычки напору, который в свою очередь зависит от глубины промерзания наледного участка [1].

d, см	10	20	40	50	75
k_{ϕ} , м/с	0,235	0,345	0,50	0,57	0,69

На основании изложенного материала, можно записать:

$$(H_B - h_B)k_{\phi}J^{m1} = \frac{Zk_{\phi}}{\sum \epsilon}, \quad (4)$$

откуда
$$Z = \sum \epsilon J^{m1}(H_B - h_B), \quad (5)$$

или для схемы на рис. 2, б:

$$Z = \sum \epsilon J^{m1}(H_B - h_{пр}) \quad (6)$$

Результаты расчетов по формуле (6) показывают, что при увеличении глубины залегания водоупора $H_B = T + h_B$ величина Z , а следовательно и мощность наледи $\Delta H = 1,1Z$, сначала интенсивно увеличивается, а при $H_B > 15-20$ м изменяется незначительно. Глубина залегания водоупора (до 12-20 м) характерна для малых водотоков с расходом менее 40 л/сек, которые, как известно, и являются наиболее наледоопасными. На больших водотоках, не промерзающих в зимний период или имеющих сквозные талики, наледи не образуются. При определенных условиях (наличие водоупора, полное промерзание реки и частичное промерзание водоносного талика) можно, как показывают изложенные теоретические разработки, ожидать появления грунтовых наледей и на больших водотоках. Однако размеры их будут незначительными.

Список используемых источников

1. Алексеев В.Р., Савко Н.Ф. Теория наледных процессов (инженерно географические аспекты). М.: Наука, 1975. 205 с.
2. Дашинамаев З.Б., Сигачев Н.П., Кирпичников К.А. Устройство дренажных сооружений в районах вечной мерзлоты / Образование, наука, производство: сборник статей по материалам Всероссийской научно-

практической конференции / Отв. ред. Д.А. Яковлев. Чита: Изд-во ЗаБИЖТ, 2018. С. 96 –101.

3. Коннов В.И. Экологическая оценка и мероприятия по защите от загрязнения малых рек Восточного Забайкалья. Научное издание. Чита: ЧитГУ, 2006. 126 с.

ВАЖНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Макаренко Е.С. – студент, Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

Шелепова Р.Г. – доц., к.э.н., доц., Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

Аннотация

В статье рассматривается развитие экономической эффективности инноваций в строительстве, управление инновационной деятельностью в сфере строительного комплекса, а также результаты инноваций в строительстве.

Проблема целесообразности инновационного строительства является одной из самых острых в строительной сфере. Чтобы оценить эффективность инновационной деятельности, сравниваются разные виды проектов по затратам, срокам и стоимости. Обычно при выборе более эффективной конструкции продукта в течение всего цикла будет сохраняться постоянный спрос, который покрывает расходы на обслуживание и ремонт оборудования, удовлетворение потребностей и получение прибыли.

Современный прогресс в строительстве стал возможен благодаря высокому уровню стандартов, применению новаторских решений и передовых технологий. Однако лишь комплексный подход позволяет действительно оптимизировать работу предприятия и достичь результатов, которые раньше казались бы недостижимыми без использования инноваций.

Строительство играет ключевую роль в российской экономике и определяет решение множества социальных, технических и экономических проблем России.

Управление инновационной деятельностью в сфере строительного комплекса тесно связано с организационно-производственной структурой,

которая включает широкий спектр участников, занимающихся производством «промежуточной продукции» в строительстве (проектные организации, промышленность строительных материалов, капитальное строительство, жилищно-коммунальное хозяйство и другие смежные отрасли). В силу того, что строительство включает различные виды работ и многочисленные технологические процессы, оно стало площадкой для множества инноваций. Речь идет об инновациях в процессе проектирования, новых строительных технологиях, новых методах организации и управления, а также в создании инновационных объектов строительства (зданий и сооружений). При этом крайне важно сохранять преемственность «промежуточных» инноваций между участниками строительства, так как общий результат их совместного труда – это строительная продукция [1].

Концепция экономической жизнеспособности инновационных проектов является одним из наиболее спорных и проблемных аспектов в области инновационного менеджмента. Необходимость оценки эффективности инновационных проектов возникает в следующих ситуациях:

- когда имеется множество инновационных проектов в разных сферах деятельности и требуется определить, какие из них следует финансировать в первую очередь;
- на стадии начальной разработки инновационного проекта, когда есть несколько альтернативных вариантов реализации и нужно выбрать наиболее эффективный;
- на завершающей стадии реализации инновационного проекта, чтобы провести анализ его эффективности.

На практике эффективность обычно определяется путем анализа коммерческой целесообразности различных вариантов проектов, а также их бюджетной и экономической эффективности.

Коммерческая (финансовая) эффективность учитывает финансовые последствия проекта для его непосредственных участников.

Бюджетная эффективность отражает финансовое влияние проекта на федеральные, региональные и муниципальные бюджеты.

Экономическая эффективность учитывает затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, которые выходят за рамки непосредственных

финансовых интересов участников инвестиционного проекта и позволяют определить затраты.

Экономическая эффективность (финансовая целесообразность) проекта определяется соотношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую отдачу, и рассчитывается как для проекта в целом, так и для отдельных участников с учетом их вкладов. Здесь результатом является приход реальных средств на каждом этапе.

Кроме того, показатели эффективности инновационного воздействия можно разделить по следующим критериям:

- в зависимости от места учета – на местном (региональном) и национальном уровнях;
- в зависимости от цели определения – абсолютные и сравнительные;
- в зависимости от степени увеличения – одноразовые и мультипликативные;
- по времени учета результатов и расходов – отчетный период и ежегодно.

Локальный эффект описывает результаты инновационной деятельности на уровне компании или других экономических субъектов. Национальный эффект, в свою очередь, описывает общее воздействие производства и использования инноваций.

Абсолютный эффект характеризует общий результат, достигнутый компанией при инновационной деятельности за определенный период времени. Сравнительный эффект отражает результаты сравнения различных альтернативных инновационных мер и выбора наилучших из них.

Разовый эффект характеризует общий (первичный) результат, полученный компанией от инновационной деятельности. Эффект мультипликатора описывает результаты инновационной деятельности, в которую вовлечены не только компания, но и другие отрасли, действия которых приводят к увеличению эффекта мультипликатора.

Период времени, учитываемый при расчете инновационного эффекта в отчетном периоде, зависит от нескольких факторов:

- длительности периода инноваций;
- срока полезного использования инновационного объекта;
- степени достоверности информации;

– требований инвесторов.

Оценка эффективности инновационной деятельности основывается на сравнении эффекта (результата) использования инноваций с затратами на их разработку, производство и потребление [2].

Эффект от инноваций можно охарактеризовать показателем прибыли, которая может быть обусловлена как экономией в результате снижения издержек, так и повышением цен за счет нового качества инновационной продукции.

Критериями технической оценки инновации (инновационного проекта) являются научные, технические, экономические, экологические и социальные показатели проекта.

Научно-технический эффект инноваций выражается в развитии различных областей науки, техники и технологий (при создании материальных инноваций). Научные открытия лежат в основе реализации инновационных процессов. Научно-технические показатели внедренных инноваций отражают коммерческое значение проводимых научных исследований. Для определения научно-технического эффекта могут применяться оценочные критерии, учитывающие новизну, уровень изобретательства и практическое применение инновации.

Экономический эффект инноваций проявляется в ускорении экономических процессов и снижении издержек производства и предоставления услуг. Экономическая эффективность инноваций зависит от масштаба их использования и распространения в разных отраслях экономики. Высокий экономический инновационный результат способствует дальнейшему развитию инновационной деятельности и укрепляет конкурентные позиции компании на рынке.

Инновации, благотворно повлиявшие на благосостояние и улучшение жизни людей, приводят к положительным изменениям в обществе. Они увеличивают производительность труда, создают более комфортные условия работы и значительно изменяют окружающую среду. Еще одним важным аспектом инноваций является их способность не негативно влиять на окружающую среду, что обеспечивает экологическую устойчивость. Экологическим эффектом может служить ресурсоемкость, энергоемкость, выбросы и сбросы в окружающую среду, а также срок службы и возможность

повторного использования их продукции или технологий [3].

При разработке инновационных проектов, для компании имеет большое значение их экономическая целесообразность, рентабельность и коммерческий успех. При этом, вероятность успешной реализации проекта зависит от типа продукции и воздействующих на него факторов. Проверкой целесообразности проекта является его окупаемость, которая определяется сравнением суммы вложений и ожидаемого дохода. Отражение инновационной деятельности – новые решения во внешности продукции, которые приводят к созданию промышленных образцов. В свою очередь, эти образцы являются частью интеллектуальной собственности, подлежат охране и могут быть предметом лицензионных договоров. Материальный результат инновационной деятельности представлен в виде новых машин, устройств и средств автоматизации. Оценка эффективности инновационной деятельности осуществляется по конкурентоспособности продукции и ее успешному представлению на рынках. Также результаты инноваций могут быть представлены через научно-технические услуги и новые технологии как внутри страны, так и за рубежом.

Список использованных источников

1. Сироткин С.А. Экономическая среда промышленного бизнеса: учебник / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская. М.: ИНФРА-М, 2023. 366 с. DOI 10.12737/1200561. URL: znanium.com/catalog/product/1200561 (дата обращения: 27.10.2023).
2. Тотоев В.Г. Управление в строительстве: учебное пособие / В.Г. Тотоев. - Москва; Вологд: Инфра-Инженерия, 2023. 112 с. ISBN 978-5-9729-1147-9. [Электронный ресурс]. URL: znanium.com/catalog/product/2102006 (дата обращения: 27.10.2023).
3. Уськов В.В. Инновации в строительстве: организация и управление: практическое пособие. 2-е изд. М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. 344 с. URL: znanium.com/catalog/product/1836185 (дата обращения: 26.10.2023).

ИННОВАЦИОННЫЙ ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ДЛЯ ТЕАТРАЛЬНОЙ ШКОЛЫ МИМИКИ И ЖЕСТА

Медведева О.А. – к.ф.-м.н., доцент кафедры информационных систем ИВМиИТ «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Низамутдинова З.Ф. – старший преподаватель «Кафедра татаристики и культуроведения», ИФМК «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Вострокнутова Ю.Н. – студент «Кафедра дизайна и национальных искусств», ИДиПИ «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация

В статье даётся анализ пространств для людей с нарушением слуха и предложение организации творческого пространства театральной школы мимики и жеста в городе Казань. В данном пространстве дети и взрослые могут реализовать свой творческий потенциал. Слышащие познакомятся с глухой культурой, погрузиться в другой мир, где звуки выражаются жестами и мимикой.

Пространства – это места, созданные для нашего комфорта, безопасности и вдохновение. Одновременно они должны быть эффективными и утилитарными. Пространства сложны, они живые и способствуют общению людей. Это идеи, являются отражением понимания того, как это будет отражать нас самих и наши ценности в интерьере. В центре внимания этого исследования находятся взаимодействие между глухими, слабослышащими с пространством. На интерьер будем смотреть сквозь призму глухой культуры.

Согласно статистике, в Российской Федерации проживает примерно 300 тысяч тотально глухих граждан и порядка 13 миллионов людей, испытывающих проблемы со слухом. Количество слабослышащих людей, не учтенных министерством здравоохранения и Федеральной службой статистики, гораздо больше. Увеличение качества жизни и продолжительности жизни влечет за собой рост слабослышащих и тотально глухих людей. В настоящее время никто не застрахован от полной или частичной потери слуха в связи с старением или воздействием чрезмерного шума [4].

Люди, у которых есть нарушение слуха часто сталкиваются с проблемой беспрепятственного доступа к объектам транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры. Данная проблема возникает из-за отсутствия

оснащения в местах общественного пользования, обеспечивающего достойное наполнение визуальной информации, а также специальных беспроводных систем в слуховой аппарат или кохлеарный имплант человеку с нарушением слуха. Поэтому мы решили создать место, где люди с нарушением слуха могут творить, чувствовать себя комфортно и безопасно.

Для театральной школы мимики и жеста было рассмотрено здание языкового коммуникационного центра Джеймса Ли Соренсона – это первое здание, включающие в себя нормы DeafSpace [2]. DeafSpace – это подход к архитектуре, основанный в первую очередь на уникальных способах, которыми глухие взаимодействуют с пространством. Концепция дизайна может быть применена к общественным и бытовым пространствам. Здания, классные комнаты, коридоры, мебель и другие предметы, и технологии могут быть спроектированы так, чтобы они соответствовали людям с нарушениями слуха и их образу жизни.

Рассмотрим принципы DeafSpace:

– пространство и расстояние: основной язык коммуникации – это жестовый язык поэтому окружающее пространство должно быть комфортным для ведения беседы. Для жестового языка важна не только мимика, но и движение тела, под эти потребности стоит предусмотреть больше пространства, чем нужно собеседниками, ведущим обычный устный разговор. Это значит, что следует соблюдать баланс между открытостью и ощущением защищенности, что затрагивает такие аспекты обстановки как закругление углов помещения, создание отдельных ниш для беседы, эргономичный дизайн мебели (Рисунок 1);

– мобильность и доступность: необходимо обеспечить коммуникацию в процессе передвижения собеседников. Большинство лестниц и тротуаров не могут сочетать в себе свободное передвижение с зрительным контактом собеседника, а это ключевой элемент жестового языка. Это значит расширенные лестницы, пандусы, плавные подъемы и повороты для избегания столкновения с острыми углами и другими людьми (Рисунок 2);

– сенсорный доступ: этот принцип связан с тем, как глухие используют свои органы чувств для считывания окружающей среды. Это включает в себя просматриваемые пространства внутри помещения –

перспективы, коридоры, хорошо вписываемы проемы, прозрачность, отражающие поверхности с отсутствием бликов (Рисунок 3);

– акустика: этот принцип связан с созданием акустически тихого пространства. Слуховые аппараты усиливают звук поэтому посторонние звуки такие как эхо жужжание кондиционеров могут служить раздражающими и отвлекающими факторами. «Как ни странно, но именно с глухими людьми полностью осознаешь роль акустики», – говорит Хансель Бауман (Рисунок 5).

– свет и цвет: этот принцип связан с использованием цвета в интерьере. Мягкие оттенки зеленого и голубого контрастируют с большинством оттенков кожи, что выделяют собеседников и делают жесты более читаемыми. Освещение должно быть мягким и рассеянным, следует избегать тусклости, резкой фоновой подсветки, яркого света, перепадов иллюминации (Рисунок 4).

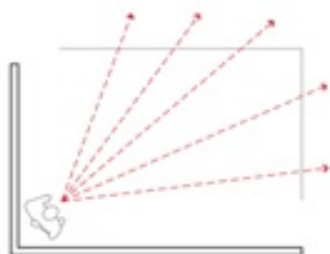


Рис.1



Рис. 2

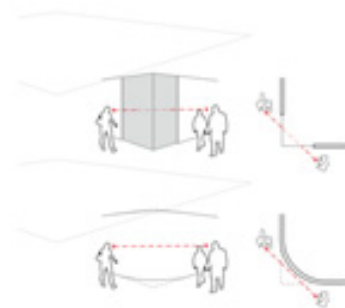


Рис. 3



Рис. 4

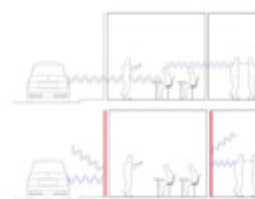


Рис. 5

DeafSpace это не утверждённый свод правил, а скорее всего руководство к дальнейшему действию [4]. Теперь остановимся по подробнее на языковом центре, рассмотрим какие принципы там были реализованы. С первого взгляда это здание выглядит очень обычным, однако разница начинает чувствоваться в

деталей. Широкие дверные проходы и автоматические двери позволяют не останавливать беседу при входе и выходе.

В Голодете на архитектурно-лабораторных занятиях были зафиксированы некоторые нюансы, которые достаточно очевидные, но не принимались во внимание. Глухим не подходит дежурная рассадка рядами в виде скамей и рядов кресел. В залах центра Соренсена место для сидения в виде изогнутой скамьи, по форме напоминающую подкову. Это создает «круги общения» привычное расположение в пространстве удобное для глухих. Так как это уже реализованный проект, то эксплуатация показывает, что данное решение получилось не очень удачным. Для студентов, которые размещаются малой группой это не удобно, отсутствует ощущение сплоченности, сиденья получились жестковатыми. Для следующих проектов необходимо предусмотреть гибкие и мягкие части [5].

Отметим несколько фишек, которые слышащие могут не осознавать, а для глухими горячо приветствоваться.

- поскольку визуальная коммуникация важнее всего, стеклянные стены наполняют вестибюль естественным светом, комфортным для глаз;
- изогнутые пешеходные дорожки лишены острых углов – увлеченные жестовым разговором собеседники могут не опасаться врезаться во что-то;
- открытые холлы позволяют студентам видеть друг друга – и общаться на жестах – на разных уровнях;
- на скамьях, изогнутых полукругом, студенты свободно видят друг друга и общаются, даже сидя большой группой;
- голубой цвет стен контрастирует с природными тонами и делает видимость жестов яснее;
- тумба у стены высотой в три четверти среднего роста позволяет ставить сумки, освобождая руки;
- мебель легко переставляется и реорганизуется для удобства общения любого количества студентов; - наклонный спуск вместо лестницы – и можно не отвлекаться от беседы. И еще стоит отметить автоматические двери, которые тоже добавляют удобства (Рисунок 6).

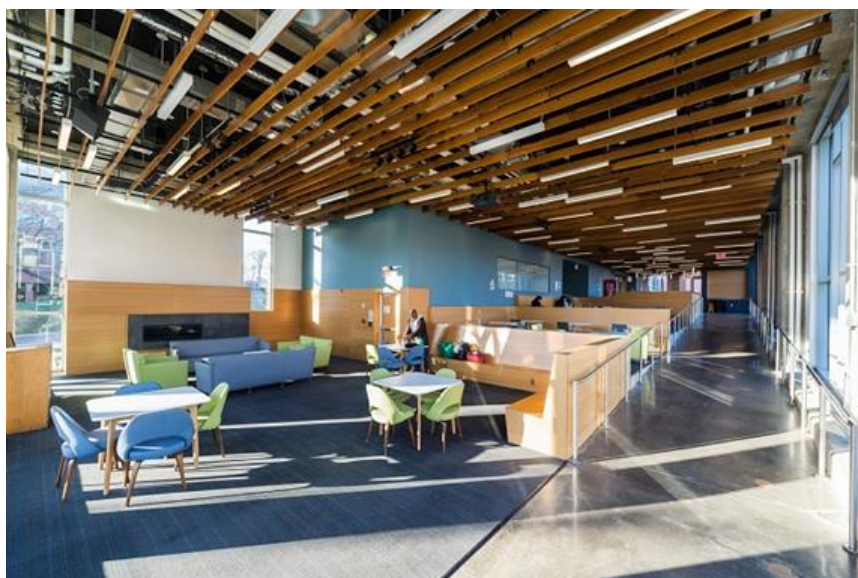


Рис. 6. Языковой коммуникационный центр Соренсона

В 2008 г. был открыт данный языковой центр, и данное пространство сразу начало менять взгляды тех, кто в нем оказался. Стали ясны будущие возможности. Мы тщательно изучили данный аналог, провели определенную аналитику, выявили приемы, которые нужно применять в создании будущего дизайн-проекта мимики и жеста. Большое внимание стоит уделить формам и пространству в интерьере. Ключевые слова, описывающие интерьер должны быть: свобода, прозрачность и плавность линий. Так как основной язык коммуникации – это жестовый язык, то стоит продумать навигацию и коммуникацию между кабинетами и другими помещениями. Но также стоит не забывать о создании частных зон, интерьер не должен создавать впечатление полной открытости, он должен также создавать чувство безопасности и защищенности. Данный аналог позволил разобраться в колористическом решении будущего интерьера. Голодетский университет выявил наиболее

выгодные цвета для контрастности с кожей, поэтому основной тон будут задавать матовые оттенки голубого и зеленого цвета [4]. Так же для организации пространства стоит предусмотреть мягкую и мобильную мебель, которая может трансформироваться в круг для коммуникации как больших так малых групп.

Данные правила будут учтены при создании основных пространств театральной школы. Но одним из важных помещений будет являться актовый зал, где будут проходить множество репетиций, а также различные концерты и спектакли, созданные учениками театральной школы мимики и жеста [3, с. 195].

За аналог мы взяли актовый зал в школе №1210. Это светлый зал площадью 153 м², выдержан в бежевых тонах и отличается индивидуальностью. Данное пространство многофункциональное помимо организации торжественных мероприятий, выступлений и различных концертов, в данном пространстве проводятся лекционные занятия и занятия танцами. В данном здании школы каждому этажу присвоен цвет и актовый зал должен быть выполнен согласно стилю. Пятый этаж, на котором находится актовый зал, оформлен в легко голубом цвете, следовательно этот оттенок стал ключевым в дизайне зала. Другой компонент – четкие геометрические формы, это мы видим на потолочной композиции, выполненной из акустических панелей ЭхоКор и светильников, на стене геометричная композиция, прямоугольные подушки и стулья [3]. Поскольку голубой цвет является очень холодным цветом, то для создания эмоционального тепла и уюта в зале ввели теплый желтый цвет. Дизайнеры воспользовались принципом контраста, это помогло создать сбалансированное пространство, в котором подчеркнута сочетание противоположностей: фактур, материала и оттенков. Напольное покрытие выполнено из линолеума, который имеет «теплый» оттенок дерева, это контрастирует с потолком и рисунком на стене. Также контраст присутствует на сидячих местах и стене, желтые контрастные вставки, выгодно смотреться в сочетании с серым и белым цветами (Рисунок 7). Несмотря на маленькую площадь залу дизайнерам удалось разбить пространство на 3 мультифункциональные зоны, сохранив целостность актового зала.



Рис. 7 Актный зал школы №1210

При проектировании театральной школы мимики и жеста актный зал также должен включать в себя несколько функций: концертный зал, место проведения занятий. Также важен визуальный контакт, так как глухим очень важен визуальный контакт с актером, необходимо грамотно осветить сцену. Подчеркнуть первый план, оттенить фон, чтобы жестовый язык просматривался доступно. Софиты не должны ослеплять зрителей, стоит избегать любых ярких прожекторов, чтобы не травмировать, основной орган чувств глухих и слабослышащих.

