

РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

УДК 338.4:681.3+004.9(575.3-25)

ББК 65.9+73(2 тадж.)

М-63



МИРЗОКАРИМЗОДА ОЛИМДЖОН АМРИКАРИМ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ЦИФРОВИЗАЦИИ
ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

(на примере сферы ЖКХ г. Душанбе)

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание учёной степени кандидата экономических наук
по специальности 08.00.06.02 - Управление инновациями и
цифровизация социально-экономических процессов**

Душанбе – 2026

Диссертация выполнена на кафедре менеджмента и маркетинга
Российско-Таджикского (Славянского) университета

- Научный руководитель:** **Амонова Дильбар Субхоновна**
- доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры менеджмента и маркетинга
Российско-Таджикского (Славянского) университета
- Официальные оппоненты:** **Мирзоалиев Абдурашид Абдунабиевич**
- доктор экономических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и экономики труда Таджикского государственного университета коммерции
- Абдуева Сурайё Зиёевна**
- кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и местного управления Таджикского национального университета.
- Ведущая организация:** **Центр стратегических исследований при Президенте Республики Таджикистан**

Защита диссертации состоится «13» марта 2026 года в 12:00 на заседании Диссертационного совета 6D.КOA-062 при Российско-Таджикском (Славянском) университете по адресу: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица М. Турсунзаде, 30. E-mail: rajabova@rambler.ru Тел.:(992) 907-567536

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте Российско-Таджикского (Славянского) университета <https://www.rtsu.tj>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2026 года.

**Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук**



Раджабова И.Р.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Рост качества жизни людей и их благосостояние, снижение социальной напряженности во многом зависят от уровня и качества предоставляемых услуг и непрерывного совершенствования механизма цифровизации процессов экономической, в частности информационной безопасности. В связи с этим, изменение взаимоотношений между предприятиями и организациями, предоставляющих услуги потребителям, совершенствование инфраструктуры и модернизация материально-технической базы является стержневым направлением социально-экономической политики любой страны и её местных органов управления.

В своём Послании 28 декабря 2024 года Основатель мира и национального единства, Лидер нации, Президент страны уважаемый Эмомали Рахмон обозначив ключевые приоритеты внутренней и внешней политики, особое внимание уделил вопросам цифровизации. Глава государства подчеркнул, что переход к цифровой экономике является основой повышения прозрачности финансово-экономических отношений, устойчивого развития и модернизации национальной системы управления.

В условиях глобализации и стремительного развития информационных технологий обеспечение информационной безопасностью предприятий и организаций становится одной из ключевых задач стабильного функционирования и развития различных отраслей народного хозяйства. Это особенно актуально для таких сложных и многопрофильных сфер, как жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), где успешное управление напрямую зависит от эффективного использования ресурсов, защиты финансовых потоков и минимизации рисков, связанных с экономическими и управленческими угрозами. В современных условиях, когда цифровые технологии и автоматизация охватывают абсолютно все направления функционирования организаций и предприятий, модернизация данных механизмов и гарантирование информационной безопасности выступает обязательным требованием для стабильного развития сферы ЖКХ.

Информационная безопасность в коммунальном хозяйстве охватывает обширный круг задач, включающих мониторинг финансовых операций, обеспечение рационального ресурсопотребления, противодействие коррупционным проявлениям, мошенническим действиям и управление рисками внутренних и внешних угроз. Традиционные управленческие методы, базирующиеся на ручном вводе данных, не отвечают современным требованиям инновационной экономики. Применение цифровых механизмов в системе управления рисками и контроля финансовых потоков становится обязательным условием формирования прозрачности и управляемой коммунальной сферы.

Столица Республики Таджикистан - город Душанбе, являющийся динамично развивающимся мегаполисом, в настоящее время испытывает существенные нагрузки на коммунальную инфраструктуру. Демографические изменения и постоянное увеличение числа производственных и непроизводственных объектов обуславливают необходимость модернизации управления данной отраслью, включая применение передовых технологий для повышения её результативности и безопасности. Одним из наиболее перспективных направлений развития, по нашему мнению, является цифровизация процессов информационной безопасности сферы ЖКХ, которая может способствовать улучшению управления ресурсами, снижению издержек и минимизации вероятных экономических потерь. Этим и объясняется актуальность и значение проведенного диссертационного исследования по совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ на примере города Душанбе.