Опираясь на аналоги, далее мы приступаем к разработке собственной дизайн-концепции. Будущая театральная школа мимики и жеста будет

ориентирована обучение на детей от 12 до 18 лет, в качестве зрителя может прийти любой желающий. В данной школе стоит уделить особое внимание объединению двух зон учебной и театральной. Холл и актовый зал должны погружать человека в мир глухих и слабослышащих. Оказавшись в данном пространстве человек должен понимать, что он находится в театре мимики и жеста. Для этого мы хотим использовать различные графические элементы форме рук, показывающих какой-нибудь жест

Цветовая гамма: Основные цвет оформления коридора и холла – это матовый голубой цвет. Во -первых, этот цвет является наиболее хорошим для контраста с цветом кожи человека. Во-вторых, он достаточно мягко воздействует на психику человека, не раздражает и не вызывает дискомфорта и редко вызывает раздражение. Небесно-голубой цвет уменьшает раздражение и беспокойство и устраняет излишнюю агрессию. Отмечено также, что цвет океанских волн положительно влияет на способность человека концентрироваться и запоминать информацию. В кабинетах используется зеленый цвет, этот цвет также является наиболее хорошим для контраста с цветом кожи человека и при взгляде на зелёный глаза расслабляются, а мозг успокаивается. Именно поэтому зелёный признан одним из самых комфортных цветов и способен успокаивать эмоции и создавать спокойную атмосферу. Люди чувствуют себя более расслабленными и защищенными в комнате, стены которой окрашены в зеленый цвет (Рисунок 10). Акцентные цвета: розовый – это нежный, мягкий цвет, который способен резко снизить агрессию и почти мгновенно успокоить рассерженных людей. Он создает расслабляющую атмосферу, повышает настроение и добавляет оптимизма, помогая людям справиться со стрессом, вызванным разочарованием и несбывшимися надеждами. Черный цвет: усиливает контрастность. С ним другие оттенки выглядят более яркими и выразительными. В психологии желтый цвет означает радость, свет, поток, тепло и яркость. Это цвет, который символизирует движение и яркость, вызывает приятные эмоции и стимулирует умственную активность. Желтый – долгоиграющий и запоминающийся цвет, но в сочетании с другими оттенками он может вызывать противоположные эмоции (Рисунок 8).

На стенах присутствуют иллюстрации с использованием образа рук в стиле глич-эффекта. Глитч-арт (англ. Glitch art – букв. искусство ошибки, цифровых

помех) – изобразительное искусство, выразительными средствами которого являются различные цифровые и аналоговые ошибки, например, такие как артефакты сжатия, баги, разрушение цифрового кода или физическое манипулирование электронными устройствами. Данные иллюстрации будут интересно смотреться на стенах коридора, холла и рекреации, также некоторые элементы присутствуют в кабинетах (Рисунок 8,9). Для навигации в помещении используется желтый цвет, на полу идет плавная линия, которая примыкает к каждой двери. Каждая дверь зонирована панелью под бетон и над ней надпись по назначению каждого помещения.



Рис.8 Холл



Рис. 9. Рекреация

Для организации деятельности в помещениях используется мобильная мебель организации различного сценария решения пространства для занятия. В актовом зале стулья складываются и их можно спрятать в предусмотренный отсек, расположенный в последнем ряду. В кабинете вся мебель складывается и реорганизуется для различных форм взаимодействия. Присутствуют интерактивные доски и различное оборудование для усиления звука. На столе у преподавателя стоит индукционная система, для оповещения о начале и завершении занятия используется сигнал светом. В каждом помещении установлена бегущая строка для информирования о чрезвычайных ситуациях и другой информации. Организация работы подразумевает больше свободного

пространства, скруглённая и мягкая мебель тоже является мерой безопасности и комфорта (Рисунок 10).



Рис.10. Кабинет мимики



Рис.11. Актный зал

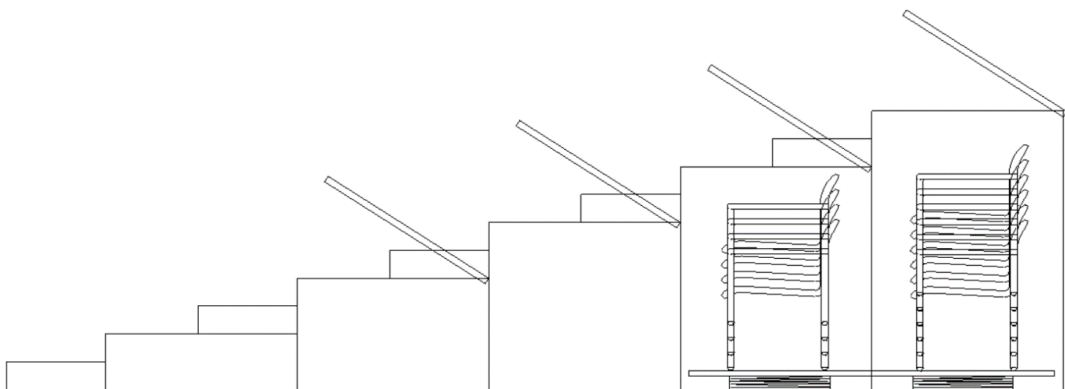


Рис. 12. Схема складывания стульев

Материалы используются природные, много дерева и бетона. На стенах в основном покраска. В коридорах используется наливной пол, а в кабинетах паркетная доска. В мебель тоже является деревянной, деревянная мебель выглядит основательно, обладает приятным запахом и дает ощущение уюта. Дерево особенно хорошо подходит для полов, создавая идеальный фон в интерьерах различного характера. Главное достоинство деревянных полов – долговечность – благодаря высокой устойчивости материала к механическим повреждениям они долгие годы сохраняют красивый внешний вид. И даже если древесина со временем тускнеет, ее можно шлифовать и покрывать лаком. Наливной пол – гладкое покрытие, которое наносят на готовую стяжку. Оно монолитное и позволяет убрать мельчайшие неровности. В отличие от крупнозернистой стяжки, наливной пол состоит из смеси, которая образует идеально ровное основание, растекаясь по поверхности. Раньше ее использовали в технических помещениях и промышленных цехах, где на пол идет большая нагрузка. Для оформления стен у дверей используются МДФ панели. Панели из МДФ с покрытием «микроцемент» легче, чем бетонные панели, или панели из скульптурно-литевых гипсоцементных смесей, их легко можно монтировать как на стену, так и на потолок

Освещение помещения преимущественно рассеянное, кроме актового зала. Свет, равномерно и одинаково освещающий все поверхности объекта, вследствие чего на них отсутствуют тени, блики и рефлексy. Так как важен визуальный контакт, необходимо минимизировать все дополнительные раздражители зрения. В актовом зале для дополнительного освещения сцены и акцентов используются софиты и прожекторы. В актовом зале выстраивается зал с имитациями под горы, куда с помощью проекторов проецируются различные световые композиции, которые олицетворяют какие-то звуки, чтобы более эффективней объяснять природу звука. Здесь глухой может прочувствовать, ритм, такт, динамику и эмоциональный окрас песни (Рисунок 13).

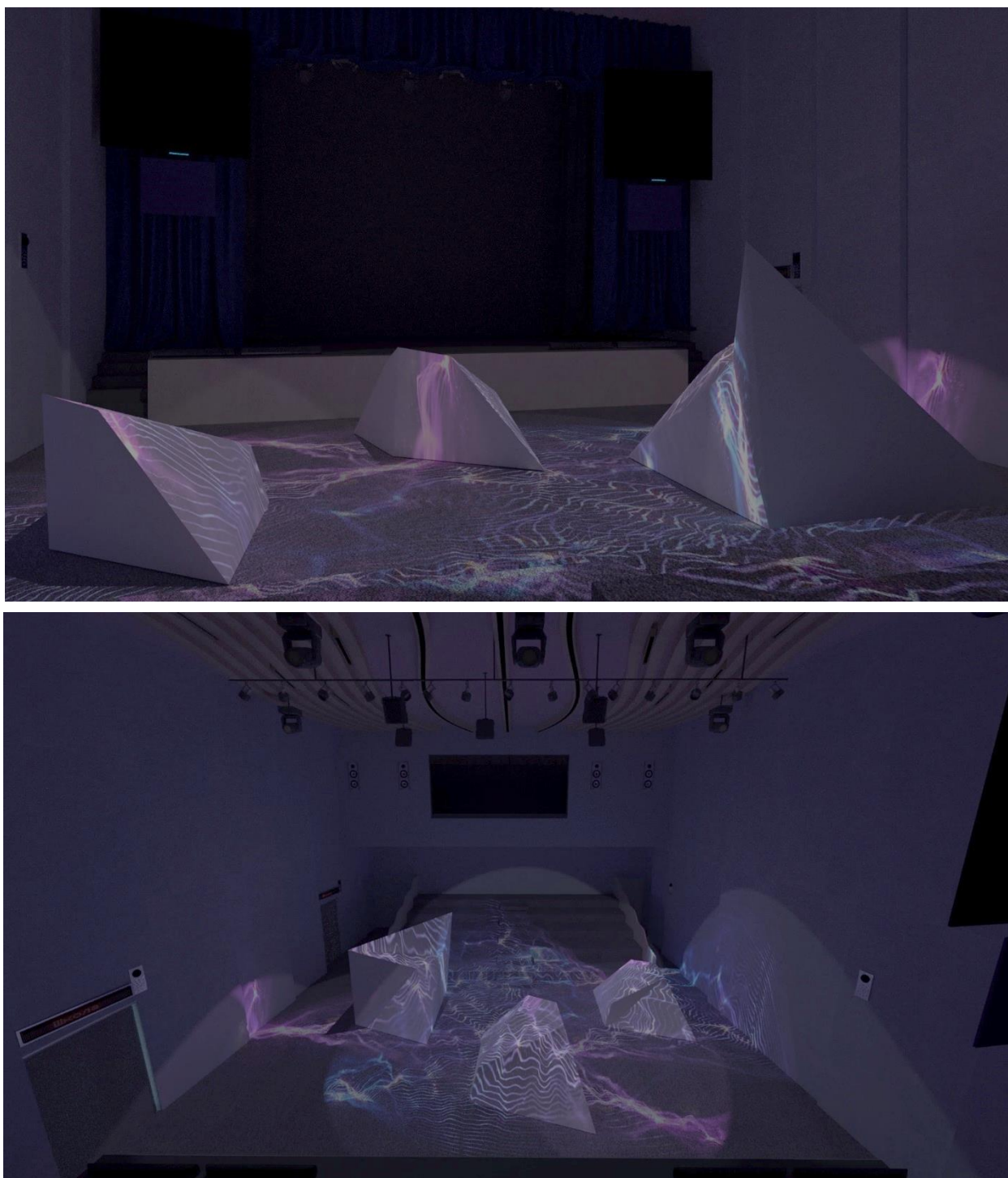


Рис. 13 Актный зал

Таким образом, мы разработали дизайн-проект театральной школы мимики и жеста, опираясь на существующий опыт и внося новые идеи в планировочные и цветовые решения пространств для людей с нарушением слуха.

Список используемых источников

1. Виноградова В.М. Современное театральное здание: Пособие по проектированию / [В.М. Виноградов и др.]; под ред. В. М. Виноградова и др.; Гос. ин-т по проектированию театр.-зрелищ. предприятий «Гипротеатр». М.: Стройиздат, 1986. 195 с.
2. «Глухая» архитектура – Всероссийское Общество Глухих – [Электронный ресурс]. URL: voginfo.ru/world/2017/10/10/glukhaya-arkhitektura/ (дата обращения: 10.10.2023).
3. Доступная среда для глухих и слабослышащих. [Электронный ресурс]. URL: dostupnaya-strana.ru/blog/dostupnaya-sreda-dlya-slaboslyshashih (дата обращения: 10.10.2023).
4. Доступная среда для людей с нарушением слуха. [Электронный ресурс]. URL: <https://nko-expert.ru/trained/lectures/lekciya-7-slaboslyishashhie-ineslyishashhie.html> (дата обращения: 10.10.2023).
5. DeafSpace - дизайн и планирование кампуса | Университет Галлоде. [Электронный ресурс]. URL: gallaudet.edu/campus-design-facilities/campusdesign-and-planning/deafspace (дата обращения: 10.10.2023).

РОЛЬ ВИЗУАЛЬНОГО ОФОРМЛЕНИЯ В МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Осокина П.В., – студентка, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Епифанова А.Г. – заведующая кафедры САиД, кандидат культурологии, кандидат культурологии, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

Визуальное оформление медицинских информационных систем оказывает значительное влияние на эффективность их использования, т.к. определяет удобство восприятия информации, скорость ее поиска и принятия решений, а также способствует созданию комфортной рабочей среды для медицинского персонала.

Современный мир наполнен множеством визуальных образов, репрезентирующих и конструирующих картину мира человека [2]. СберМедИИ

совместно с Работа.ру, проведя опрос среди 5 тыс. человек старше 18 лет во всех регионах России, выявили, что, более половины россиян (52%) ни разу в жизни не пользовались интернет-сервисами, мобильными приложениями и устройствами для контроля своего здоровья; 21% россиян иногда пользуется средствами для контроля за здоровьем; 15% респондентов ответили, что применяли гаджеты и различные сервисы один раз в жизни; 12% ответили, что пользуются ими на постоянной основе.

Из опроса следует, что в последнее время наблюдается резкое увеличение использования информационных систем в медицине (МИС). Однако сегодня, когда речь идёт о МИС, пользователь не ограничивается простым набором функций и сервисов, которыми обладает система, но и стремится удовлетворить свои эстетические потребности.

То есть роль визуального оформления в медицинских информационных системах (МИС) особо актуальна. Визуальное оформление включает в себя ряд элементов графического дизайна, таких как: цветовая схема, шрифты, иконки и другие элементы, которые влияют на то, как пользователи взаимодействуют с системой и воспринимают ее информацию. Необходимо понимать, что хорошо оформленная МИС помогает пользователям легче ориентироваться в системе, быстрее находить нужную информацию и выполнять задачи. Четкая навигация, понятные иконки и кнопки, интуитивно понятные цветовые кодировки – все это способствует улучшению пользовательского опыта. Также медицинские информационные системы часто работают с большим объемом данных и комплексной информацией, такой как медицинские записи, результаты лабораторных исследований, изображения, графики и т. д. Визуальное оформление дает возможность равноценного доступа к контенту у всех пользователей, в том числе с какими-либо нарушениями.

Выделим следующие принципы визуального оформления медицинской информации. Так, например, важно, чтобы информация была легко воспринимаема и понятна для всех пользователей. Для осуществления данного принципа будем использовать ясные, простые и лаконичные изображения, тексты и графики. Важно разделить информацию на разные уровни важности и установить их иерархию. Самые важные элементы должны стать доминантой и выделиться из общего объема информации. Необходимо прийти к одному стилистическому и графическому единству в представлении информации. Для

этого необходимо использовать единый стиль в типографике, цвете и композиции, чтобы создать согласованный общий вид. Контраст между элементами, поможет сделать акцент на важной информации, сделав ее более заметной.

Иными словами, визуальное оформление медицинской информации играет важную роль в удовлетворении эстетической потребности современного потребителя в качественном контенте.

В качестве примера с хорошим визуальным оформлением мы взяли удобный доступ к данным о состоянии здоровья ONDOC представлен на рисунке 1. Быстрая коммуникация с клиникой и врачами. Интерактивный календарь ONDOC – это одно из ключевых инструментов, которое представляет собой современное и эстетичное решение для удобного планирования медицинских консультаций для пациентов. Он разработан с учетом принципов графического дизайна, чтобы предоставить пользователям удовольствие от использования и легкость взаимодействия. Цветовая схема календаря ONDOC была продумана с целью создать мягкий, но в то же время яркий и привлекательный внешний вид. Оттенки голубого и зеленого цветов уравновешены, чтобы создать приятную атмосферу и дать впечатление о чистоте и профессионализме. Календарь приятно вписывается в общий визуальный стиль и брендинг ONDOC. В графическом дизайне интерактивного календаря ONDOC была также уделена особое внимание пользовательской навигации и легкости использования. Интерфейс календаря интуитивно понятен и прост в использовании. Дни и часы в календаре разделены на ячейки, которые ясно показывают доступность и бронирование времени для консультаций. Возможность выбора и переключения между днями, неделями и месяцами предоставляется для большей гибкости и удобства пользователей.

Для улучшения визуального опыта и повышения понятности, в графическом дизайне календаря ONDOC использованы стрелки, значки и другие визуальные элементы, которые помогают пользователям легко навигировать и понять функциональность календаря. Ясные и понятные подписи и инструкции также добавлены для лучшего понимания и использования календаря. В целом, графический дизайн интерактивного календаря ONDOC отражает профессионализм и современность, сочетая в себе эстетическую привлекательность и удобство использования. Он является

ключевым элементом в платформе ONDOC, который помогает пациентам легко планировать и бронировать медицинские консультации, создавая практическую и приятную пользовательскую экспертизу.

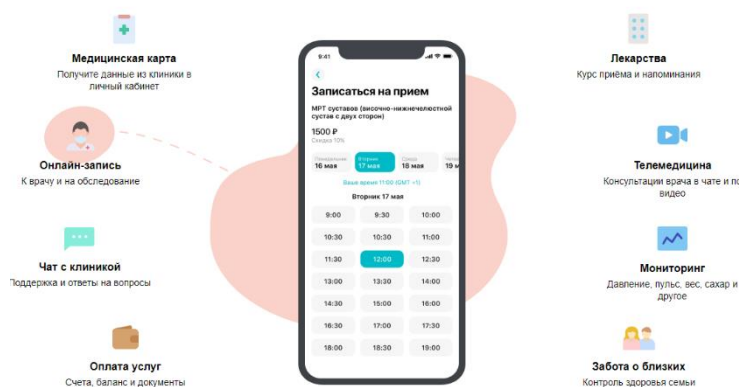


Рис. 1. Интерактивный календарь, ONDOC

Интерактивный календарь медицинской карты – это инструмент, который дает возможность пользователю организовывать и отслеживать свою медицинскую историю в удобном формате. Основной элемент графического дизайна в интерактивном календаре медицинской карты – это привлекательный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс. Он включает в себя использование ярких и наглядных цветовых схем, дающих возможность выделить различные типы событий и назначений, таких как приемы к врачу, лекарства и примерные планы обследования. Грамотно построенные элементы графического дизайна дают возможность удобного размещения информации на экране. Разумное использование пространства и четкое расположение элементов, таких как календарные даты, время, иконки и текстовая информация, помогают пользователям легко находить и понимать необходимую информацию. Интерактивные элементы дизайна также играют важную роль в интерактивном календаре медицинской карты. Например, пользователи могут перемещаться по календарным датам при помощи скролла или свайпа, а также делать жесты для масштабирования и просмотра более подробной информации. Кнопки и иконки должны быть яркими и понятными, чтобы пользователи могли легко принимать решения и выполнять действия, такие как создание новых событий или редактирование существующих.

Стоит сказать, что важным аспектом применения графического дизайна в интерактивном календаре медицинской карты является грамотный конструктивистский стиль, который отражает профессиональный и надежный характер платформы (рис. 2). Использование чистых современных шрифтов, аккуратных иконок и гармоничных цветовых решений помогает создать единый и цельный визуальный образ.

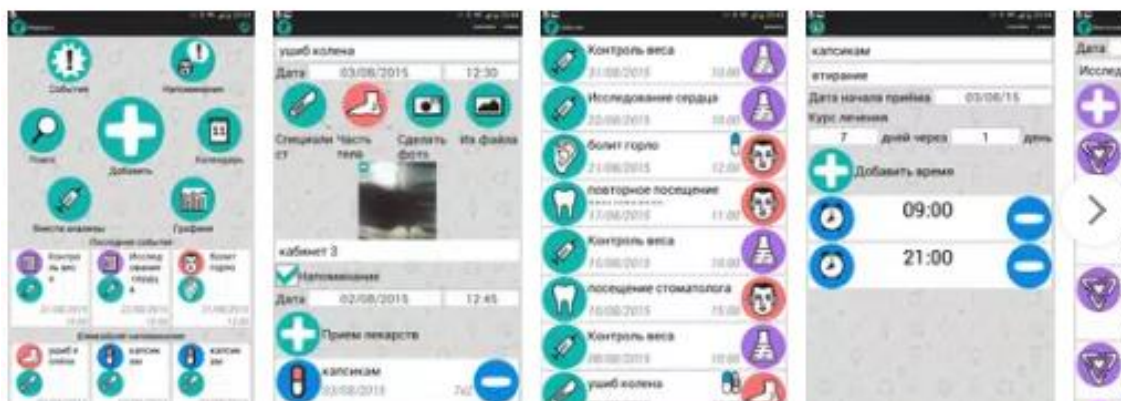


Рис. 2. Интерактивный календарь, Медицинская карта

Интерактивный календарь «Здоровье плюс» (рис. 3) обладает привлекательным и функциональным графическим дизайном, который представляет пользователю информацию о его здоровье и позволяет следить за его состоянием и событиями, связанными со здоровьем. Основным элементом графического дизайна календаря является его яркая и интуитивно понятная цветовая схема. Главный цветовой акцент делается на синем оттенке, который ассоциируется со здоровьем, природой и энергией. Это создает у пользователей положительное восприятие календаря и усиливает его эффективность. Структура календаря также отличается логичностью и удобством использования. Он состоит из графического отображения дней и месяцев, которое позволяет пользователям легко ориентироваться и находить нужную им информацию. Важные даты и события отмечаются специальными символами или знаками, которые привлекают внимание и помогают не пропустить важные события. Также стоит отметить функционал календаря, который позволяет добавлять и указывать различные данные о здоровье, такие как посещения врача, принимаемые лекарства, физическая активность и другое. Он обладает удобными кнопками и элементами управления, которые пользователь может использовать для взаимодействия с календарем. Визуальные эффекты, такие

как анимации и переходы между страницами, также способствуют удобству и привлекательности использования календаря. В целом графический дизайн интерактивного календаря «Здоровье плюс» обладает привлекательной цветовой схемой, яркими и логичными элементами управления, а также удобством использования. Он помогает пользователю эффективно управлять своим здоровьем и не пропускать важные события, связанные с его здоровьем.