Цифровизация информационной безопасности в сфере ЖКХ позволит решить ряд ключевых проблем (подготовка отчетов о производственно-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, мониторинг финансовых потоков, борьба с коррупцией, предотвращение мошенничества и др.), с которыми в настоящее время сталкиваются предприятия и организации сферы.

В условиях роста числа киберугроз, увеличения финансовых потерь вследствие недостаточного контроля и несовершенства традиционных методов управления цифровизация становится необходимым инструментом для защиты экономических интересов предприятий, фирм и компаний. Цифровизация не только способствует повышению эффективности управления сферой, но и создает условия для оперативного реагирования на возникающие угрозы, что особенно важно в условиях цифровизации социально-экономических процессов и увеличения нагрузки на сферу жилищно-коммунального хозяйства.

Степень научной разработанности темы. Современный этап развития информационной безопасности, совершенствование управления инновациями и цифровизации изобилует различными трактовками и определениями.

Значительный вклад в управление социально-экономическими процессами и инновациями, а также в совершенствование механизмов автоматизации и цифровизации, моделирование процессов информационной безопасности внесли зарубежные учёные П.Ф. Друкер [17], Й.А. Шумпейтер [80], М.Ю. Портер [48], А.Н. Козырева [25], Л.И. Абалкин [1], С.В. Блохин [12], В.В. Мельников [35], Е.В. Иванов [20], О.В. Прокопенко [50], Ю.В. Горбунов [15], Е.В. Морозова [40], Т.В. Лебедева [32], Р.А. Герасимов [14], Е.В. Лобкова [33], Г.М. Лаппо [30], В.Л. Шульц [79], Д.Н. Лапаева [29], Е.В. Юмашева [81], Ю.В. Золотухина [19], М.А. Мещерякова [36], Т.В. Новиков [45], Л.И. Сергеев [28], Т.С. Наролина [43], Т.И. Смотров [61], Н.А. Анисимова [5], О.С. Попов [47], И.С. Саввина [57], Д.В. Назарова [42] и др.

Также изучению и разработке методов автоматизации и процессов цифровизации, направленных на улучшение информационной безопасности именно сферы ЖКХ, посвящены работы А.А. Комиссаровой [27], Б.А. Ластович [31], А.Н. Пыткина [51], Т.И. Никифорова [44], В.В. Барановой и А.А. Шелупанова [9], Е.С. Семенистой [59], Е.Н. Смирнова [60] и др.

Методология по комплексному совершенствованию механизма социально-экономического развития, управления инновациями, автоматизацией и цифровизацией процессов экономической, в частности, информационной безопасности в условиях национальной инновационной системы разработаны в трудах отечественных ученых Рахимова Р.К. [55], Каюмова Н.К. [23], Назарова Т.Н. [41], Асророва И.А. [6], Нурмахмадова М.Н. [46], Умарова Х. [66], Файзулло М.К. [68], Комилова С.Дж. [26], Рахимзода Ш. [54], Раджабова Р.К. [52], Султонова З.С. [63], Факерова Х.Н. [69], Амоновой Д.С. [4], Мирзоалиева А.А. [37] Рауфи А. [2], Усмановой Т.Х. [67], Ашурова И.С. [7], Кодирзода Д.Б. [24], Шамсова И.С. [76], Хикматова У.С. [73] и др.

Отдельные аспекты совершенствования сферы услуг с учетом институциональных изменений, включая систему мониторинга, управления рисками, информационную безопасность, внедрение цифровых технологий с целью повышения эффективности и устойчивости процессов в жилищно-коммунальном хозяйстве в Таджикистане исследованы со стороны Мирсаидова М.Н. [39], Шодиевой З.Н. [78], Тошова Т.Дж. [65], Исмоилова С.А. [22], Газизода С. [13], Абдуевой З.С. [3], Джураева У.А. [16], Бабаева П.М. [8], Чиниевой Дж.Б. [74], Бахроми Т.Т. [11], Хакимовой Х.А. [72], Тоджиддина Дж. [64] и др.

В то же время, по нашему мнению, в проведенных исследованиях совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ больших городов с акцентом на изменения инфраструктурных показателей отрасли, расчетов коэффициентов полезности и прогнозных данных посредством внедрения инновационных технологий не было уделено должного внимания.