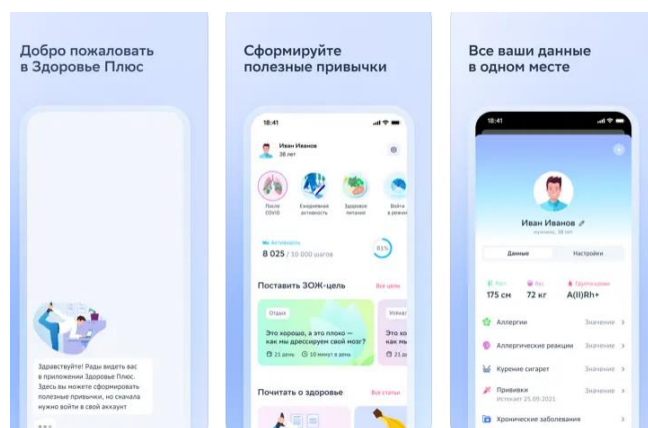


Рис. 3. Пример интерактивного календаря, Здоровье плюс

Таким образом, на основе проведенного анализа интерактивных календарей для медицинских учреждений мы создали интерактивный календарь для медицинских работников медцентра «МЕДИКА», в котором есть личный кабинет сотрудника. Вход в личный кабинет осуществляется по логину и паролю, пример представлен на рисунке 4.

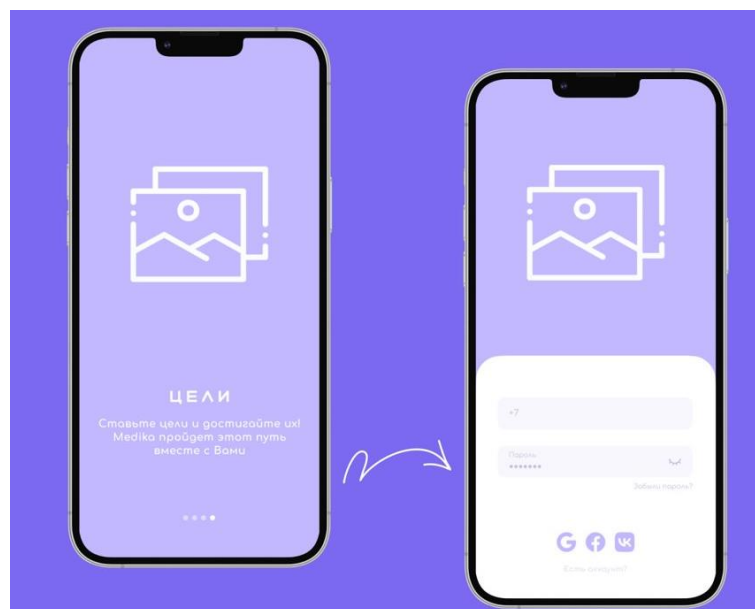


Рис. 4. Интерактивный календарь, вход в личный кабинет

Также календарь имеет ряд преимуществ, выделяющих его в современной сфере здравоохранения. Такие как упрощение планирования и организации рабочего графика: графики работы, даты отпусков и другие важные события. Адаптация в мобильном приложении представлена на рисунке 5. В календаре необходимо указать день, дату, название мероприятия, можно оставить для самого себя комментарий (пояснение), включить уведомление.

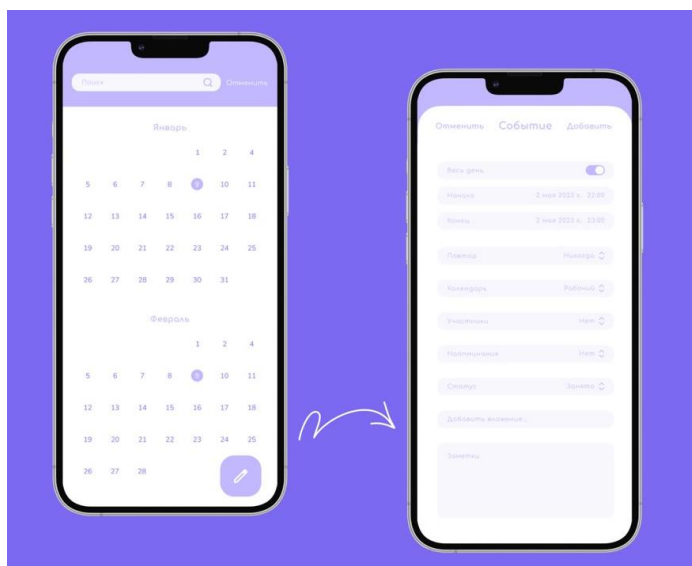


Рис. 5. Интерактивный календарь, важные события

Интерактивный календарь может быть доступен через веб-платформу или мобильное приложение, что позволит работникам медицинского центра легко получать доступ к календарю из любой точки, в любое время. Это сделает планирование и организацию рабочего графика гораздо удобнее. Использование интерактивного календаря помогает работникам медицинского центра более эффективно распределять рабочий процесс и ресурсы, минимизировать временные перерывы и предотвращать необходимость пересмотра графика работы в последний момент. Это может привести к более слаженной работе медицинского центра в целом.

Таким образом, разработка интерактивного календаря для работников медицинского центра «МЕДИКА» актуальна, так как простое и эффективное планирование и организация рабочего графика является важным фактором успешной работы и улучшения качества предоставляемых медицинских услуг.

Иными словами, создание интерактивного календаря для персонала медицинского центра «МЕДИКА» является актуальным и важным дизайн-

проектом, т. к. качественно оформленная визуальная медицинская информационная система способствует эффективному планированию и оптимизации рабочего графика, способствуя успеху в работе и улучшению качества предоставляемых медицинских услуг.

Список используемых источников

1. Благова Т.Ю. Теория и методология дизайна. Креативные методы дизайна: учебное пособие для СПО / Т.Ю. Благова. – Саратов: Профобразование, 2021. 78 с.

2. Визуальное программирование на основе библиотеки MFC: методические указания к лабораторным работам по курсу «Визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии / составители А.Я. Лахов, Р.Е. Борщиков. – Саратов: Вузовское образование, 2016. 57 с.

3. Епифанова А.Г. История графического дизайна и рекламы: учебное пособие / А.Г. Епифанова. – Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2022. 235 с.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ НА ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Павлова Д.О. – студентка, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Епифанова А.Г. – заведующая кафедры САиД, кандидат культурологии, кандидат культурологии, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье дается ретроспективный анализ социальной рекламы через ее функции и классификацию. Также анализируются тенденции её размещения в российском и зарубежном урбанистическом пространстве. Делается вывод, что социальная реклама как продукт дизайн-деятельности способна конструировать пространство современного города, внося изменения в ценностную картину мира современного человека.

Результаты исследований, предоставленные ВЦИОМ от 14.04.2023 г., указывают на процент коммуникационной актуальности социальной рекламы

для жителей Российской Федерации: по результатам мартовского опроса (Рис. 1), с данной разновидностью рекламы в течение последнего года встречался каждый второй россиянин (50%); 29% запомнили ее содержание; каждый пятый – не увидел в представленной социальной рекламе «универсальный ценностно-значимый символ культуры» [5] (21%). При этом большинство россиян полагают, что социальная реклама, «репрезентуя разрешенные визуальные культурные образы и продукты, выступает в качестве инструмента социальной коммуникации» [2] (68%).



Рис. 1. Диаграмма с показателем восприятия социальной рекламы жителями Российской Федерации

На рисунке 1 представлено, что 1/3 россиян не запоминают содержание социальной рекламы, размещенной в городском пространстве. По нашему мнению, такой процент потребителей, на которых не распространяются важнейшие функции визуального посыла социальной рекламы, достаточно велик. Это является основной проблемой нашего исследования.

Рассмотрим подробнее аспекты, доказывающие принципиальное значение повышения уровня запоминания социальной рекламы. Так как данный вид рекламы влияет на ценностные ориентации современного общества через информационную, идеологическую, социоинтегративную и воспитательную функции:

- ознакомление с социальными услугами и возможностями организации;
- трансляция ценностного дискурса современного российского общества;
- привлечение внимания к важным вопросам и проблемам общества;

- мотивация к изменению поведения, например, к отказу от вредных привычек;
- формирование положительного образа государственных учреждений и некоммерческих организаций;
- улучшение восприятия обществом государственных структур;
- демонстрация социальной ответственности бизнеса;
- поддержка и укрепление важных для общества институтов и организаций;
- стимулирование развития новых форм общественных отношений.

Иными словами, социальная реклама в настоящее время выполняет информационную функцию, привлекая внимания к актуальным социальным вопросам, информируя о возможных способах решения этих проблем, а также об услугах, предоставляемых государственными учреждениями и некоммерческими организациями. Однако стоит отметить, что эта функция реализуется не полностью, и на данный момент невозможно говорить о наличии дисфункций или скрытых функций.

Идеологическая функция, в свою очередь, формирует посредством социальной рекламы новый имидж России, эффективно адаптируя к культурной реальности образцы и ценности культуры.

Социоинтегративная функция играет важную роль в поддержании стабильности современных общественных систем, поэтому выделение этой функции является целесообразным. Социоинтегративная функция социальной рекламы может быть осуществлена на разных уровнях. На макроуровне посредством поддержания общности социальных ценностей населения и формирования образа «новой России» возможны консолидация всего российского общества и стабилизация общественных настроений. На микроуровне социальная реклама может объединять усилия различных социальных учреждений для решения социальных проблем и создания механизмов обратной связи между этими учреждениями и их клиентами.

Воспитательная функция социальной рекламы связана с функцией интеграции и с процессом социализации, т. к. влияет на формирование ценностного компонента личности и поощрение социально одобряемого поведения, такого как отказ от курения и алкоголя и поддержание здорового образа жизни. Социальная реклама также может способствовать оптимизации

работы общества путем улучшения информационного обслуживания населения и повышения уровня социальной культуры в целом.

То есть социальная реклама призвана способствовать гуманизации общества, формированию его нравственных ценностей и решению актуальных социальных проблем. В отличие от коммерческой рекламы, которая в первую очередь стимулирует потребителя к совершению покупки, социальная реклама воздействует на общественное мнение и отношение к определенным проблемам. Ее долгосрочная цель – создание новых социальных ценностей. Поэтому эффект от использования социальной рекламы не всегда проявляется быстро.

Следует сказать, что все перечисленные функции, безусловно, важны в условиях политической ориентированности России 2023 г., т. к. важно поднимать уровень визуальной коммуникации государства с гражданами.

Также социальная реклама современного периода (конец XX – начало XXI века) может быть классифицирована по нескольким признакам:

- субъект рекламы: государственные структуры, некоммерческие организации, социально ответственный бизнес;
- объект рекламы: ценности (общечеловеческие, религиозные, культурные, патриотические и т. д.), модели поведения (здоровый образ жизни, уважение к старшим и т. п.);
- цели рекламы: профилактика, информирование, предложения решений, закрепление моделей поведения;
- масштаб деятельности: глобальный, национальный, региональный и муниципальный;
- целевая аудитория: избирательная (для определенной социальной группы) и массовая (для широких слоев населения);
- характер воздействия: рациональный (обращение к разуму с аргументами) и эмоциональный (обращение к чувствам и эмоциям);
- форма рекламы: статья, объявление, призыв, лозунг и т. д.

В соответствии с представленной классификацией социальной рекламы мы полагаем, что анализ влияния социальной рекламы на ценностные ориентации современного общества не возможен без упоминания исторической ретроспективы развития социальной рекламы в России.

Нужно сказать, что социальная реклама в России имеет свою историю, которая сохранилась в виде различных источников, но часто они противоречивы. Этот анализ помогает понять особенности национального и культурного контекста. Опыт прошлых поколений может помочь модернизировать методы создания социальной рекламы и повысить ее эффективность на современном этапе. В социальной рекламе можно увидеть отражение сложных периодов российской истории. Герои, символы и тексты рекламы призывали и обучали людей, обращаясь к общественному сознанию с помощью средств, которые были понятны на определенном этапе развития и в конкретных исторических условиях.

В существующих представлениях о социальной рекламе в России наблюдается ситуация, когда история эволюции социальной рекламы рассматривается, начиная со второй половины XVII в., когда в повседневную жизнь русского человека вошли народные лубки. Анализируя сюжеты лубочных картин, можно выделить жанр «назидательного лубка». В рамках которого рассматриваются такие темы, как «Души чистые и души грешные», «Урок мужьям дуракам и женам щеголихам» (Рис. 2), «О пьянице, пропившемся на кружале», «Парамошка с Савоськой в карты играл». До начала XX века эти народные картинки выполняли определенные социальные функции в России, формируя негативное отношение к общественным порокам и поощряя положительное поведение. Например, были лубки, посвященные правильному поведению, такие как этот текст, описывающий гостевой этикет: «Всяк знай себя указывай дома. А где посадят тут и сиди. А что поставят – то и кушай. Что поднесут то пей, а не пролей».



Рис. 2. Старинная лубочная картина «Урок мужьям дуракам и женам щеголихам». 1840 г.

Целая серия лубочных листов этого же времени рекламирует новый для России обычай прививать оспу, который вошел в обиход при Екатерине II. Сама императрица одной из первых сделала прививку себе и своему сыну Павлу (об этом событии писали в 60-е гг. XVIII в. газеты «Санкт-Петербургские ведомости» и «Московские ведомости»). Сенат даже просил установить, чтобы выздоровление от оспы Ее Величества ежегодно праздновалось повсеместно 21 ноября.

Пропаганде прививки оспы посвящена серия народных картинок «Споры и покоры рябых и похвальбы спасших себя послушанием от безобразия оспы» (Рис. 3). Это реклама, которую мы с полным правом можем назвать социальной. Эти дошедшие до нас в собрании Ровинского народные картинки относятся ко времени последних правительственных мероприятий по поводу коровьей оспы и, вероятно, сделаны по заказу министра полиции.



Рис. 3. «Споры и покоры рябых и похвальбы спасших себя послушанием от безобразия оспы»

Исходя из исторической справки, мы видим, что история циклична, так как по данным ВЦИОМ «В 2021 году соцреклама была преимущественно посвящена борьбе с коронавирусом и содержала призыв вакцинироваться и соблюдать масочный режим». Так и во времена правления Екатерины второй, в 1760-ые гг., на общество распространялись призывы прививаться посредством народных картинок, которые являлись прообразом социальной рекламы.

Таким образом, использование эффективного средства визуализации, такого как социальная реклама, позволяет достичь широкого охвата аудитории и повысить уровень осведомленности граждан в необходимой сфере. Это способствует формированию более просвещенного общества, как это было несколько веков назад, так и в современном мире. Мы подробно рассмотрели аспекты, доказывающие принципиальное значение повышения уровня запоминания социальной рекламы, и считаем, что в Российской Федерации необходимо развивать информационную повестку.

В следующей части нашего исследования мы рассмотрим российские и зарубежные примеры размещения социальной рекламы на улицах городов.

Безусловно, можно выдвинуть довод, что в век цифровизации всю необходимую информацию с всевозможным посылом: реклама, образование, просвещение и т. д. нужно размещать в пространстве всемирной паутины, в особенности на площадках социальных сетей, так как там есть возможность настраивать таргет, позволяющий выделить из всей имеющейся аудитории только ту часть, которая удовлетворяет заданным критериям, и показать рекламу именно ей. Также в сети можно контролировать необходимое количество просмотров рекламы, размещая ее на всевозможных подходящих платформах. Тем более Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций выпустило приказ от 27.07.2021 об утверждении порядка образования и деятельности совета по вопросам распространения социальной рекламы в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». В данном документе подробно изложены аспекты размещения социальной рекламы в сети, и мы не считаем необходимым разрабатывать новые способы ее размещения в пространстве всемирной паутины, в отличие от перспективного, на наш взгляд, городского пространства потоков – «людских, информационных, логистических и многих других» [6] «аккумулирующих в себе интеллектуальные, технические, социальные, организационные и собственно культурные процессы» [2].

Рассмотрим примеры размещения социальной рекламы на улицах г. Челябинска.

На рисунках 4 и 5 мы видим примеры размещения социальной рекламы в пространстве современного города, способствующие формированию образного восприятия городского пространства. Сами плакаты не отличаются броской визуальной частью; в них отсутствуют доминирующие ценности и смыслы, что говорит о возможности внесения изменений в содержательную часть репрезентируемых продуктов дизайн-деятельности в формате городской наружной рекламы.



Рис. 4. Пример социальной рекламы на остановке общественного транспорта г. Челябинска

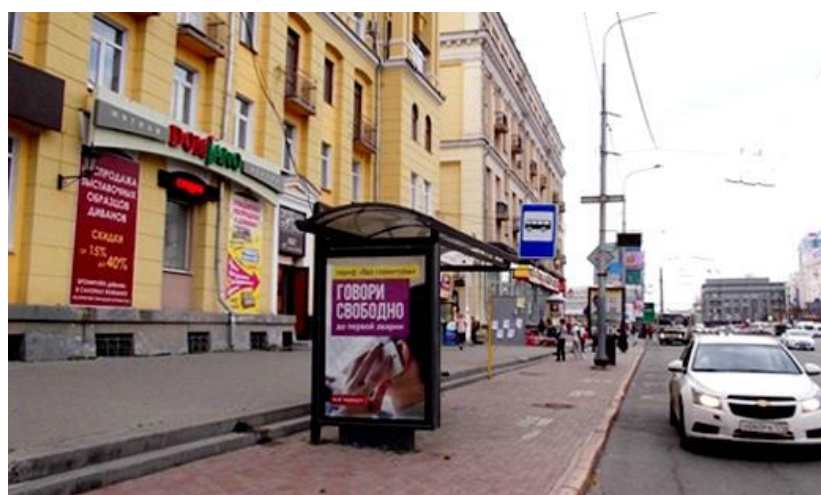


Рис. 5. Пример социальной рекламы на остановке общественного транспорта г. Челябинска

На рисунке 6 можно увидеть социальную рекламу на билборде, установленного вдоль улицы. Она освещает тему алкоголизма родителей в семьях и несет очевидный посыл – быть трезвым рядом со своими детьми. Но насколько данная тема вызовет отклик у потребителя? Сколько жителей Челябинска как минимум обратят внимание на плакат? По нашему мнению, этот процент довольно низкий, так как улицы города переполнены визуальным шумом. У города нет единого визуального кода, поэтому вся визуальная

составляющая: баннеры, вывески, витрины, дорожные знаки, указатели, социальная и коммерческая реклама смешиваются и становятся нечитабельными в контексте мимолетных взглядов прохожих.



Рис. 6. Пример социальной рекламы на рекламном щите в г. Челябинске

В современном мире с большим количеством информационного шума и переизбытком как полезной, так и развлекательной информации, очень трудно привлечь и тем более удержать внимание потребителя. Поэтому маркетологи, дизайнеры и креаторы стараются использовать более креативные подходы в общении с потенциальной публикой. Такой подход, по нашему мнению, необходимо распространить и на размещение социальной рекламы в городском пространстве Челябинска, так как примеры, рассмотренные нами выше, характеризуются как однотипные, без определенного символического контекста.

Анализ размещения социальной рекламы в городском пространстве за рубежом является ключевым инструментом для понимания эффективности и влияния такого вида коммуникации на общественное мнение и поведение. Анализ размещения социальной рекламы в городском пространстве за рубежом также предполагает изучение факторов, влияющих на восприятие социальной

рекламы обществом. Какие форматы и дизайн используются для привлечения внимания и повышения осведомленности о социальной рекламе? Какие средства и методы измерения эффективности используются для оценки результатов размещения социальной рекламы в городском пространстве? Изучение этой темы позволяет выявить новые подходы и тенденции в размещении социальной рекламы и использовании городского пространства в коммуникационных целях.

Elm Grove Police Department разместили социальную рекламу вместе с радаром (рис. 7). Проезжая мимо, водитель автомобиля видит скорость, с которой он едет, и надпись «46 дней в больнице». Такой рекламный щит, по нашему мнению, привлекает внимание водителей и пассажиров. Также он заставляет задуматься и больше запоминается по причине прямого индивидуального контакта рекламного посыла с человеком. В 2023 году технологический прогресс развился до уровня, способного разместить такую социальную рекламу на улицах города Челябинск. Видеокамера и специальные датчики могут отследить скорость движения транспорта и вывести число на табло. Данную концепцию применения современных технологий и прямого контакта с аудиторией, для которой создана социальная реклама можно использовать и с другими смыслами актуальной культуры.



Рис. 7. Социальная реклама на проезжей части. Штат Висконсин, США

Следующий материал (рис. 8), а именно способ сбора мусора довольно оригинальный. Его автор – английская компания Hubbub. Суть проекта: в рекламных материалах содержатся призывы проголосовать на определенную тему путем помещения окурка в тот или иной контейнер. Из этого примера можно вынести концепцию прямого взаимодействия социального объекта с

жителем города. Данная реклама имеет еще и функциональное значение – сделаем город чище, что, безусловно, является плюсом и дает возможность потребителю приобрести черты ценностного эталона через его действия.



Рис. 8. Рекламный материал, разработанный английской компанией Hubbub

На рисунках 9 и 10 размещены примеры коммерческой рекламы в 3Д. Такой формат не является инновацией в 2023 г., многие дизайнеры и маркетологи выходят за рамки привычного билборда прямоугольного формата. Такое можно видеть и в г. Челябинске, однако эти решения не являются актуальными. Концепция превращения рекламы (как коммерческой, так и социальной) в арт-объект довольно эффективна. Это является пиар-ходом, так как люди фотографируются с арт-объектами, активно входящих в пространство города, и выкладывают в социальные сети, расширяя таким образом рекламную кампанию. Мы уверены, что при размещении социальной рекламы с использованием данной концепции, у жителей города будет повышаться интерес к объекту, будет происходить взаимодействие с ним, а, следовательно, увеличивается процент запоминания посылы.



Рис. 9. Реклама телефонного сервиса. Штат Нью Йорк, США



Рис. 10. Реклама кондитерской

На рисунке 11 и 12 мы видим постеры, активно внедряющиеся в пространство города и его объектов. На первом изображении огромный плакат включен в пространство тоннеля. Он не содержит много текстовой части,

поэтому не так сильно отвлекает водителей на проезжей части. На второй фотографии видно социальный посыл, размещенный на спинке сиденья в общественном транспорте. Надпись «граффити и ваша следующая остановка может быть тюрьма» невозможно не прочесть человеку, сидящему на сиденье. Это смело и привлекает внимание, при этом такой формат точно направляет рекламу на целевую аудиторию, объясняя гражданам незаконность порчи общественного транспорта и снижая действия подобного характера.

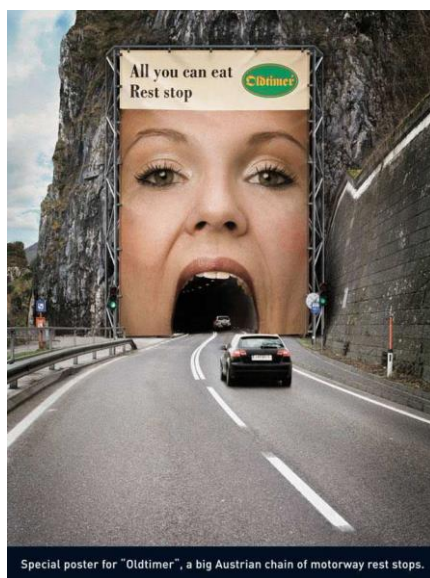


Рис.11. Постер «Олдтаймер», Австрия



Рис. 12. Социальный плакат в общественном транспорте

Заканчивая анализ зарубежных аналогов социальной рекламы, мы можем сделать акцент на креативном подходе размещения рекламы в пространстве

городов. Такие методы точно обращают внимание на зрителя, а информация откладывается у него в памяти.

Таким образом, рассмотрев информационную, идеологическую, социоинтегративную и воспитательную функции социальной рекламы; классифицировав ее по нескольким признакам; проследив историческую ретроспективу развития социальной рекламы в России; проанализировав тенденции размещения социальной рекламы в российском и зарубежном урбанистическом пространстве мы можем сделать вывод, что социальная реклама как продукт дизайн-деятельности способна конструировать пространство современного города, внося изменения в ценностную картину мира современного человека.

Список используемых источников

1. Аббасов И.Б., Барвенко В.И., Волощенко В.Ю., Гривцов В.В., Корецкая С.С., Красновская Н.В., Ли В.Г., Орехов В.В. Дизайн-проекты: от идеи до воплощения. М.: ДМК Пресс. 2021. С. 358.
2. Елифанова А.Г. Дизайн-деятельность как социокультурная практика: репрезентация в актуальном рекламном дискурсе: монография. Челябинск: Южно-Уральский технологический университет, 2020. 127 с. ISBN 978-5-6044299-2-1. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. [Электронный ресурс]. URL: www.iprbookshop.ru/109148.html (дата обращения: 04.07.2022).
3. Ковалева А.В. Основы социальной рекламы: учебное пособие для вузов. М.: Издательство «Юрайт», 2023. 155 с. // Образовательная платформа Юрайт. [Электронный ресурс]. URL: urait.ru/bcode/518935 (дата обращения: 13.11.2023).
4. Леврик М. Дизайн-мышление. От инсайта к новым продуктам и рынкам. // Санкт-Петербург. 2020. С. 320 с.
5. Олешков М. Дискурс, культура, ментальность: коллективная монография. Нижний Тагил: Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия, 2011. 526 с.
6. Сорокин П.А. Социальная и культурная. М.: Астрель, 2006. 1175 с.
7. Социальная реклама: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Реклама» и «Связи с общественностью» / Л.

М. Дмитриева, Ю. С. Бернадская, Т. А. Костылева [и др.]; под редакцией Л. М. Дмитриевой. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 271 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. [Электронный ресурс]. URL: www.iprbookshop.ru/81676.html (дата обращения: 13.11.2023).

ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ

Руколеев А.В. – к.и.н., доцент кафедры ТГВПАХТ, Бийский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Чуприс А.Е. – студент, Бийский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Петреков П.В. – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой ТГВПАХТ, Бийский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Аннотация

Статья посвящена важной проблеме подбору толщины слоя теплоизоляции для трубопроводов посредством расчета по нормативной методике. Авторы рассматривают различные методы измерения, расчета и подбора толщины изоляции различных теплоизоляционных материалов, а также проблемы, связанные с выбором оптимального материала для теплоизоляции. Внимание авторов сосредоточено на раскрытие влияния толщины защитного покрытия на эффективность изоляции и энергосбережение. Авторы делают выводы о необходимости правильного расчета и подбора толщины изоляции для оптимальной работы тепловых сетей.

В связи с постоянным ростом стоимости энергоносителей во всем мире многие люди ищут альтернативные способы поддержания комфортной температуры внутри своих частных домов. Тепловая изоляция играет одну из важных ролей в уменьшении потерь тепла в результате тепловой конвекции. Она является неотъемлемой частью процесса сохранения и контроля энергии, обеспечивая эффективное использование тепла и предотвращая его ненужные

расходы. Благодаря тепловой изоляции, возможно существенно снизить излишние потери тепла, что способствует увеличению энергетической эффективности и дальнейшему улучшению комфорта в помещениях. Если эффективность изоляции высока, то теплопотери снижаются многократно.

В настоящее время существуют различные материалы для теплоизоляции трубопроводов: стекловата, эковата, минеральная вата, пенополиуретан и другие.

Кроме того, у каждого вида труб есть свои теплофизические свойства, которые влияют на общую теплопроводность утеплительной системы. Существует оптимальная толщина утеплителя, которая высчитывается с помощью формул. При повышении данной толщины, утеплитель не дает дополнительного эффекта, то есть свою важнейшую функцию он не выполняет. При слишком большом слое изоляции особого положительного эффекта достичь не удастся, что приводит лишь к бессмысленным тратам.

В целом, существует несколько основных областей, где необходимы расчеты тепловых потерь при перевозке теплоносителя:

1. Определение нормируемых тепловых потерь как для потерь тепла через поверхность изоляции трубопровода, так и для утечки тепла через теплоноситель. Это тем более важно в настоящее время, что Министерство энергетики [1] требует (предписывает) всем теплоснабжающим организациям, поставляющим тепловую энергию населению, проводить такие расчеты. Для определения нормативной толщины изоляции при эксплуатации или прокладке новых тепловых сетей применяются различные методики проектирования и расчета, описанные в нормативных документах. К ним относятся своды правил СП 124.13330.2012, СП 61.13330.2012, СП 41-103-2000, в которых четко прописаны действия расчета тепловой изоляции для трубопроводов. При расчете стандартной толщины изоляции учитывается стандартное значение плотности теплового потока, диаметр трубы, температуры воды в ней, а также температуры окружающей среды. [2,3,4,5]

2. Оценка потерь тепла и холода на поверхности трубопровода (при транспортировке хладагента) до и после установки изоляции, а также оценка экономической выгоды и срока окупаемости установки изоляции. Эти расчеты обычно выполняются в ходе энергоаудита предприятия.

3. При проведении работ по изоляции трубопроводов и замене изоляционных покрытий редко удается определить оптимальную толщину изоляции до ее приобретения, что приводит к экономическим потерям.

4. Для выполнения требований нормативных документов толщина конкретного вида изоляции должна определяться с учетом всех влияющих факторов. [6,7]

Жесткая политика энергосбережения и введение новых норм с плотностью теплового потока на 25-30% ниже принятых до 1997 года обусловили необходимость применения нового поколения изоляционных материалов с улучшенными тепловыми свойствами. [7] Примером таких материалов являются новые изоляционные материалы с использованием полых микросфер.

Данные по теплоизоляционным материалам, которые могут использоваться для теплоизоляции труб с положительной температурой и диаметром 108 мм с представлены в таблице 1.

Табл. 1

Свойства теплоизоляционных материалов

Вид теплоизоляционного материала	Свойства теплоизоляционных материалов			
	Коэфф. теплопроводности	Коэфф. теплоотдачи	Плотность, кг/м ³	Максимальная температура применения, °С
Маты прошивные минераловатные	0,07	6	85-110	700
Маты из стекловолна	0,044	6	50	270
Пенополиуретан	0,041	6	30-45	180
Теплоизоляционный материал с полыми микросферами	0,001	2	150-300	700

Как видно из таблицы, для некоторых теплоизоляционных материалов есть ограничения в применении, например, Пенополиуретан при испытаниях по ГОСТ 30244, в зависимости от рецептуры, относится к группам Г3 и Г4, что ограничивает возможность его применения для тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, надземной прокладки и подземной в проходных и непроходных каналах и тоннелях.

Установка минераловатных утеплителей осуществляется настолько просто, что доступна даже неспециалистам. Изоляционные качества весьма

неплохие. Единственный недостаток – высокая стоимость, что критично для проектов с ограниченным бюджетом.

Когда плотность стекловаты не соответствует требованиям, материал применяется в комплексе с рубероидом или стеклотканью. Выходят лишние траты. Производятся они таким образом, чтобы не вредить человеку. Но эксплуатация трубопроводов часто чревата механическими повреждениями. В случае утраты защитным слоем утеплителя базовых качеств он может представлять опасность для взаимодействующих с трубой людей.

Определение толщины теплоизоляции проводили по нормативным теплотерям с учетом климатических условий г. Бийска.

Расчет толщины тепловой изоляции трубопроводов $\delta_{из}$ по нормированным данным выполнили по формуле:

$$\delta_{из} = \frac{d}{2} \ln X ,$$

где d – диаметр трубы, м;

$$\ln X = 2\pi\lambda\left(\frac{T-t_o}{g} - \frac{1}{\alpha_n\pi d}\right),$$

где λ – коэффициент теплопроводности материала, Вт/м²°С;

T – температура теплоносителя, °С ($T=90$ °С, [4]);

t_o - средняя температура отопительного периода, °С, [5]

g – нормативные теплотери, Вт/м;

α_n – коэффициент теплоотдачи, Вт/м²°С.

В таблице 2 представлены полученные данные по расчетной толщине теплоизоляционных материалов

Табл. 2

Расчетная толщина тепловой изоляции

Вид теплоизоляционного материала	Расчетная толщина теплоизоляции, мм
Маты прошивные минераловатные	45
Маты из стекловолокна	28
Пенополиуретан	26
Теплоизоляционный материал с полыми микросферами	0,31

Однако, на наш взгляд, более точным является расчет оптимальной толщины изоляционного покрытия для конкретных условий, учитывающий возможность изменения основных влияющих факторов.

Важным аспектом оптимизации является сокращение общей стоимости, связанной с покупкой изоляции и облицовки, которые возрастают с увеличением толщины защитного слоя, а также снижение потерь тепла, которые уменьшаются с увеличением толщины изоляции. (см. рис. 1,2).

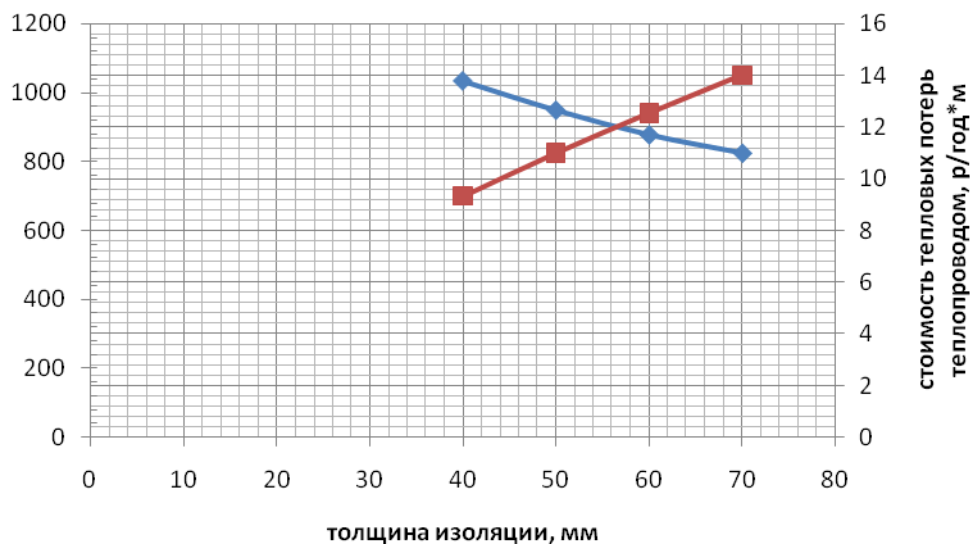


Рис. 1. Зависимость стоимости тепловой изоляции и тепловых потерь от толщины изоляции трубопровода из минеральной ваты

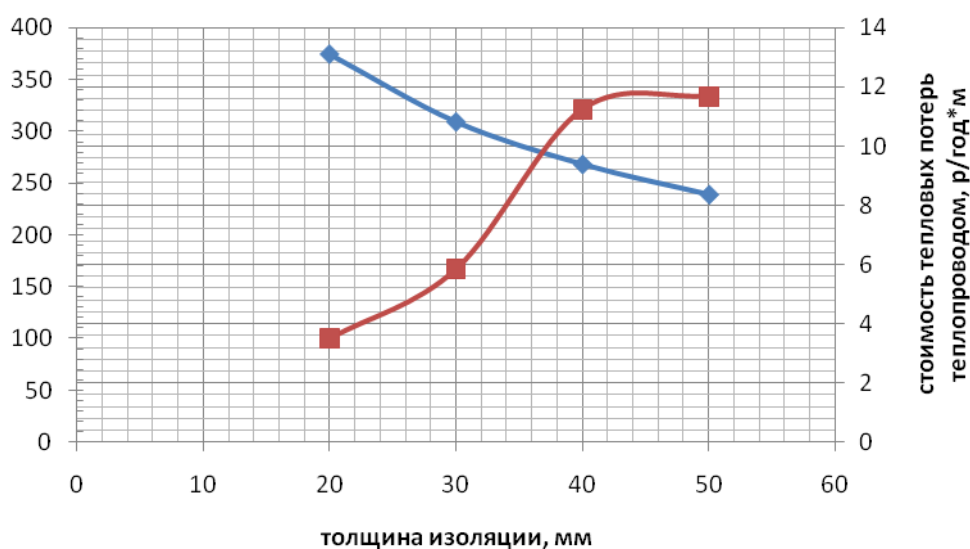


Рис. 2. Зависимость стоимости тепловой изоляции и тепловых потерь от толщины изоляции трубопровода из пенополиуретана.

Таким образом, оценка толщины теплоизоляционного слоя для трубопроводов является важным шагом, который требует профессионального подхода и использования специализированных инженерных методов. Это позволяет обеспечить эффективную и надежную работу системы трубопроводов, сохранить энергию и снизить негативное влияние на окружающую среду.

Список используемых источников

1. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (с изменениями и дополнениями)
2. СП 61.13330.2012 – «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
3. СП 41-103-2000 – «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»
4. СП 124.13330.2012 – «Тепловые сети»
5. СП 131.13330.2020 – «Строительная климатология»
6. Программный комплекс для оптимизации оптимальной толщины теплоизоляции при реконструкции тепловых сетей. [Электронный ресурс]. URL: https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=2364
7. Хромченков В.Г., Яворовский Ю.В., Полуэктова Т.Ю., Куличихин В.В. Оптимизация геометрических параметров теплоизоляционной конструкции трубопроводов // Надежность и безопасность энергетики. 2012 (1(16)) С 48-52.

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ДВУХПРОВОДНОЙ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТРЕЛКОЙ

Савченко П.В. – к.т.н., доцент ВАК, доцент кафедры «Системы управления транспортной инфраструктурой» Российского университета транспорта (МИИТ).

Менакер К.В. – к.т.н., доцент ВАК, доцент кафедры «Электроснабжение» Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Аннотация

На сети железных дорог Российской Федерации на текущий момент двухпроводной схемой управления стрелкой оснащено более 100 тыс. стрелок. Несмотря на простоту и широкое распространение данной схемы в ее конструкции имеется один существенный недостаток, состоящий в возможности ложного контроля стрелки в результате скрещивания линейных проводов Л1 и Л2. По этой причине ежегодно происходит несколько десяткой аварийных ситуаций, связанных со сходом подвижного состава, взрезом стрелок, столкновением поездов. В данной статье предложен фазный метод защиты двухпроводной схемы управления стрелкой от ложного контроля в результате скрещивания линейных проводов. Приведены результаты имитационного моделирования, подтверждающие работоспособность предложенного метода.

Двухпроводная схема управления стрелкой в исправном плюсовом состоянии представлена на рис. 1. Подробное устройство и принцип работы данной схемы представлены в работе [1]. В данной работе нас будет интересовать контрольная цепь схемы, состоящая из понижающего трансформатора СКТ, РС-цепочки, комбинированного общего контрольного реле ОК, нормально разомкнутых контактов реле НПС, линейных проводов Л1, Л2, переведенных контактов поляризованного реле Р, контактов автопереключателя стрелочного электропривода 21-22, 31-32, 23-24, 33-34, блока выпрямительного БВС, блока контактов БК. В результате прохождения тока через БВС осуществляется однополупериодное выпрямление тока в контрольной цепи (рис. 2) и происходит переключение контактов, связанных с поляризованным якорем реле ОК. В результате под ток встает нейтральное реле плюсового контроля положения стрелки ПК.

При случайном скрещивании линейных проводов Л1, Л2 при проведении ремонтных работ (рис. 3) происходит смена полярности тока в контрольной

цепи. Стрелка теряет контроль в результате переключения контакта, связанного с поляризованным якорем реле ОК, стоящим в цепи питания обмотки реле ПК.

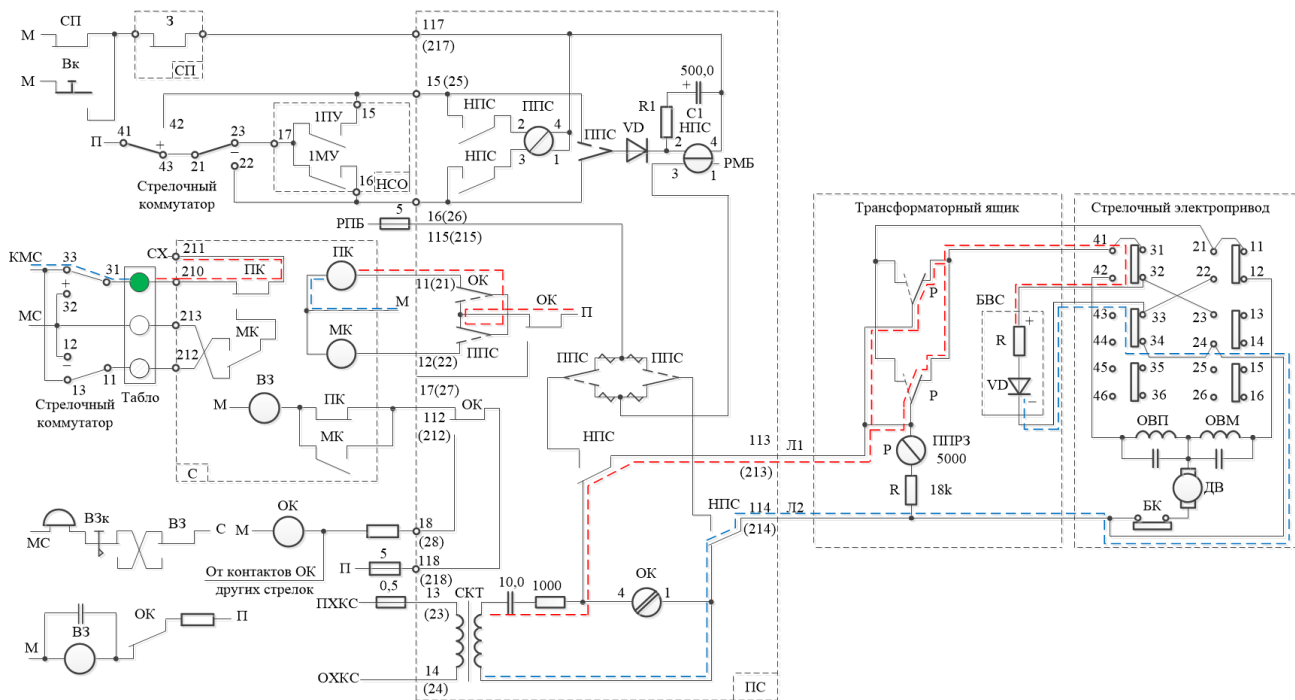


Рис. 1. Двухпроводная схема управления стрелкой в плюсовом положении

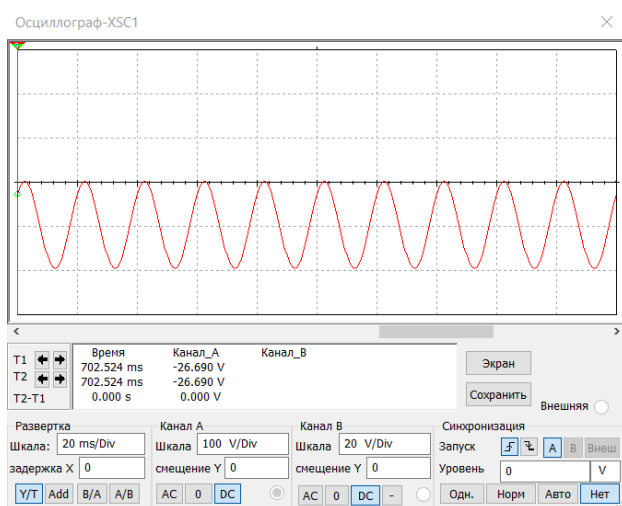


Рис. 2. Осциллограмма напряжения в контрольной цепи в плюсовом положении

При попытке восстановления контроля стрелки путем перевода ее в минусовое положение переключается контакт поляризованного пускового реле ППС в цепи питания обмотки контрольного реле МК и стрелка получает ложный минусовой контроль (рис. 4) без фактического перевода стрелки поскольку из-за скрещенных линейных проводов Л1 и Л2 полярность тока

меняется только до места скрещивания. Полярность же тока на обмотке реверсирующего реле Р остается неизменной, как и при плюсовом положении стрелки.