Связь исследования с программами и научными темами. Исследуемые проблемы в рамках настоящей диссертационной работы связаны с целями и задачами принятых Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Программы среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021-2025 гг., а также Концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства в Республике Таджикистан на период 2010-2025 годов. Тема диссертационного исследования также связана с направлением научно-исследовательских работ кафедры менеджмента и маркетинга Российско-Таджикского (Славянского) университета на период 2016-2020 и 2021-2025 гг.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью диссертационного исследования является совершенствование механизма цифровизации процессов информационной безопасности в условиях инновационного развития сферы ЖКХ на примере города Душанбе путём изучения теоретико-методических основ и проведения анализа и оценки их состояния.

Поставленная цель предопределила решение следующих **задач**:

- изучение теоретических аспектов цифровизации процессов информационной безопасности сферы ЖКХ, включая исследование ключевых понятий, принципов и подходов в современных условиях инновационного развития;
- рассмотрение методических основ цифровизации обеспечения информационной безопасностью в условиях активизации инновационной деятельности предприятий сферы ЖКХ;
- выявление особенностей управления обеспечением информационной безопасностью в условиях формирования национальной инновационной системы;
- проведение анализа современного состояния информационных технологий, применяемых предприятиями, и оценка уровня цифровизации сферы ЖКХ города Душанбе;
- обоснование применения зарубежного опыта внедрения инновационных систем управления сферой ЖКХ и обеспечения их информационной безопасностью;
- разработка рекомендаций по совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ города Душанбе и расчет эффективности предлагаемого механизма.

Объектом исследования является сфера жилищно-коммунального хозяйства города Душанбе, включающая предприятия, фирмы, компании и организации, предоставляющие жилищно-коммунальные услуги потребителям.

Предмет исследования - механизм цифровизации процессов информационной безопасности в условиях инновационного развития сферы ЖКХ.

Гипотеза исследования заключается в том, что совершенствование механизма цифровизации процессов информационной безопасности в условиях инновационного развития на основе современных информационных технологий, анализа данных и международного опыта позволит усилить прозрачность и повысить эффективность управления ресурсами, снизить экономические риски, связанные с нерациональным использованием средств, обеспечить высокий уровень информационной безопасности, оптимизировать операционные процессы и улучшить качество предоставляемых услуг населению. Предлагаемый такой комплексный подход к автоматизации и цифровизации процессов информационной безопасности станет основой для устойчивого инновационного развития сферы ЖКХ г. Душанбе.

Этапы исследования. Диссертационное исследование выполнено на кафедре менеджмента и маркетинга Российско-Таджикского (Славянского) университета в 2017-2024 годах.

Теоретико-методологической основой диссертационного исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых в области инновационного развития, автоматизации и цифровизации управления, экономической безопасности и информационных технологий. Методологическая база исследования включает системный подход, методы сравнительного анализа, моделирования, а также методы проектирования и оптимизации информационных систем.

Информационной базой исследования являются нормативно-правовые акты и законодательные документы Республики Таджикистан, регулирующие деятельность в области жилищно-коммунального хозяйства и обеспечения информационной безопасности. В исследовании использовались данные статистической отчетности предприятий, фирм и компаний сферы ЖКХ города Душанбе, их внутренние документы и отчеты, касающиеся вопросов автоматизации, цифровизации и управления информационной безопасностью. Также в качестве информационной базы были использованы научные публикации, статьи, монографии отечественных и зарубежных авторов, касающиеся вопросов инновационного развития и

цифровизации социально-экономических процессов, цифровизации и информационной безопасности жилищно-коммунальной сферы. Кроме того, широко использовались материалы конференций, семинаров, круглых столов и других специализированных источников, отражающих современные тенденции и перспективы инновационного развития, информационных технологий и информационной безопасности в сфере ЖКХ.

Исследовательская база – кафедра «Менеджмент и маркетинг» и кафедра «Информатика и информационные технологии» Российско-Таджикского (Славянского) университета.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретических основ и разработке практических мер по совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности в условиях инновационного развития сферы ЖКХ с учетом ее специфики функционирования в условиях цифровизации социально-экономических процессов. Исследование включает как инновационные теоретические положения, так и конкретные практические рекомендации по улучшению управления информационной безопасностью в сфере ЖКХ с применением современных информационных технологий.

Наиболее значимые элементы научной новизны диссертационного исследования воплощены в следующих положениях:

- развиты теоретические основы цифровизации процессов информационной безопасности сферы ЖКХ, на основе чего представлена авторская трактовка понятия «информационная безопасность сферы ЖКХ» как совокупность мер и механизмов, направленных на обеспечение устойчивости финансово-хозяйственной деятельности предприятий ЖКХ, защиту данных и ресурсов от внешних и внутренних угроз. Это определение отражает связь информационной безопасности с использованием информационных технологий для мониторинга, анализа и минимизации рисков;

- уточнены существующие методические подходы к проектированию и внедрению цифровых систем управления информационной безопасностью в сфере ЖКХ, которые дополнены новыми принципами, направленными на повышение эффективности управления ресурсами сферы ЖКХ. В частности, приводятся рациональное использование современных информационных технологий для защиты от киберугроз, разумная интеграция систем мониторинга и анализа данных, а также усиление прозрачности финансовых и материальных потоков. Предлагаемые подходы будут способствовать улучшению не только технологической, но и организационной составляющей системы управления информационной безопасностью в сфере ЖКХ;

- выявлены ключевые факторы, влияющие на внедрение цифровых систем управления информационной безопасностью сферы ЖКХ, среди которых недостаточная цифровая грамотность персонала, отсутствие единых стандартов для интеграции информационных систем, а также проблемы с финансированием и устаревшей инфраструктурой;

- на основе проведенного анализа существующего состояния информационных технологий сферы ЖКХ города Душанбе определены проблемы недостаточной координации между государственными органами, частными предприятиями ЖКХ и технологическими компаниями с целью выделения стратегических направлений для устранения этих проблем. Дана оценка уровня цифровизации сферы ЖКХ столицы республики, которая находится на стадии начального формирования в виде автоматизации платежей услуг, оказываемых потребителям;

- выявлены особенности проектирования и внедрения цифровых систем управления сферой ЖКХ, обеспечения их информационной безопасностью в зарубежных странах для реализации в практической деятельности отечественных предприятий и организаций сферы ЖКХ. В частности, определены возможности адаптации российского и европейского опыта к условиям Таджикистана с учётом принятых национальных стратегий и программ;

- разработаны и обоснованы рекомендации по совершенствованию механизма цифровизации систем управления информационной безопасностью сферы ЖКХ города Душанбе,

включая создание программного и технического обеспечения и оценки экономической эффективности предложенных решений.

Положения, выносимые на защиту.

1. На основе развития теоретических основ цифровизации процессов информационной безопасности дана авторская трактовка понятия «информационная безопасность сферы ЖКХ» и обоснована структура механизма цифровизации систем управления информационной безопасностью сферы ЖКХ, которая демонстрирует условия для интеграции информационных технологий и процессов управления.

2. Разработана модель оценки эффективности цифровизации систем управления информационной безопасностью сферы ЖКХ города Душанбе, учитывающая как количественные, так и качественные показатели.

3. Определены возможности адаптации российского и европейского опыта к условиям Таджикистана при проектировании и внедрении цифровых систем управления, а также обеспечения их информационной безопасностью.

4. Предложена концептуальная модель внедрения цифровизации системы управления информационной безопасностью сферы ЖКХ города Душанбе, на основе которой разработаны и обоснованы рекомендации по совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности сферы ЖКХ города Душанбе и проведён расчет эффективности предлагаемого механизма.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в разработке и обосновании новых подходов к цифровизации процессов информационной безопасности в условиях инновационного развития экономики, что расширяет научные знания в области управления рисками и информационной безопасности. Теоретические результаты исследования могут быть использованы для дальнейших научных изысканий в отраслях, требующих цифровизацию процессов управления информационной безопасностью и ресурсами. Практическая значимость работы заключается в возможности практического применения предложенных решений и рекомендаций в сфере ЖКХ города Душанбе и других отдельных регионов республики. Внедрение разработанных моделей цифровизации процессов позволит повысить эффективность управления финансовыми и материальными ресурсами, минимизировать риски коррупции и экономических потерь, а также снизить операционные издержки предприятий. Применение предложенных рекомендаций способствует улучшению качества предоставляемых коммунальных услуг и повышению уровня квалификации работников в области информационных технологий и управления рисками. Разработанные методические рекомендации могут быть использованы руководителями предприятий и организаций сферы ЖКХ, государственными органами управления, частными фирмами и компаниями для повышения уровня информационной безопасности и устойчивости деятельности в условиях цифровой трансформации.

Основные положения диссертации могут быть использованы при разработке и внедрении стратегий и программ, направленных на совершенствование процессов информационной безопасности сферы ЖКХ, а также в рамках реформирования системы управления и развития этой отрасли. Результаты исследования могут быть полезны для разработки национальных программ по улучшению информационной безопасности и устойчивости предприятий сферы ЖКХ в условиях цифровизации, а также для обоснования направлений и методов внедрения инновационных технологий для повышения эффективности управления сферой ЖКХ.