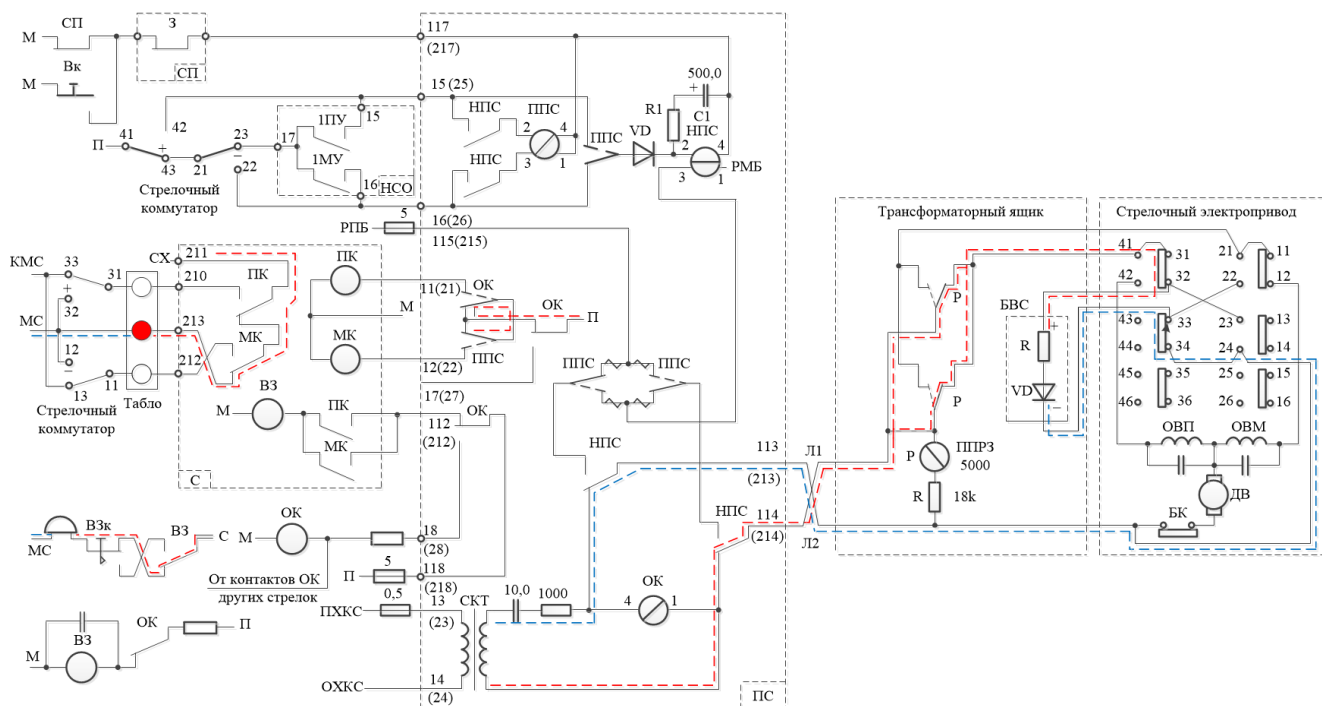


Рис. 3. Двухпроводная схема управления стрелкой при скрещивании линейных проводов Л1 и Л2

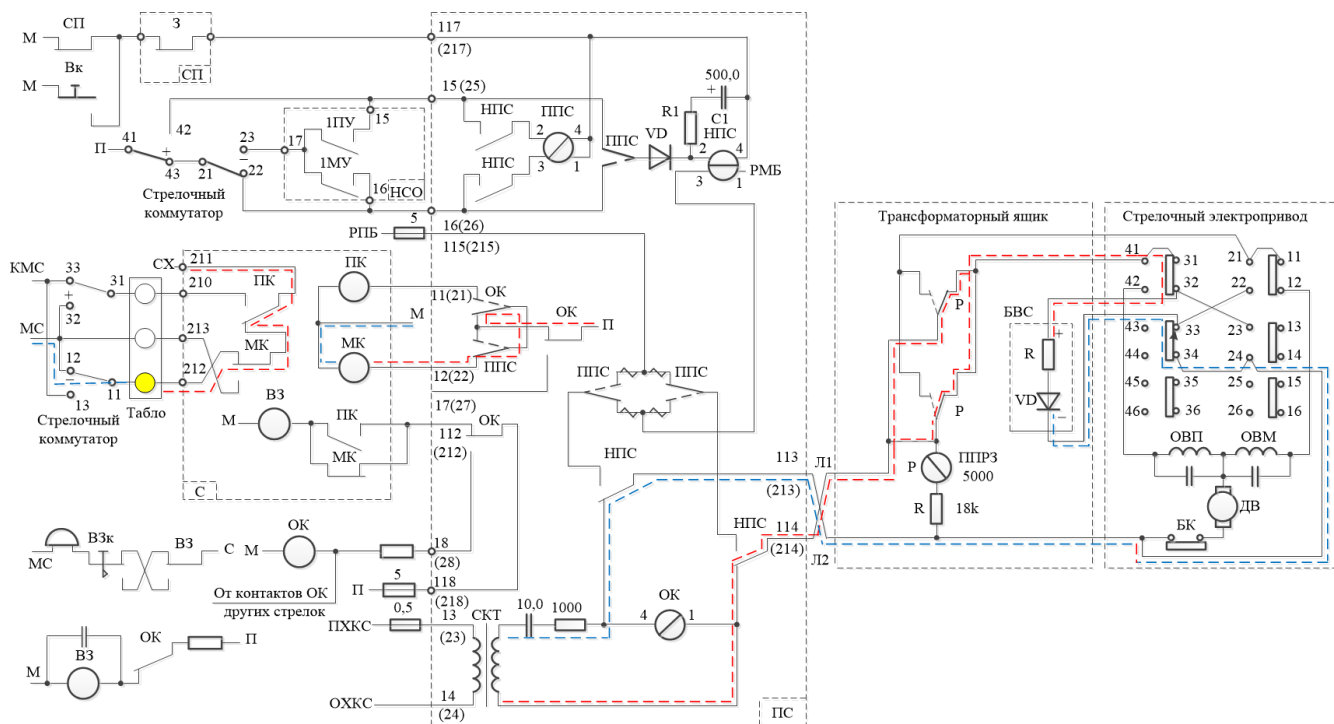


Рис. 4. Получение ложного контроля при скрещивании линейных проводов Л1 и Л2

Описанная ситуация является опасной для движения поездов, поскольку дежурный по станции по индикации наблюдает одно положение стрелки, а по факту стрелка находится в противоположном положении. Ежегодно по этой причине происходит несколько мелких и крупных аварий по сети железных дорог РФ.

Ранее в ряде работ [2-4] предлагались различные способы решения указанной проблемы. Но в силу необходимости внесения изменений в конструкцию базовой схемы управления стрелкой данные предложения не были приняты в эксплуатацию.

Авторами с целью недопущения ложного контроля положения стрелки предлагается применение проверенного в фазочувствительных рельсовых цепях фазного метода контроля. Суть фазного метода представлена на рис. 5. Один из линейных проводников дублируется с помощью резервной жилы, имеющейся по условиям проектирования кабельной сети станции. При правильном соединении линейных проводов на всей длине кабельной линии резервная жила выполняет роль дублирующей линейного провода Л2. При случайном скрещивании линейных проводов Л1 и Л2 происходит выравнивание потенциалов и обмотка реле ОК обесточивается. В результате стрелка теряет контроль при попытке перевода стрелки в обоих направлениях.

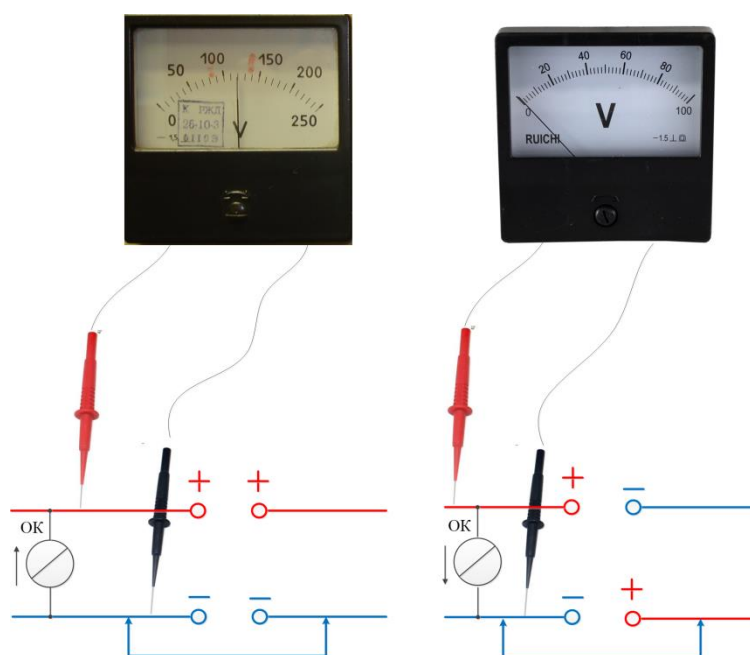


Рис. 5. Предложенный фазный метод исключения случайного скрещивания линейных проводов Л1 и Л2

Результаты имитационного моделирования двухпроводной схемы управления стрелки в программном комплексе Multisim 14.0, представленные на рис. 6, подтвердили работоспособность предложенного метода.



Рис. 6. Имитационная модель двухпроводной схемы управления стрелкой в режиме скрещивания линейных проводов Л1 и Л2

Использование фазного метода контроля скрещивания линейных проводов не требует изменение базовой схемы управления стрелкой. Данный метод может быть с минимальными временными и экономическими затратами применен на всей сети железных дорог РФ.

Список используемых источников

1. Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи / Д.В. Шалягин, Ю.Г. Боровков, В.Е. Митрохин [и др.]. Том 1. М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. 272 с. – ISBN 978-5-9994-0076-5.
2. Патент № 2278043 С2 Российская Федерация, МПК В61L 7/08. Устройство для контроля положения стрелки (варианты): № 2004109845/11: заявл. 29.03.2004; опубл. 20.06.2006 / В. С. Аркатов, Г. Н. Грачев, В. Б. Мехов [и др.].
3. Кондратенко Л.Ф. Защита двухпроводной схемы управления стрелочным электроприводом от ложного контроля при перепутывании линейных проводов / Л.Ф. Кондратенко, В.М. Руденко // Автоматика и

телемеханика на железнодорожном транспорте (ТрансЖАТ-2004): тезисы докл. междунар. науч. - практ. конф. СПб.: ПГУПС, 2004. С.95-96.

4. Коврига А.Н. Контроль перепутывания проводов в двухпроводной схеме управления стрелкой / А.Н. Коврига, С.А. Татиевский, Л.Ф. Кондратенко // Автоматика, связь, информатика: научно-популярный производственно-технический журнал / МПС РФ. М., 2004. N 2. С.9-12.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Савченко М.С.. – студент, Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

Шелепова Р.Г.. – к.э.н., доцент, Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

Аннотация

В статье рассматриваются инновационные технологии в строительстве, описаны преимущества современных технологий, внедряемых и применяемых в строительной отрасли, а также их перспективы в развитии. Применение в строительстве технологий является актуальным трендом, который позволяет с помощью автоматизированных систем улучшить точность и качество работы, сократить время, снизить затраты на рабочую силу и повысить безопасность труда.

Строительная сфера играет важнейшую роль в международной экономике. Современные технологии сталкиваются с постоянно возрастающими требованиями эффективности, экономичности и экологичности строительного процесса. С учетом этого, инновации являются неотъемлемой частью развития строительной отрасли.

Инновационные технологии приобрели неотъемлемое положение в строительной отрасли, сыграв важную роль в ее развитии. Они способствуют повышению эффективности работы предприятий, экономии времени и ресурсов, а также улучшению условий и комфорта пребывания людей внутри строений.

В развитии инновационных технологий в строительстве важное значение приобретает внедрение систем умного управления объектами. Эти системы обеспечивают автоматизацию и централизованное управление основными инженерными системами, повышают уровень комфорта и безопасности внутри сооружений, а также позволяют эффективно управлять энергопотреблением и

ресурсоемкостью сооружения [1].

Рассмотрим некоторые из самых перспективных и инновационных технологий в строительстве, которые уже применяются или находятся на стадии разработки и тестирования.

Одним из самых актуальных на сегодняшний день является 3D-печать:

1. 3D-печать – это процесс создания физических объектов путем постепенного наложения материала с использованием компьютерной технологии. Строительная отрасль успешно применяет 3D-печать для изготовления различных строительных компонентов, включая фундаменты, стены, крыши, окна, двери и даже мебель. Эта революционная технология дает возможность создавать объекты непосредственно на строительной площадке с помощью специализированных роботизированных принтеров или изготавливать их на заводах и затем собирать готовые блоки на месте.

3D-печать имеет ряд явных преимуществ в сравнении с традиционными методами строительства:

– сокращение времени и затрат на процесс строительства. Благодаря 3D-печати здания могут быть созданы быстрее и недорого, поскольку требуют меньше трудовых ресурсов, материалов и оборудования;

– расширение возможностей для дизайна и архитектуры. 3D-печать предоставляет широкие возможности для творчества и экспериментов с формой, цветом и текстурой зданий. Эта технология позволяет создавать уникальные и инновационные архитектурные решения, что является огромным преимуществом.

2. Дроны и робототехника

Дроны и робототехника произвели настоящую революцию в строительной отрасли, представив новые технологии, способные повысить эффективность и безопасность. Особое применение дроны получили в съемках и картографировании строительных участков. Благодаря их возможности снимать участок с высоким разрешением, специалисты по строительству могут получать подробную и точную информацию о формах участка, зданиях и других важных особенностях. Эта информация после может использоваться для планирования и проектирования строительных проектов, что позволяет лучше контролировать затраты и ресурсы.

3. Самовосстанавливающийся бетон

Один из самых захватывающих прорывов в строительной отрасли - использование самовосстанавливающегося бетона. Этот материал сокращает время и расходы на ремонт зданий и в то же время снижает выбросы углекислого газа в процессе его производства. Согласно исследованиям и экспериментам, самовосстанавливающийся бетон обладает повышенной прочностью и плотностью. А его основная цель - продлить срок службы зданий и сооружений и сэкономить на капитальном ремонте. Благодаря данному материалу структуры становятся более устойчивыми и прочными, а также безопасными для окружающей среды.

4. Светопроводящий бетон

Светопроводящий бетон является новым будущим в строительной индустрии. Он может применяться в различных отраслях и моделироваться в разнообразных формах. Это уникальный декоративный материал, который привлекает внимание и контрастирует со стандартными серыми зданиями. Кроме того, он безопасен и экологически чист. Использование прозрачного бетона также позволяет сэкономить энергию и затраты на обогрев. Однако, его высокая стоимость является главным недостатком, поэтому проводятся исследования и разрабатываются новые технологии производства прозрачного бетона с более экономичной стоимостью.

5. Аэрогель

Аэрогели нашли широкое применение в строительной сфере как теплоизоляционные материалы для стальных трубопроводов, зданий и сооружений. Они эффективно работают в условиях высоких и низких (криогенных) температур. Кроме того, при высоких температурах аэрогель не производит токсичные выбросы и не выделяет дыма, а также служит преградой для распространения огня и обеспечивает безопасность оборудования от воздействия огня на протяжении определенного времени. Это отличает аэрогель от минеральной ваты, которая уже при температуре свыше 150 градусов приводит не только к изменению формы конструкции, но и к ухудшению ее теплотехнических свойств, а также выделению вредных веществ.

6. Прозрачный алюминий

Прозрачный алюминий отличается множеством преимуществ перед аналогами. Во-первых, он выдерживает высокие нагрузки и сопротивляется

износу под воздействием песка, дождя, соленой воды и абразивных материалов. Материал практически не подвержен царапинам. Во-вторых, при его отливке можно получить изделия самых сложных форм. Прозрачный алюминий также экологически чистый и пропускает свет и инфракрасное излучение. Однако его высокая стоимость является единственным недостатком. Несмотря на это, данный материал имеет большие перспективы в строительстве, науке и производстве, благодаря его уникальным свойствам - он в 4 раза прочнее кварцевого стекла и на 85% тверже сапфира [3].

Использование инновационных технологий в строительстве предлагает широкий спектр перспектив и преимуществ для отрасли. Ниже приведены некоторые из них:

1. Повышение эффективности процессов

Инновационные технологии позволяют автоматизировать и оптимизировать многие процессы в строительстве, что приводит к повышению производительности и сокращению времени выполнения проектов. Например, использование роботов-строителей и автономных машин позволяет выполнять работы с большей точностью, скоростью и безопасностью.

2. Снижение затрат

Инновационные технологии часто позволяют сократить затраты на строительство. Например, применение 3D-печати для создания элементов конструкций позволяет сократить расходы на материалы и уменьшить количество необходимых рабочих машин и персонала. Также использование информационных технологий позволяет более точно планировать и управлять ресурсами, что приводит к экономии средств [2].

3. Улучшение качества строительства

Использование инновационных технологий позволяет повысить качество строительных работ. Например, использование дронов для инспекции и мониторинга обнаруживает дефекты и проблемы, а применение строительных материалов нового поколения обеспечивает более высокую прочность и долговечность конструкций.

4. Сокращение воздействия на окружающую среду

Использование инновационных технологий также снижает негативное воздействие на окружающую среду. Например, применение энергосберегающих технологий, таких как солнечные панели и системы

управления энергопотреблением, позволяет уменьшить потребление энергии и выбросы вредных веществ в атмосферу.

Таким образом, исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод о том, что все эти преимущества делают инновационные технологии перспективными и жизненно важными для строительной отрасли. Их внедрение поможет сделать строительство более эффективным, экологически чистым и доступным, что играет важную роль в развитии и улучшении городской инфраструктуры.

Список используемых источников

1. Горфинкель В.Я. Экономика инноваций: учебник / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2021. 336 с. [Электронный ресурс]. URL: znanium.com/catalog/product/1818879 (дата обращения: 23.10.2023).

2. Веряскина Е.М. Технология и организация строительства: учебное пособие. Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. 132 с.

3. Уськов В.В. Инновации в строительстве: организация и управление: практическое пособие. 2-е изд. Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. 344 с. [Электронный ресурс]. URL: znanium.com/catalog/product/1836185 (дата обращения: 23.10.2023).

МУЗЕЙ КАК СПОСОБ МЕМОРИАЛИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА И СОБЫТИЙ

Сидорова А.Д. – студентка, Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Зубкова А.З. – студентка, Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Панова А.А. – старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство», Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Маношкина Г.В. – старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство», Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация

В статье рассматриваются и исследуются проблемы строительства музеев на местах, которые оказали сильное влияние на историю и жизни людей. Отдельное внимание авторы музеям России, которые имеют большую историческую ценность.

Музей, как способ мемориализации пространства, представляет собой уникальное место, где сохраняются и демонстрируются исторические, культурные и научные артефакты. Он служит платформой для сохранения и передачи знаний, а также помогает создать связь между прошлым и настоящим.

Сегодня крупные музеи играют на тонкой грани культуры и аттракциона – разрабатываются маркетинговые стратегии по привлечению большего количества посетителей, устраиваются выставки-хиты, билеты на которые раскупаются за месяц, либо зрители выстаивают часовые очереди, чтобы попасть внутрь. Теперь становится очевидным, что музейная архитектура привлекает посетителя не меньше, чем то, что хранится внутри. Здание в некоторых случаях оказывается главным мотивом, побуждающим человека приехать в тот или иной музей.

Музеи, которые находятся на месте битвы, могут столкнуться с трудностями при перемещении и сохранении ценных исторических артефактов. Это может потребовать специализированных усилий и ресурсов для обеспечения их сохранности и доступности для публики. Также возникает

сложность в создании музея, когда он отражает исторические события и значимость места. Такие проблемы требуют балансирования между сохранением истории и уважением к памяти.

Строительство музея на историческом месте может сопровождаться высоким уровнем посещаемости и туристического потока. В этом случае возникают проблемы с организацией управления посетителями, включая парковку, безопасность и очереди, чтобы обеспечить положительный опыт и удовлетворение посетителей.

Музеи на месте битвы могут требовать значительных финансовых и операционных затрат, связанных с поддержкой выставок, сохранением артефактов, привлечением специалистов и обеспечением инфраструктуры для посетителей. Это может быть вызовом, особенно для небольших или отдаленных мест. Строительство музея на месте битвы также может быть связано с историческими или политическими конфликтами, связанными с интерпретацией событий и их последствиями. В таких случаях музей может столкнуться с проблемой балансирования разных точек зрения и представления объективной информации.

Яркое архитектурное решение может привлечь туристические потоки, но в то же время значительно усложнить реализацию музейной деятельности. Идеальный проект музейного здания отвечает требованиям как внешним – оригинальность, неповторимость инновационность облика, так и внутренним – функциональность. Стремление музея участвовать в жизни людей и быть вписанным в контекст современности и окружающей среды зачастую отражается и в его архитектурном облике.

Музейное строительство на сегодняшний день достигло огромных масштабов по всему миру. Архитектура музейного здания неразрывно связана с музейной концепцией, функционирующей на момент строительства. Облик постройки символически воплощает представления общества о роли музея и ценности тех сокровищ, которые в нем хранятся.

Таким образом, при проектировании музея, который находится на месте значимого исторического события, главной проблемой проекта является создание «целостного организма», который включает в себя: создание удобного, функционального генерального плана, который не будет нарушать естественный, исторический рельеф местности, проектирование лаконичного

внешнего облика, который не будет соперничать с окружающим видом, а будет поддерживать связь с самим местом и внутренней составляющей музея.

Музеи, возведенные на территориях, где развернулись военные сражения, играют важную роль в сохранении и передаче исторической памяти. Они являются местами, где люди могут выразить свое почтение и уважение к погибшим воинам, которые отдали свои жизни во время конфликтов [4].

Однако, помимо этой мемориальной функции, такие музеи также имеют значительную ценность для туризма и экономического развития. Построенные на местах военных сражений, эти музеи привлекают исследователей, историков и любителей истории со всего мира. Туристы приезжают сюда, чтобы узнать больше о прошлом, понять последствия войн и проникнуться уважением к жертвам. Это создает оживленный поток туристов, который в свою очередь способствует развитию местной экономики. Местные предприятия, такие как гостиницы, рестораны и магазины, получают прибыль от посещения туристами, что может привести к созданию новых рабочих мест и улучшению условий жизни в регионе.

Каждый из таких музеев является единственным и неповторимым. Они предоставляют уникальную возможность познакомиться с историческими фактами и деталями событий, которые произошли на этих территориях. В России таких музеев не более 10. Пять из которых будут приведены в исследование проблемы. В связи с тем, что данного вида музеев в нашей стране мало, а в каждом регионе есть значимые места, на которых происходили не только локальные, но и глобальные события в истории России, актуальность данной темы на сегодняшний день велика [4].

Музей – лишь временная остановка. Он предстает перед нами как пространство для сменяющих друг друга событий, непрерывного диалога с окружением и обществом, подтверждающийся постоянным увеличением посещаемости. Для аргументации существования проблемы, связанной с архитектурой музеев в России обратимся к таблице, в которой был произведен анализ. (табл. 1)

Табл. 1

Сравнительный анализ музеев России, построенных на месте битвы или связанных со значимыми историческими событиями

№ п/п	Параметры сравнения	Название музея	Описание сравнения
1	Удаленность от города.	1.Государственный музей-заповедник «Куликово поле»	Музей находится в 130 км от Тулы.
		2.«Зоя»	Музей находится в 86 км от Москвы.
		3.Музей-диорама «Курская битва»	Музей находится в 140 км от Курска.
		4.Бородинский музей-заповедник	Музей находится в 130 км от Москвы.
		5.Государственный музей-заповедник «Прохоровское поле»	Музей находится в 60 км от Москвы.
2	Посещаемость музея (в год)	1.Государственный музей-заповедник «Куликово поле»	Посещаемость около 343 тыс чел./год.
		2.«Зоя»	Посещаемость около 100 тыс чел./год.
		3.Музей-диорама «Курская битва».	Посещаемость более 141 тыс чел./год.
		4.Бородинский музей-заповедник	Посещаемость более 478 тыс чел./год.
		5.Государственный музей-заповедник «Прохоровское поле»	Посещаемость более 343 тыс чел./год.
3	Способ подачи информации	1.Государственный музей-заповедник «Куликово поле»	Комбинированная подача информации (использование реальных экспонатов с места битвы, создание интерактивных макетов этапов боя, использование интерактивных залов для воссоздания событий, применения квест-зон для детей, реставрация луков из которых можно стрелять по мишеням). [4] (Рисунок 2)
		2.«Зоя»	Комбинированная подача информации (использование интерактивных залов, с помощью которых заложен сюжет трагических событий, также применены реальные экспонаты в залах для погружения в атмосферу того времени). (Рисунок 4)

Продолжение табл. 1

		3.Музей-диорама «Курская битва»	Комбинированная подача информации (использование интерактивных залов, с помощью которых заложен сюжет событий, также применены реальные экспонаты в залах, создание макетов сюжетов решающих боев). (Рисунок 6)
		4.Бородинский музей-заповедник	Комбинированная подача информации (интерактивная карта поля, выставка реальных экспонатов с боя, использование интерактивных залов для воссоздания событий). (Рисунок 8)
		5.Государственный музей-заповедник «Прохоровское поле»	Комбинированная подача информации (использование интерактивных залов, с помощью которых заложен сюжет событий, также применены реальные экспонаты в залах, создание макетов бронетехники, в залах есть искусственные тренажеры бронетехники, стрелковый тренажер). (Рисунок 10)
4.	Взаимодействие внешнего облика с функцией	1.Государственный музей-заповедник «Куликово поле»	Главным экспонатом должно быть само поле, подлинные декорации трагедии – здание просто не имело права над ними доминировать. Поэтому большая часть здания находится под землей. Издалека стены музея даже похожи на хорошо сохранившиеся развалины форта или крепости – отчасти благодаря технологии отделки, позаимствованной у реставраторов. Озеленённые поверхности крыш, наравне со светильниками-клинками, изрешечены световодами с мощной системой улавливающих солнце зеркал и линз. В течение дня они направляют потоки света не в небо, а в обратную сторону – внутрь музея. Из-за этого в выставочных залах возникают разной мощности световые столбы и круги. Единственное выдающееся место – смотровая площадка, наличие которой оказалось непременно условием: после посещения экспозиции только отсюда, возвысившись над полем на 11 метров, можно восстановить полную картину давних событий. [4];(Рисунок 1)

		2.«Зоя»	<p>Восприятие экспозиции музея начинается ещё до входа в здание. Внешняя форма объекта отвечает тематике Великой Отечественной войне, заложенной в концепцию.</p> <p>Здание музея двухэтажное, поэтому развитие объема по горизонтали, создает впечатление сильно вытянутой формы. Таким образом, архитекторы каждую функцию комплекса заключили в собственные небольшие объёмы.</p> <p>Со стороны это выглядит как комплекс маленьких зданий, объединенных в одно большое. Плоская кровля подчеркивает горизонтальную направляющую, заложенную в идее проекта. (Рисунок 3)</p>
		3.Музей-диорама «Курская битва».	<p>Здание музея выполнено в форме дуги на высоком цоколе. Перед входом в музей установлены танк ИС-3, самоходное орудие ИСУ-152, три миномета и орудие. На открытом воздухе, позади главного здания расположена смотровая площадка на которой установлена техника периода Великой Отечественной войны. (Рисунок 5)</p>
		4.Бородинский музей-заповедник	<p>Все постройки заповедника сохранены в историческом виде 19 века. Данное сохранение архитектурного облика позволяет перенестись во время исторический событий. (Рисунок 7)</p>
		5.Государственный музей-заповедник «Прохоровское поле»	<p>Главный фасад здания выполнен в виде танковых траков, торцы – в виде танковой брони. Экспозиция рассказывает об истории Прохоровского района и начале Великой Отечественной войны, а также о начале Курской битвы и боевых действиях в период с 5 по 11 июля. За зданием музея можно увидеть реконструированные оборонительные укрепления – блиндаж, наблюдательный пункт, траншеи и окопы, – а также два старинных автомобиля. [7]; (Рисунок 9)</p>

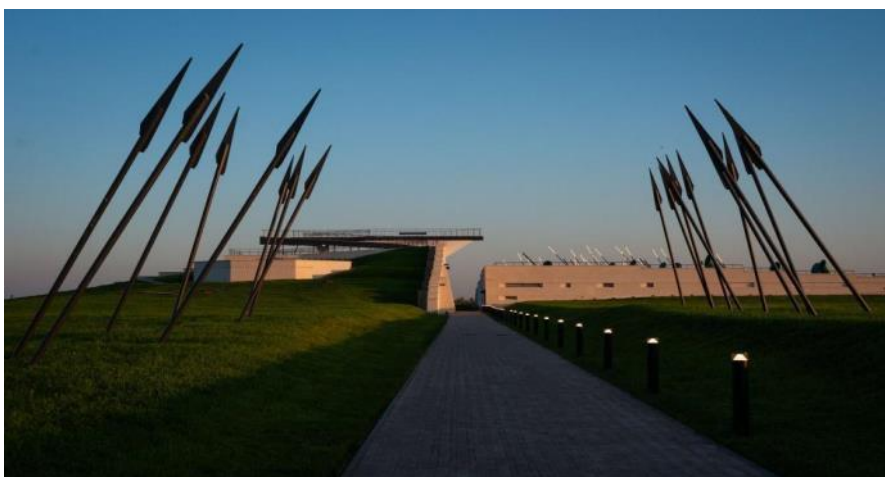


Рис.1. «Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник "Куликово поле"». Внешний облик.



Рис. 2. «Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник "Куликово поле"». Выставочный зал.



Рис. 3. Музей «Зоя». Внешний облик.



Рис. 4. Музей «Зоя». Выставочный зал.



Рис. 5. Музей-диорама «Курская битва. Белгородское направление». Внешний облик.



Рис. 6. Музей-диорама «Курская битва. Белгородское направление». Выставочный зал.



Рис.7. Бородинский музей-заповедник. Внешний облик.



Рис. 8. Бородинский музей-заповедник. Выставочный зал.



Рис. 9. Государственный музей-заповедник «Прохоровское поле». Внешний облик.

первым из приведенных в исследование. Все постройки заповедника сохранены в первоначальном историческом виде 19 века. Данный архитектурный облик позволяет перенестись во времена исторических событий, окунуться только в военные моменты, но и поствоенную жизнь России тех времен.

5. Государственный музей-заповедник «Прохоровское поле». Попадая на территорию музейного комплекса, посетители психологически перестраиваются, потому что сразу же попадают в атмосферу военных времен. В центре предмузейной площади – величественная скульптурно-художественная композиция «Танковое сражение под Прохоровкой. «Таран». Это Прохоровское сражение в миниатюре. Таким образом, здание и его окружение оказывается главным мотивом, побуждающим человека приехать в музей.

Исходя из всего выше написанного, каждый из приведенных музеев участвует в жизни людей и вписаны в контекст современности и окружающей среды, а также отражает его в своем архитектурном облике.

Необходимость мемориализации пространства особенно актуальна в случаях событий с массовым характером, которые оказали сильное влияние на историю и жизни людей. Создание музеев памяти и установки мемориальных объектов позволяют сохранить память о таких событиях, увековечить погибших и передать опыт будущим поколениям. Такие музеи становятся местами памяти и уважения, где люди могут почтить память погибших и вспомнить уроки, которые они нам дали.

Архитектура музейного здания неразрывно связана с музейной концепцией, функционирующей на момент строительства. Облик постройки символически воплощает представления общества о роли музея и ценности тех сокровищ, которые в нем хранятся.

Таким образом, каждый музей, построенный в честь какого-либо события, является уникальным. У каждого есть своя отличительная черта. Архитектурный облик должен отражать сюжет событий. Он не всегда должен быть навязчивым и кричащим. Ведь каждая история уникальна по-своему. Теперь становится очевидным, что музейная архитектура привлекает посетителя не меньше, чем то, что хранится внутри. Здание в некоторых случаях оказывается главным мотивом, побуждающим человека приехать в тот или иной музей.

Список используемых источников

1. Аристархов В.В. О проблемах и перспективах развития музейного дела в Российской Федерации: результаты комплексного социологического исследования: анализ мнений музейного сообщества и населения РФ (реальных и потенциальных посетителей) / Министерство культуры Российской Федерации, РОСИЗО, Институт Наследия. М.: Институт Наследия, 2019. 282 с.
2. Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле». [Электронный ресурс]. URL: <https://прохоровское-поле.рф/> (дата обращения: 11.11.2023).
3. Государственный музей-заповедник «Куликово поле». [Электронный ресурс]. URL: <https://kulpole.ru> (дата обращения: 14.11.2023).
4. Музей-диораму «Курская битва. Белгородское направление». [Электронный ресурс]. URL: <https://31md.ru> (дата обращения: 09.11.2023).
5. Музей-заповедник «Бородинское поле». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.borodino.ru> (дата обращения: 10.11.2023).
6. Туристер. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tourister.ru/world/europe/russia/city/ruza/museum/33421> (дата обращения: 09.11.2023).
7. Чувилова И.В. Мемориальные музеи и проекты в современном социокультурном пространстве: научная статья. М.: 2023. 26 с.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПОДЗЕМНЫХ И НАДЗЕМНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Соколов А.М. – студент, ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет».

Крайнева С.В. – к.б.н., доцент кафедры «Строительство, архитектура и дизайн», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

Статья раскрывает понятие и содержание инвентаризации подземных и надземных инженерных сетей в современных российских условиях. Отмечена цель и перечислены несколько задач инвентаризации подземных и надземных инженерных сетей. Кроме того, в статье раскрыто понятие инженерных сетей, приведены виды инженерных сетей и конкретные примеры видов. Следует так же отметить что инвентаризация инженерных сетей с последующей паспортизацией происходит и на сегодняшний день. Тем не менее, подготовленные в результате инвентаризационных работ документы на сегодняшний день также актуальны.

Инвентаризация – это комплекс работ по замеру и обследованию зданий, сооружений, в том числе инженерных сетей, транспортной инфраструктуры с целью получения актуальных сведений об их технических характеристиках: местоположении, площади, протяженности, конфигурации и других параметрах, этот процесс проводится с целью получения полной и точной информации о расположении, характеристиках и состоянии существующих сетей [4].

Инвентаризация подземных и надземных инженерных сетей может быть полезна для различных организаций и инженерных проектов. Некоторые из основных причин, почему проводится инвентаризация, включают:

1. **Планирование и проектирование:** инвентаризация позволяет инженерам и проектным командам получить полную картину существующих сетей и использовать эту информацию при планировании новых проектов, проектировании трасс и выборе оптимальных мест для размещения новых коммуникаций.

2. **Обслуживание и ремонт:** информация, полученная в результате инвентаризации, помогает обслуживающим организациям понять, какие сети находятся на территории, и принимать решения о ремонте, замене или обслуживании существующих сетей.

3. **Проектирование безопасности:** инвентаризация позволяет оценить потенциальные опасности, связанные с существующими инженерными сетями, и

разработать соответствующие меры безопасности для предотвращения аварий и затратных перерывов в работе сетей.

4. Административные и юридические вопросы: информация, полученная в процессе инвентаризации, может использоваться для административного учета и юридических целей, таких как лицензирование, уплаты налогов и разрешения на проведение работ.

В проведении инвентаризации используются различные методы, включая аудит существующей документации, использование специализированного оборудования для обнаружения подземных сетей, а также геоинформационных систем для создания цифровых карт и баз данных.

Инвентаризация инженерных сетей осуществляется в целях уточнения технических характеристик сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и канализации, находящихся в реестре муниципального имущества либо на другом виде вещного права [3].

Инвентаризация инженерных сетей имеет свои особенности, которые важно учитывать при планировании и выполнении данного процесса. Вот некоторые из основных особенностей инвентаризации инженерных сетей:

1. Сложность доступа: подземные инженерные сети, такие как кабели, трубопроводы и канализация, обычно находятся под землей или закрытыми конструкциями, что может затруднить физический доступ к ним для осмотра и проверки. Это требует использования специализированного оборудования, такого как геодезическое оборудование, радары или геоэлектрические методы, для определения местоположения и состояния сетей.

2. Ограничения конфиденциальности и безопасности: некоторые инженерные сети, такие как телекоммуникационные или энергетические системы, могут иметь ограничения в отношении конфиденциальности, безопасности или внешнего доступа. При инвентаризации сетей необходимо учитывать эти ограничения и соблюдать соответствующие протоколы и процедуры.

3. Совместное использование и разнообразие типов сетей: на одной территории может быть установлено множество различных инженерных сетей, как подземных, так и надземных. Каждая из сетей может иметь свои особенности, требования и характеристики. При инвентаризации необходимо учитывать и документировать все эти сети и их характеристики, чтобы обеспечить полноту и точность данных.

4. Неактуальные или недостаточные данные: инвентаризация инженерных сетей может столкнуться с проблемой неактуальной или недостаточной информации о существующих сетях. Документация или планы инженерных сетей могут быть устаревшими или неполными, что может затруднить их корректное прослеживание и внесение в базу данных. В таких случаях, может потребоваться дополнительный обход с использованием технических средств и взаимодействие с соответствующими владельцами сетей.

5. Общественная инфраструктура: при инвентаризации может быть предусмотрена не только инженерная инфраструктура, но и общественная, такая как здания, парки, дороги и другие объекты. Важно иметь целостную картину о расположении инженерных сетей относительно окружающей общественной инфраструктуры.

Успешная инвентаризация инженерных сетей требует соблюдения правил безопасности, четкого планирования процесса, использования специализированного оборудования и документирования полученных данных. В зависимости от объема и сложности проекта, может потребоваться привлечение опытных инженеров и специалистов для выполнения инвентаризации сетей.

Различают основную и текущую инвентаризации, они имеют разные цели и реализуются в разное время [3].

1. Основная инвентаризация (также известная как первичная, первоначальная, основная инвентаризация) проводится в начальный или основной этап работы с инженерными сетями. Цель основной инвентаризации – получить полный и точный набор данных о всех инженерных коммуникациях на определенной территории. Она включает детальное изучение подземных и надземных сетей, сбор информации о местоположении, типе, диаметре, материале и других характеристиках коммуникаций. Результаты первоначальной инвентаризации представляют собой базу данных, документацию и картографические материалы, которые будут использоваться для планирования, дальнейшей эксплуатации и обслуживания инженерных сетей. Для проведения первоначальной инвентаризации необходимы исполнительные строительные чертежи. Результаты такого учета, помимо фиксации состояния каждой отрасли подземного хозяйства, наносятся в сводном виде на планы улиц, кварталов, районов. Планы принимаются в масштабе 1:200 или 1:500 [3].

2. Текущая инвентаризация (или оперативная инвентаризация) проводится периодически для обновления и поддержания актуальности данных о инженерных сетях. Цель текущей инвентаризации – обновить информацию о любых изменениях, произошедших в сетях после основной инвентаризации. Это может включать новые установки, ремонтные работы, замены или другие изменения, которые могут повлечь изменение в характеристиках или местоположении сетей. Результаты текущей инвентаризации поддерживают обновленную базу данных и документацию о существующих инженерных сетях. Данные текущей инвентаризации получают из исполнительных чертежей по ходу развития сетей. Отраслевые организации обязаны сообщать данные текущей инвентаризации для включения их в сводные планы подземного хозяйства каждой улицы [1].

Как часто проводится текущая инвентаризация может зависеть от различных факторов, таких как размер территории, интенсивность изменений в инженерных сетях и требования учреждений, ответственных за эти сети. Важно отметить, что текущая инвентаризация не заменяет основную инвентаризацию, а служит для поддержания актуальности данных и обновлений в существующих инженерных сетях.

Инженерные сети, являясь основой инженерной инфраструктуры, в значительной мере определяют устойчивость развития как промышленных, так и социально-экономических территориальных образований. Надежность функционирования, качество транспортировки технологических и энергетических продуктов при эксплуатации инженерных сетей зависят от эффективности проведения процесса мониторинга их текущего состояния [1].

Инженерные сети (коммуникации) – комплекс инженерных систем, прокладываемых на территории и в зданиях электростанции, используемых в процессе электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования, телефонизации с целью обеспечения жизнедеятельности объекта [2].

Инженерные сети, являясь основой инженерной инфраструктуры, в значительной мере определяют устойчивость развития как промышленных, так и социально-экономических территориальных образований. Надежность функционирования, качество транспортировки технологических и энергетических

продуктов при эксплуатации инженерных сетей зависят от эффективности проведения процесса мониторинга их текущего состояния [2].

Инвентаризация инженерных сетей и кадастровая деятельность имеют важную взаимосвязь и обеспечивают информационную основу для эффективного управления земельными ресурсами.

Кадастровая деятельность и инвентаризация инженерных сетей являются взаимосвязанными процессами, которые используются для систематизации и документирования информации о недвижимости и инженерных коммуникациях. Оба процесса направлены на создание и поддержание актуальной базы данных для эффективного управления и планирования инженерных систем.

Кадастровая деятельность включает организацию и ведение кадастровых работ, то есть создание кадастровых карт и реестров, определение границ земельных участков, фиксации прав собственности на недвижимость и т. д. Она помогает в установлении и систематизации информации о земле и недвижимом имуществе, включая территорию, на которой находятся инженерные сети.

Инвентаризация инженерных сетей, с другой стороны, направлена на описание и документирование физических параметров и свойств инженерных коммуникаций, таких как их местоположение, типы, характеристики и состояние. Эта информация также используется для создания базы данных, которая обеспечивает эффективное планирование, проектирование и управление инженерными системами.

При инвентаризации инженерных сетей обычно используются различные методы и технические средства, такие как геодезическое оборудование, радары или геоэлектрические методы для определения местоположения и состояния сетей. Полученная информация затем может быть интегрирована в кадастровую базу данных.

1. Границы земельных участков: инвентаризация инженерных сетей может предоставить информацию о расположении коммуникаций, проходящих через или вдоль земельных участков. Эта информация может быть важной при определении или уточнении границ участков на кадастровых планах [7].

2. Техническая информация: инвентаризация инженерных сетей предоставляет техническую информацию о характеристиках инженерных коммуникаций, таких как диаметры, материалы, глубина укладки и другие параметры. Эта информация может быть важной для учета технической

инфраструктуры при разработке кадастровых планов и исполнении проектов землеустройства [1].

3. Землепользование и планирование: информация об инженерных сетях, полученная в результате инвентаризации, может быть включена в планы землепользования и планирования территории. Она помогает учитывать расположение коммуникаций при разработке и определении разрешенного использования земельных участков [1].

4. Безопасность и экологические аспекты: знание существующих инженерных сетей, их состояния и характеристик является важным для безопасности и охраны окружающей среды. Важно учитывать эти аспекты при проведении кадастровых работ и землеустройстве [2].

5. Планирование инженерной инфраструктуры: инвентаризация инженерных сетей предоставляет информацию о существующей инфраструктуре, что позволяет эффективно планировать развитие новых инженерных сетей и прогнозировать их будущие потребности [5].

Инвентаризация инженерных сетей происходит и по сегодняшний день в Российской Федерации, так можем взять один из регионов, например – Челябинскую область и провести небольшой анализ. Индекс развития инфраструктуры Челябинской области по итогам 2020 года равнялся 5,94, что было больше, чем у 69 регионов. За год индекс уменьшился на 0,01. Согласно выкладкам статистического ведомства, к концу 2018 г. в Челябинской области так называемое одиночное протяжение уличной канализационной сети составляло 2027 км. За последние десять лет канализационный километраж вырос на 320 км. Конечно, большая часть этих сетей приходится на городские площадки, по ним протянуто 1659 км. Специалисты ведомства дали статистическую выкладку по водопроводам за последние 10 лет. На конец 2019 г. в Челябинской области насчитывалось 893 водопровода. 167 из них находится в городах, а 726 в селах. Если оценивать водопроводы в километрах, то на конец 2019 г. одиночное протяжение уличной водопроводной сети на Южном Урале составляло 6 339 километров. Десять лет назад эта цифра была на 250 километров меньше [8].

Диагностика тепловых сетей В 2023 г. проверке подлежат 647 метров магистралей диаметрами от 500 до 1000 мм, находящихся в ведении компании АО «УСТЭК-Челябинск». Исследования пройдут на 11 участках в разных районах города по улицам: Машиностроителей, Худякова, Дзержинского, Коммуны, III

Интернационала, Рождественского и многих других. Самым протяжённым для работа «походом» станет участок теплотрассы по Троицкому тракту недалеко от Юго-Западной котельной АО «УСТК-Челябинск» – 124 метра. Результаты проверки лягут в основу ремонтных кампаний 2023-2024 гг. [9]

Итак, инвентаризация подземных и надземных инженерных сетей является важным шагом для обеспечения эффективного планирования, обслуживания и безопасности существующих коммуникаций, а также для разработки новых проектов и улучшения инженерной инфраструктуры.

В целом знание и учет информации о инженерных сетях, полученной в результате инвентаризации, является важным аспектом кадастровой деятельности. Оно обеспечивает полноту и точность кадастровой информации, способствует эффективному управлению земельными ресурсами и обеспечивает безопасность эксплуатации технической инфраструктуры.

Объединение кадастровой деятельности и инвентаризации инженерных сетей позволяет комплексно управлять инженерной инфраструктурой и более эффективно планировать использование землевладения и недвижимости. Вместе они обеспечивают полноту и точность данных о недвижимости и инженерных сетях, что является основой для принятия обоснованных решений и снижения рисков в процессе управления и развития территорий.

Список использованных источников

1. Анисимов А.Г. История землеустройства и инвентаризации в России / А.Г. Анисимов. М.: Высшая школа, 2021. 612 с.
2. Быкова Е.Н. Техническая инвентаризация объектов капитального строительства. Учебное пособие / Е.Н. Быкова, В.А. Павлова. М.: Лань, 2015. 160 с.
3. Геопортал Челябинской области – Инвентаризация инженерных сетей. [Электронный ресурс]. URL: <https://im.gov74.ru/im/overview/podvedy/oblsti.htm> (дата обращения: 10.10.2023).
4. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собр. законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 94.

5. Инфраструктурный комплекс Челябинской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://chel-portal.ru/infrastrukturnyy-kompleks-chelyabinskoy-oblasti> (дата обращения: 10.10.2023).

6. Нормы времени на выполнение работ по государственному техническому учету и технической инвентаризации объектов градостроительной деятельности. М.: ДЕАН, 2022. 856 с.

7. Павлова В.А. Техническая инвентаризация объектов капитального строительства. Учебное пособие. Гриф УМО вузов России. М.: Лань, 2020. 249 с.

8. Правительство Челябинской области. [Электронный ресурс]. URL: https://pravmin.gov74.ru/files/norm_act/249-%D1%80%D0%BF.pdf (дата обращения: 10.10.2023).

9. Статья «Тепловые сети» от 30.06.2020 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://ustekchel.ru/press-tsentr/novosti/v-chelyabinske-teplovye-seti> (дата обращения: 10.10.2023).

ОБНОВЛЕНИЕ ФАСАДОВ ЖИЛЫХ ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Халдина Е.Ф. – доцент кафедры «Строительство, архитектура и дизайн», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», член Союза архитекторов России

Буров А.Г. – доцент кафедры «Строительство, архитектура и дизайн», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», член Союза архитекторов России, почетный архитектор России

Денисова А.А. – старший преподаватель кафедры «Строительство, архитектура и дизайн», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматриваются основные современные тенденции обновления фасадов панельных жилых зданий из отечественной и зарубежной строительной практики, указываются на архитектурные, конструктивные и строительные возможности для изменения физически и морально устаревшего экстерьерного вида панельных зданий.

Панельное домостроение – основное направление строительства жилых зданий в России с 60-х годов 20 столетия, идея которого тогда была оправдана,

поскольку быстрота, объемы и стоимость панельных зданий решали социальную проблему по предоставлению жилья населению, т.е. в кратчайшие сроки произошло увеличение жилого фонда страны. Советский человек получал достаточно быстро «хоть какое-то жильё», не понимая и не зная, естественно, как скоро начнутся эксплуатационные проблемы.

На сегодня, срок службы панельных зданий, построенных до 90-х годов прошлого века подходит к завершению – физический износ дает о себе знать: не вооруженным глазом видны трещины панелей, протечки швов, крен конструкций, изменение цвета и качества отделочных покрытий на фасаде, потеря теплотехнических свойств швов, а, иногда и вовсе – не соответствие толщины стен расчетам по теплотехнике, осыпание отделочных слоев панелей, загрязнение поверхностей и прочие «результаты времени».

Наряду с прочностными характеристиками состояния износа эксплуатируемого объекта существует еще моральный износ, т.е. моральное старение, при котором экстерьеры зданий не выдерживают экзамена на соответствие современным эстетическим требованиям к внешнему облику (рис. 1).

Если жилой дом находится в аварийном состоянии, тут уж единственным решением может быть снос здания и переселение людей в «новое-современное-совершенное», безопасное и комфортное жилье, как, собственно, уже поступают в проектах реновации территорий в нашей стране и за рубежом, но, во-первых: финансовые возможности государства, региона, области, а также – продолжительность этого процесса (а во многих городах пока еще только переселяют людей из бараков, т.е. до панельных зданий ещё далеко) не позволяют это сделать в ближайший срок; во-вторых, при грамотном подходе к реконструкции возможно осуществить не только «срочный ремонт» здания, но и его частичную или полную внешнюю реабилитацию. Конечно, такое обновление – временная мера, т.е. качество самого жилья при таких срочных мерах не меняется. Но хотя бы внешний вид зданий не будет отпугивать и разочаровывать, а вновь созданная положительная визуальная эстетика создаст психологический комфорт для жителей этих районов.

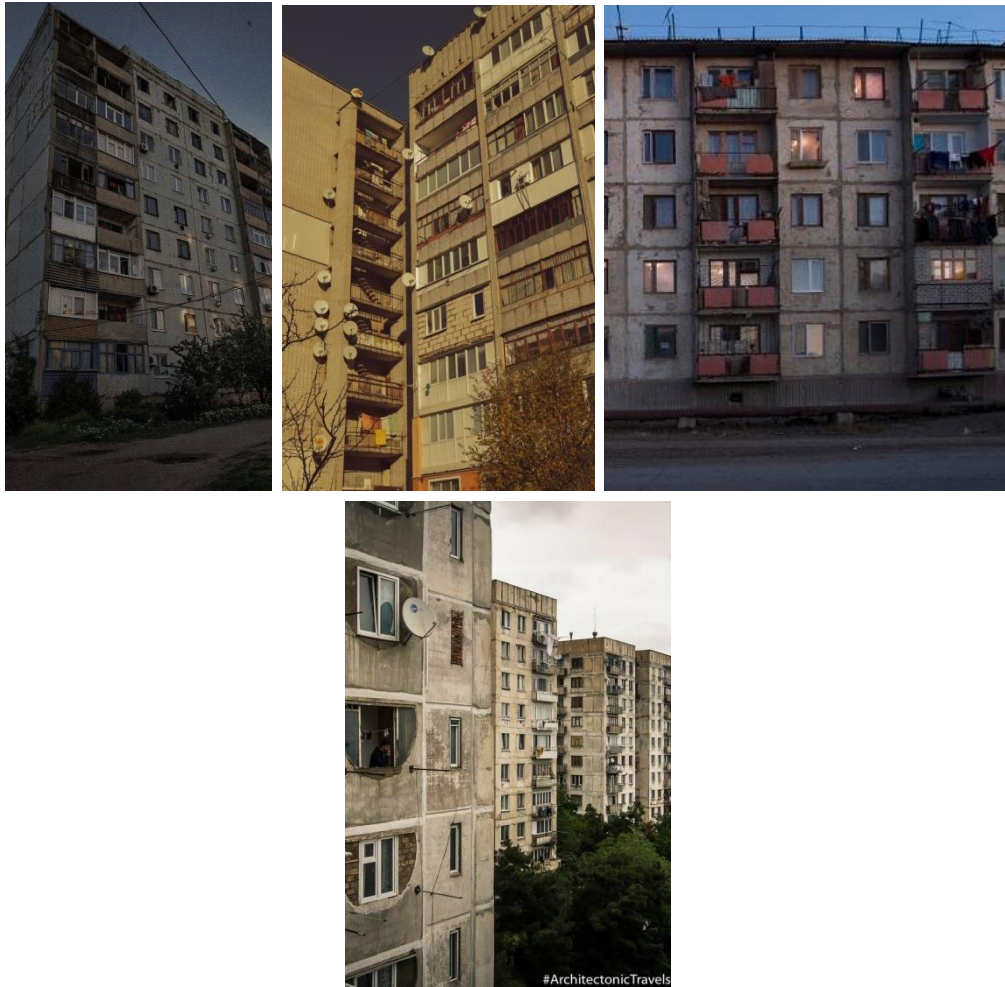


Рис. 1. Состояние внешнего вида многих жилых панельных зданий сегодня

Вариантов решений по обновлению фасадов панельных жилых зданий множество: от самого простого и дешевого – до самого дорогого и сложного. При этом «выбор архитектурных средств и технологий строительства, выбор строительных и отделочных материалов должен основываться на анализе требований проекта, бюджета, местных строительных норм и стандартов, а также учете долговечности и эстетических характеристик здания». Продуманная архитектурная работа в проекте реконструкции здания, выбор верного решения, учет природных условий для времени реконструкции, выбор цветовых и текстурных сочетаний и прочие аспекты дают положительные результаты для обновления здания. Как правило, при реконструкции одновременно решаются и инженерно-технические вопросы: укрепление конструкций, устройство дополнительной вентиляции, кондиционирования, а также улучшение теплотехнических качеств наружных стен [2]. Таким образом, эстетическая и техническая модернизация, экономические возможности – ключевые меры для решения задачи «обновление-реконструкция» сегодня. Ко всем вопросам и на

всех стадиях таких работ нужно относиться ответственно, ведь сегодня уже имеются примеры отрицательных результатов таких обновлений: после проведенных работ по реконструкции, стены многих панельных зданий отсыревают, плесневеют и разрушаются еще больше, а жители жалуются на повышенную влажность и холод в квартирах, чего до реконструкции не было

Какие же технологии, средства и приемы предлагают сегодня архитекторы, чтобы решить эстетические вопросы при реконструкции экстерьера жилых панельных зданий.

Монохромная цветовая гамма на качественной штукатурке с крупной, мелкой, рифленой, узорной фактурой (или с их сочетаниями) – самый быстрый и надежный вариант обновления фасада. При такой штукатурке решаются несколько вопросов: исключение протекающих швов, выравнивание геометрии фасада, утепление конструкций (если требуется), единая по тону покраска для решения (восстановления) целостности объекта (рис. 2).



Рис. 2. Варианты декоративных штукатурок на фасадах

Спокойная 2-х и 3-х цветовая гамма гармоничных сочетаний используется на различных частях фасадов: торец здания, цокольная часть, по секциям (рис.3).



Рис. 3. Спокойная цветовая гамма гармоничных сочетаний

Другим приемом обновления безликого фасада панельного жилого здания при помощи цвета является двухцветное выполнение покраски с одновременным решением проблемы идентификацией назначения внутренних помещений, т.е. балкон, кухню, лестничную клетку и пр. обозначают на фасаде акцентным цветом или элементами, которыми могут быть выступающие декоративные элементы, части здания (рис.4).



Рис. 4. Акцентное цветовое решение с идентификацией назначения внутреннего помещения

При этом выбор цвета поверхностей и элементов должен быть согласован прежде всего с эстетикой сегодняшнего дня, должны соблюдаться эргономические требования и законы восприятия (уровни дальности, психология и демография восприятия, идентификация функций и прочие аспекты), сочетание цветов при покраске должны выбираться согласно теории цвета (родственные, контрастные, нюансные, монохромные и прочие гаммы), а также должно учитываться градостроительное и архитектурное значение здания на конкретной территории. При таких изменениях цветового решения экстерьера традиционно учитывается мнение его жителей.

После проведенных работ по техническим вопросам обновления: реконструкция швов, утепление стен (если необходимо), штукатурка и покраска, можно приступить и к более кардинальной модернизации фасада, согласно современным тенденциям: «одеваем!» фасад в новый костюм – навесную плоскую или пространственную структуру из легких и прочных материалов, категорически меня экстерьерную композицию.

Широкое распространение в последнее время получили реечные конструкции (так называемая «обрешетка») из деревянных ламелей, брусков,

планкена. Крепление реек может быть плотно к фасаду или отстоять на некотором расстоянии. При работе с природным материалом всегда требуется помнить: время быстро изменит внешний вид необработанного дерева и лишь глубокие пропитки сохраняют исходный цвет и тон. В результате простой или сложной композиции из линейных элементов, при сочетании вертикальных, горизонтальных или наклонных планок используя прием «скульптурность» формы, создается новый поверхностный слой, условно повторяющий геометрию исходного фасада (рис. 5).



Рис. 5. Обновление фасада за счет плотного примыкания реечных конструкций

При отступе реечных конструкций от фасада, использовании эффекта «жалюзи» и разнообразных сочетаний толщины брусков придается новый внешний вид фасаду, на котором прочитывается иллюзия «легкости» и «прозрачности». Натуральный цвет дерева придает фасаду природную привлекательность (рис. 6).



Рис. 6. Использование деревянных обрешеток для модернизации экстерьера

Профилированный лист высокого качества из алюминия или стали, покрашенный в яркие «промышленные» цвета – не менее популярная тема при реконструкции-модернизации фасада. Новая эстетика, плюс надежный, неподверженный сильным временным изменениям материал, плюс вариантность в сочетании с другими материалами, позволяет использовать материал «традиционно промышленных предприятий» в качестве отделочных конструкций на жилых фасадах, что дает улучшенную «читаемость» здания с улицы (рис.7).

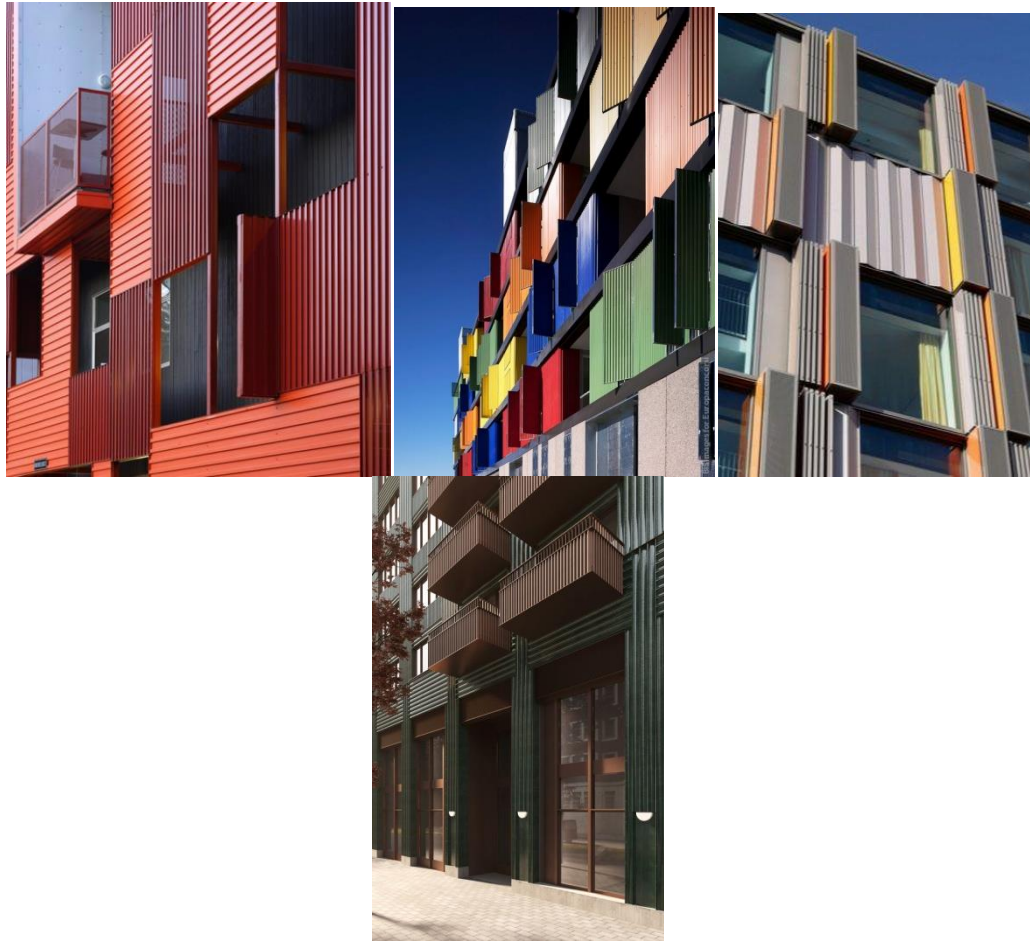


Рис. 7. Профилированный лист высокого качества из алюминия или стали на фасаде

Помимо натуральных и стальных материалов, можно использовать полимерные элементы, которые могут быть и цветными, и прозрачными, цельными или структурированными (рис.8).

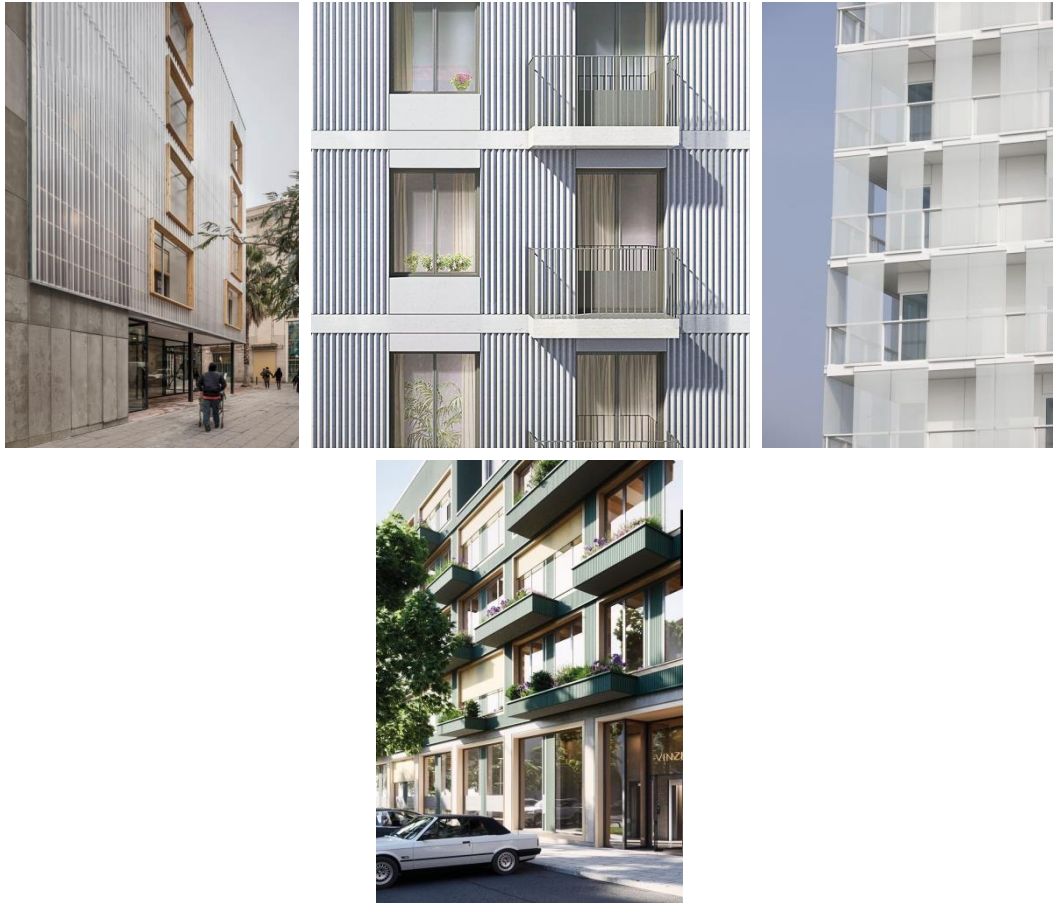


Рис. 8. Полимерные материалы на фасаде здания

Керамические плитки, различные композитные плиты: агломератные, керамогранитные, фиброцементные и прочие современные отделочные плиты – неплохое подспорье для разнообразия в обновления фасадов: долгий срок службы, разнообразная цветовая гамма, различные варианты для сочетаний (рис. 9).



Рис. 9. Отделочные плиты на фасаде здания

Отделочная плитка может быть «под кирпич», глянцевая, матовая, с рисунком или рельефом, разного размера и пропорций, главное – гармоничное сочетание всех используемых плит в единой композиции (рис. 10).



Рис. 10. Композиции из отделочных плит на фасаде здания

Металлический фальш-фасад с использованием стальных кассет, сайдинга, панелей, которые могут быть гладкими, перфорированными, с текстурой «под дерево», цветные, с рельефом, разной формы и размерами; устанавливаются на металлическом каркасе, прикрепленном к внешней стене – вариант быстрого изменения внешнего вида здания. Сегодня такие конструкции используются, в основном, для реконструкции общественных зданий, но потенциал таких технологий для внешней реконструкции жилых зданий очень большой (рис. 11).



Рис. 11. Использование в отделке фасадов стальных панелей

Жилой дом призван удовлетворить как тягу современного человека ко всему экологичному, «естественному» и энергоэффективному, так и его потребность в гибком пространстве, которое бы отвечало стремлению к приватности и одновременно учитывало важность людских контактов, неизбежно плотных в современной городской среде [1]. Таким образом, можно создать на фасаде систему поэтажных «галерей» из сборных конструкций с добавлением «зеленых» частных зон и общих пространств для общения жителей (рис.12).



Рис. 12. Галереи как возможность расширения личных площадей жильцов

При реконструкции могут изменяться до неузнаваемости балконы и лоджии: они остекляются, при этом добавляется место для создания теплового шлюза, используются декоративные конструкции и элементы, обогащающие экстерьерную композицию (рис. 13).

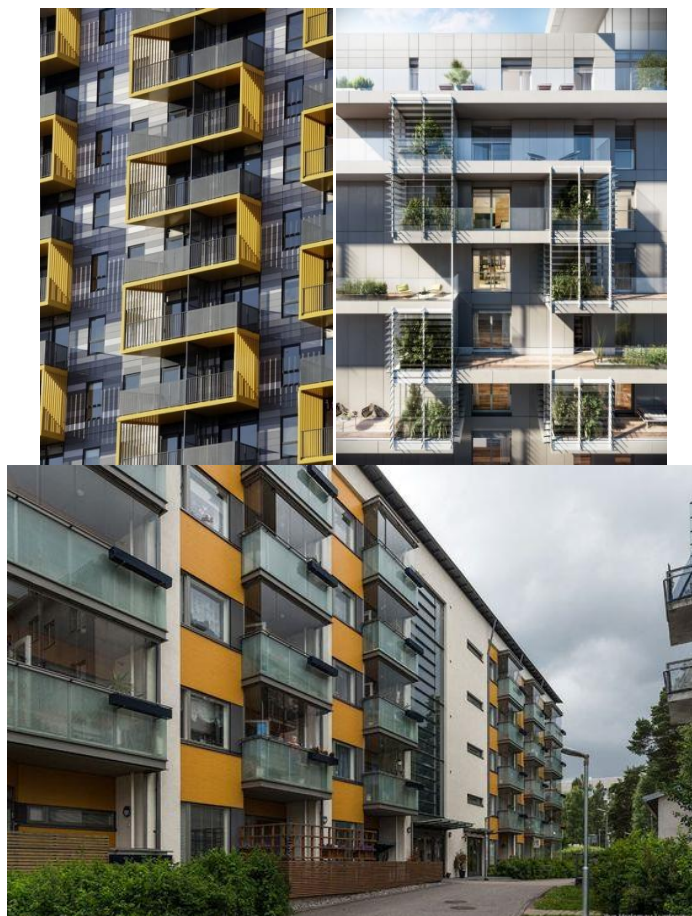


Рис. 13. Остекление балконов и декоративные элементы на фасадах

По горизонтальным направляющим устраивается система мобильных или трансформируемых элементов – это прозрачные и непрозрачные экраны, создающие разный уровень приватности жилья (рис. 14).



Рис. 14. Модернизация экстерьера с изменением вида лоджий и балконов с помощью жалюзи-систем

Главный вопрос, встающий при этом: как крепить, на что опирать, каков вес этих дополнительных конструкций, насколько владельцы квартир в таком доме готовы к таким переменам.

Еще один подход государства к реанимации панельных зданий – это сегодняшний зарубежный опыт, который говорит о более глубоком понимании проблемы старения такого домостроения: «С точки зрения пространства, будущего у панельных домов нет никакого. Моя задача – переделать существующее пространство в гуманное, достойное жизни. Мы пришли к мысли, что если что-то и делать с пятиэтажками, то их надо трансформировать в нечто совершенно иное», – слова Штефана Форстера, главного архитектора проекта [2].

В странах бывшего советского зарубежья, в Германии, Румынии, Прибалтийских странах, Финляндии и других в рамках проекта «Восточное возрождение» давно приступили к реконструкции-обновлению панельных пятиэтажек (а их там очень много с тех времен). Устаревшие здания превращают в современное привлекательное жильё: меняют на только «поверхностный» слой жилых домов, а объем самого здания: убирают верхние этажи полностью или частично, «делят» здание на несколько блоков, пристраивают галереи, лоджии, террасы (рис. 15). Но, как вы понимаете, это капитальная модернизация, к которой нужна кропотливая и осознанная подготовка государства и специалистов в этой области.



Рис. 15. Примеры переустройства панельного жилья за рубежом

Отечественный и зарубежный опыт обновления панельных жилых зданий говорит о попытке архитектурно-строительного и инженерно-технического решения назревшей социальной проблемы во многих странах. Многое зависит от самого государства: насколько оно готово к изменению вида, формы, формата жилого фонда, а, в конечном счете, – изменения качества жизни населения своей страны.

Список используемых источников

1. Бокова А.С. Новое жилье: глобальные тенденции и российский контекст / Проект Россия. – 2021. [Электронный ресурс]. URL: prorus.ru/interviews/novoe-zhile-globalnye-tendencii-i-rossijskij-kontekst/ (дата обращения: 23.11.2023).
2. Варламов И. А. Что делают с пятиэтажками в Европе: реконструкция вместо реновации // Теле Тип. – 2017. №4. [Электронный ресурс]. URL: <https://varlamov.ru/2359727.html> (дата обращения: 23.11.2023).
3. Соколов С.И. Как избежать ошибок при утеплении стен / Уютный дом, комфортный быт. 2022. №21. [Электронный ресурс]. URL: <https://komfortnyj-dom.info/uteplenie-sten.html> (дата обращения: 23.11.2023).

АНАЛИЗ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬ В СХЕМЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Хафизова Д.Р. – студентка, ОУ «Южно-Уральский технологический университет»

Крайнева С.В. – к.б.н., доцент кафедры «Строительство, архитектура и дизайн», ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет»

Аннотация

В статье рассматривается необходимость разработки мероприятий по охране земель и природы в схеме муниципального образования. Показана актуальность схем землеустройства в современное время.

Целью высшего образования в сфере землеустройства является подготовка выпускников, которые будут востребованы на рынке труда и способны к самостоятельному определению своей профессиональной пути, самообразованию и постоянному саморазвитию. Современные требования к образованию и требования сферы землеустройства предполагают применение прогрессивных подходов к обучению и подготовке студентов-бакалавров этой специальности. В таком образовательном процессе решается задача формирования компетентности и стремления выпускников к творческому труду. Также особое внимание уделяется развитию их мобильности и способности к поиску и реализации новых эффективных методов и форм работы, соответствующих текущим требованиям и реалиям современного общества [4].

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» квалификация (степень) бакалавр, предусмотрено изучение дисциплины «Землеустроительное проектирование» [6], где определяются основные понятия землеустроительного проектирования.

Защита земель и природы является сегодня наиболее актуальной темой в современном мире, так как это непосредственно влияет на состояние окружающей среды. Земельные ресурсы имеют огромное значение для человеческой деятельности, и проводимые мероприятия по их охране становятся важным сегментом деятельности. Охрана земель и природы включает комплекс мер и действий по сохранению, рациональному использованию и восстановлению

природных ресурсов в обществе. Защита природы имеет огромное значение с экономической, исторической, социальной и государственной перспективы.

Разработка и совершенствование механизмов мероприятий по охране земель и природы в схеме землеустройства муниципального образования становится в один ряд основных социально – экономических вопросах при планировании территориального образования. В настоящее время роль и функции землеустройства как единый инструмент по изучению закономерностей и особенности рационального использования земель, планирование развития и охрана земель тесно связаны с решением главных задач по созданию территориальной целостности на всех уровнях организации территорий муниципального образования. Данный аспект набирает свою актуальность в связи с тем, что в разработке мероприятий и схем определяются площади территорий, границы и основные элементы систем развития [6].

Актуальность схем землеустройства районов связана с несколькими факторами:

1. Интеграция данных: схемы землеустройства районов объединяют различные данные и информацию, такие как географические, природные, экономические и социальные, которые необходимы для прогнозирования, планирования и проектирования. Это позволяет учитывать все важные аспекты при разработке стратегий и решений по использованию земли.

2. Координация деятельности: схемы землеустройства районов содействуют координации различных действий и программ, связанных с землеустройством. Они помогают выявить проблемы и возможности в определенном районе, определить приоритеты и установить цели и целевые показатели для дальнейшего развития.

3. Выработка стратегий и планов: на основе анализа и интеграции данных, схемы землеустройства районов помогают разрабатывать стратегии и планы для управления земельными ресурсами и рационального использования территорий. Они устанавливают цели, принципы и мероприятия, которые необходимо принять для достижения устойчивого развития и охраны природы.

4. Предотвращение конфликтов и оптимизация решений: схемы землеустройства районов помогают предотвратить конфликты между различными интересами и использующими землю структурами. Они предлагают

рациональные и оптимальные решения, учитывая потенциал земельных ресурсов и потребности общества.

Таким образом, схемы землеустройства районов имеют большое значение как инструмент связи между прогнозированием, планированием и проектированием в землеустройстве. Они объединяют данные, координируют деятельность, создают стратегии и планы, а также помогают избежать конфликтов и принимать оптимальные решения по использованию земельных ресурсов.

Одной из основ является проблема отсутствия комплексного исследования и изучения состояния земель, которое должно быть при разработке схем и мероприятий по охране земель и природы в схемах муниципального образования. Отсутствие комплексного исследования и изучения состояния земель, приводит к снижению социально-экономической структуры. Этому способствует наличие малой информации по проведению мероприятий охраны земель и формированию схем, отсутствие норм содержания и конкретного шаблона выполнения работ. Также данному вопросу уделяется мало количество информации и в нормативно правовом аспекте и методическом.

Схема землеустройства муниципального образования является предплановым и предпроектным документом, в котором учтены все условия территории разрабатывается совокупность взаимосвязанных мероприятий по региональному использованию и охране земельных ресурсов. Развитие и территориальную организацию района агропромышленного комплекса, регулируют земельные отношения. Кроме того, схема служит основой для планирования развития агропромышленного комплекса, мелиорации земель, объектов капитального строительства, дорожной сети и других элементов, а также инфраструктуры [6].

В России информацию охране земель муниципального района можно найти в следующих законодательных актах:

1. Земельный кодекс Российской Федерации: данный кодекс является основным законодательным актом, регулирующим отношения, связанные с землей. В нем содержатся положения о правовом режиме земельных участков, процедурах установления границ земель, видов разрешенного использования земли, охране земель, принципах земельного планирования и других вопросах, касающихся землепользования.

2. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды»: данный закон регулирует вопросы охраны природных ресурсов, включая землю. В нем содержатся нормы, связанные с установлением запретов и ограничений на использование земель, режимами использования природных территорий, требованиями к охране почвы, водных ресурсов и другим компонентам окружающей среды.

3. Местное законодательство муниципального района: каждый муниципальный район может иметь свои собственные местные законы или положения, которые регулируют вопросы землепользования, включая охрану земель на территории района. Эти нормативные акты устанавливают правила и требования, специфические для данного муниципального образования.

Помимо указанных законодательных актов, также обращайтесь к планам и схемам землеустройства муниципального района, которые разрабатываются на местном уровне. Эти документы содержат информацию о конкретной территории, ее характеристике, принципах использования земли и мероприятиях по охране земель и природных ресурсов на территории муниципального района [3; 7; 8; 9].

Мероприятия по охране земель и природы должны реализовываться посредством систем землеустройства, только так осуществляется комплекс связанных природоохранных мероприятий. Для этого обеспечения и разрабатываются схемы землеустройства муниципального образования.

Пространственное планирование, организация землеустройства, а также охрана земли и природных ресурсов тесно связаны между собой. Разработка и реализация схем землеустройства муниципального образования играют важную роль в комплексной охране земель и природы.

Для обеспечения комплексных природоохранных мероприятий в схемах землеустройства муниципального образования должны разрабатываться следующие схемы:

1. Схема комплексного использования и охраны земель: данная схема определяет принципы и мероприятия по рациональному использованию и охране земель на территории муниципального образования. Она включает определение различных видов использования земли, ограничений использования в уязвимых зонах, установление запрещенных видов деятельности и метрических ограничений, а также меры по сохранению природных ресурсов.

2. Схема зеленого строительства и озеленения: данная схема определяет принципы и меры по созданию и охране зеленых насаждений и природных территорий на территории муниципального образования. Она включает планирование и размещение зеленых зон, охрану и восстановление лесов, парков, садов и других зеленых пространств, а также учет экологических аспектов в строительстве.

3. Схема развития и охраны водных ресурсов: данная схема определяет принципы и меры по охране и рациональному использованию водных ресурсов на территории муниципального образования. Она включает охрану и восстановление водоемов, организацию водоохраных зон, учет потребности в воде и сбалансированное использование водных ресурсов.

4. Схема охраны природных и культурных достопримечательностей: данная схема определяет принципы и меры по охране и использованию наследия природы и культуры на территории муниципального образования. Она включает учет уникальных природных объектов, архитектурного наследия, исторических мест и других культурно-исторических ресурсов для их сохранения и использования в целях общественного блага [2].

Разработка и реализация этих схем позволяет обеспечить комплексные природоохранные мероприятия и устойчивое развитие муниципального образования, учитывая особенности территории и потребности общества в сохранении и использовании природных ресурсов.

Системы землеустройства предоставляют инструменты и методы для эффективного планирования, управления и охраны земель и природных ресурсов. Некоторые мероприятия, которые могут быть реализованы через системы землеустройства, включают в себя:

1. Инвентаризация и оценка земель: проведение полной инвентаризации земельного фонда, исследование его использования и оценка его потенциала. Это поможет определить наиболее ценные и уязвимые земельные участки, которые требуют особой охраны.

2. Управление земельным использованием: разработка и реализация схем и планов землепользования, которые определяют допустимые виды использования земель и условия их использования. Это может включать ограничения на определенные виды хозяйственной деятельности, запрет на застройку определенных участков и т. д.

3. Создание заповедников и природных территорий: землеустройство может способствовать созданию заповедников, национальных парков и других природных территорий с целью охраны уникальной природной среды и обитающих в ней видов.

4. Разработка экологических планов: системы землеустройства могут использоваться для разработки экологических планов, которые определяют приоритеты в охране природных ресурсов, принципы и меры по их защите, а также мониторинг и контроль за состоянием земель и природы.

5. Регулирование параметров застройки: землеустройство может устанавливать нормативные требования и ограничения для застройки земель, например, предписывать сохранение определенного количества зеленых насаждений, ограничивать вырубку деревьев или охранять природные ландшафты и уникальные объекты.

Проведение этих и других мероприятий через системы землеустройства позволяет рационально использовать земельные ресурсы, защищать и охранять природную среду и обеспечивать устойчивое развитие территорий.

Таким образом, в результате анализа особенностей планирования и проектирования природоохранных мероприятий была выстроена информационно-логическая модель обеспечения охраны земель и природных ресурсов (рисунок 1).

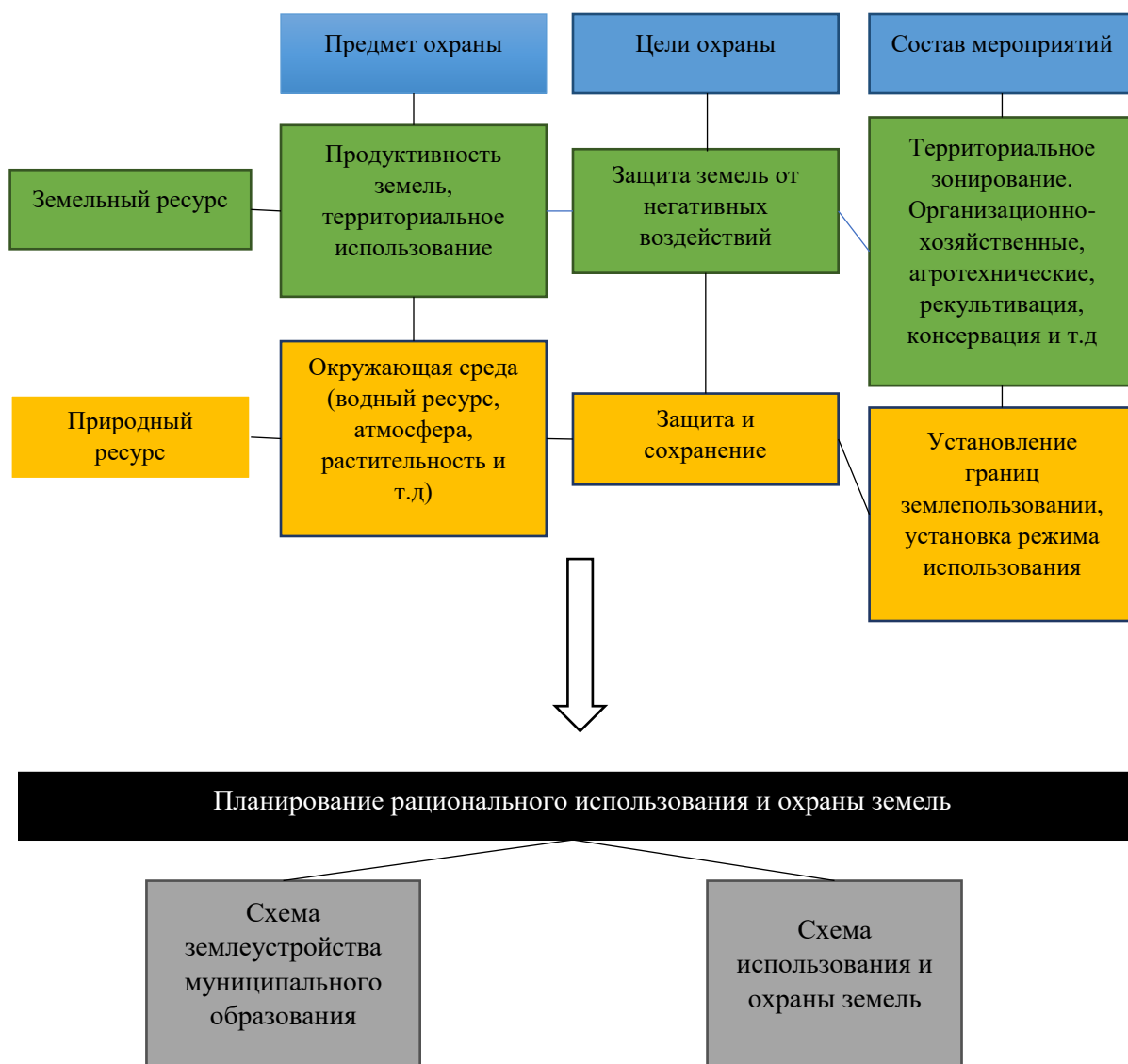


Рис. 1. Модель землеустроительного обеспечения охраны земельных и природных ресурсов

Данная модель показывает, что система землеустройства соединяет в себе производство, территорию, мероприятия и документы, которые предусматривают не только рациональное использование земель, но и их охрану, и охватывает весь природный комплекс.

Целью выполнения природоохранных мероприятий в схеме землеустройства является разработка предложений по охране земельных ресурсов и улучшению на этой основе их состояния. Охрана земельных и других природных ресурсов. В соответствии с действующим земельным законодательством охраняют количественные параметры и качественные свойства земли как территориального объекта и средства производства.

Экологической надежностью должны обладать все решения, касающиеся землеустройства [1].

В связи с этим рассматриваются следующие вопросы:

- защита земель от различного рода деградаций (эрозии, засоления, заболачивания и т. д.);
- охрана земель от разрушения и антропогенных негативных воздействий;
- рекультивация нарушенных земель;
- охрана территорий и объектов, размещение границ особо охраняемых территорий и установление особых режимов их использования;
- охрана вод от загрязнения.

В зависимости от агроэкологических характеристик территорий разрабатывают комплексы землеустроительных (организационно-хозяйственных), агротехнических, агролесомелиоративных и гидротехнических противоэрозионных мероприятий.

В рамках землеустройства районов разрабатывают мероприятия по охране не только земельных, но и других природных ресурсов, включая водные объекты и атмосферный воздух [10].

В результате разработке схем муниципального образования образуется комплекс организационно и территориально структурированный, для развития района. В комплексе разрабатываются системы землевладения и землепользования в зависимости от форм собственности, различных природных и экономических условий, особенностями антропогенных воздействий и структурой населения, учитываются все аспекты развития района.

Главными задачами, решаемыми в схеме землеустройства муниципального образования, могут быть:

1. Определение принципов землепользования и управления земельными ресурсами: схема землеустройства определяет принципы и основные направления использования земли в муниципальном образовании. Это включает определение различных видов использования земель, таких как жилые, промышленные, сельскохозяйственные, рекреационные и другие, а также регулирование условий и норм использования.

2. Планирование развития территории: схема землеустройства определяет приоритетные направления развития муниципального образования.

Это включает определение основных зон развития, определение мест расположения жилых и коммерческих зон, инфраструктуры, зеленых насаждений и других элементов.

3. Охрана и сохранение земельных ресурсов: схема землеустройства определяет меры по охране и сохранению земельных ресурсов. Это может включать установление заповедников или природных парков, сохранение природных и культурных достопримечательностей, защиту экологически важных зон и обеспечение экономической устойчивости при использовании земель.

4. Распределение земельных прав и обязанностей: схема землеустройства определяет порядок распределения прав на использование земель и связанных с этим обязанностей. Это включает выделение земельных участков под определенные цели, установление прав на аренду или собственность, определение обязанностей по охране природы и экологии.

5. Управление конфликтами и согласование интересов: схема землеустройства способствует управлению конфликтами и согласованию интересов между различными заинтересованными сторонами. Она помогает выявить проблемные зоны и разработать решения, которые удовлетворяют потребности разных групп населения (жителей, бизнеса, организаций) [6].

В целом схема землеустройства муниципального образования выполняет ряд задач, связанных с определением принципов землепользования, планированием развития, охраной и сохранением земельных ресурсов, распределением прав и обязанностей, управлением конфликтами и согласованием интересов. Они все направлены на создание устойчивого и благоприятного общественного пространства для жизни и деятельности.

Актуальность схем землеустройства районов определяется их значением как связующего звена между прогнозированием, планированием и проектированием в землеустройстве.

Список используемых источников

1. Демичев А.А. Экологическое право: учебник / А.А. Демичев, О.С. Грачева. М.: Прометей, 2017. 348 с.
2. Земельное право: учебное пособие. / Г.В. Чубуков. М.: 2018. 328 с.

3. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собр. законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 94.

4. Крайнева С.В. Проблемы разработки вариативной части учебного плана бакалавров направления 120700 «Землеустройство и кадастры» / Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: Материалы IV Международной научно-практической конференции. Воронеж: Воронежский центр научно-технической информации, 2015. С. 129-134.

5. Крайнева С.В. Слагаемые улучшения качества подготовки бакалавров / Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Омск: Омская юридическая академия, 2016. С. 220-223.

6. Капинос Н.О. Методологические основы понятийного базиса институционального обеспечения землеустройства и землеустройства на местном уровне / Н. О. Капинос // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2017. № 3(16). С. 12-19.

7. О землеустройстве: Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/ (дата обращения: 02.09.2021).

8. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральном законе от 06.10.2003 N 131-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/ (дата обращения: 02.09.2021).

9. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002» 7-ФЗ. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 02.09.2021).

10. Правовая охрана окружающей среды в сельском хозяйстве: учебное пособие / О.С. Колбасов. М.: Наука, 2017. 184 с.

УПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМАХ

**СБОРНИК ТРУДОВ XIII ВСЕРОССИЙСКОЙ (НАЦИОНАЛЬНОЙ)
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
НАУЧНЫХ, НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И
АСПИРАНТОВ**