Кроме того, результаты исследования могут быть применены при формировании рекомендаций по улучшению организационно-экономических механизмов цифровизации отраслей национальной экономики с учетом специфики сферы ЖКХ и необходимостью интеграции новых технологий в ее деятельности. Это касается как государственного, так и частного секторов, участвующих в управлении коммунально-хозяйственными услугами и ресурсами.

Предложенные подходы и модели могут быть использованы при преподавании учебных дисциплин, таких как «Управление информационной безопасностью», «Информационные системы в ЖКХ», «Цифровизация экономики», «Инновационные технологии в коммунальном хозяйстве» и в рамках подготовки специалистов, работающих в сфере информационных технологий и управления рисками в организациях сферы ЖКХ. Полученные результаты исследования также могут быть использованы при создании и оптимизации программ повышения квалификации для специалистов в области управления сферой ЖКХ, информационных технологий, защиты данных и кибербезопасности, что позволит обеспечить устойчивое развитие сферы в условиях быстро меняющейся цифровой среды.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Тема диссертации соответствует следующим пунктам Паспорта научной специальности ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 08.00.06.02. - Управление инновациями и цифровизация социально-экономических процессов: 1.3. Формирование инновационной среды как важнейшее условие осуществления эффективных инноваций. Определение подходов, форм и способов создания благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности. Пути улучшения инновационного климата; 1.5. Особенности создания и исследования национальных инновационных систем: принципы построения и развития, структуры и функции, оценка эффективности; 1.9. Оценка инновационного потенциала экономических систем; 1.10. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов в целях обеспечения их устойчивого экономического развития и роста стоимости.

Личный вклад соискателя учёной степени в исследование. Диссертация выполнена автором. Личный вклад автора отражается в определении цели, обосновании задач, объекта и предмета исследования, решении проблем, предложений и реализации положений по совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ на примере города Душанбе. Все положения, выносимые на защиту, являются результатом работы автора.

Апробация и внедрение результатов исследования. Наиболее значимые положения диссертационной работы были представлены в виде докладов на ряде международных, республиканских научно-теоретических конференциях и опубликованы в сборниках их материалов, в частности, Российско-Таджикского (Славянского) университета, Таджикского национального университета, Института экономики и демографии НАНТ, Академии государственного управления при Президенте Республики Таджикистана и др. в период 2017-2024 гг.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертационного исследования опубликованы всего 18 научных статей общим объёмом 7,4 п.л. (авторских - 6,15 п. л.), из них 4 статьи - в журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из списка сокращений, введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Текст диссертационной работы изложен на 225 страницах и включает в себя 9 таблиц, 27 рисунков, 5 приложений.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во введении обоснована актуальность проблемы, отражена степень изученности вопросов, определены предмет и объект исследования, сформулированы цель и задачи, раскрыты позиции научной новизны и практической значимости диссертационной работы, изложены данные об апробации результатов.

В первой главе «**Теоретико-методические основы цифровизации процессов информационной безопасности сферы ЖКХ**» проведен комплексный анализ теоретических и методологических аспектов цифровой трансформации жилищно-коммунального хозяйства в контексте обеспечения информационной безопасности.

При рассмотрении сущности, определении места и роли сферы ЖКХ в условиях инновационного развития экономики (на основе анализа различных подходов к определению инноваций, представленных в таблице 1) сделан основной вывод о том, что жилищно-коммунальное хозяйство представляет собой стратегически важный сектор, требующий не только техническую модернизацию, но и переосмысления его роли в системе устойчивого инновационного и безопасного развития государства.

Таблица 1. Определения понятия «инновация» отечественными и зарубежными учёными

Авторы	Формулировки понятия «инновация»
Комилов С.Дж.	Инновация как реализованная совокупность новых знаний - это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, который служит основой и стержнем становления экономики инновационного типа.
Файзуллоев М.К.	Инновация - это результат творческой деятельности, направленной на получение социально-экономического эффекта в процессе создания производства и распространения принципиально новой конкурентоспособной продукции, технологии и новых методов организации труда, производства и управления.
Джурабаев Г.Д., Мукимова Н.Р.	Под инновационным развитием промышленности авторы понимают стратегический процесс целенаправленного внедрения интенсивных и экстенсивных инноваций, основанный на восьми ключевых признаках, которые обеспечивают устойчивый рост и национальную экономическую безопасность
Навруз-зода Б.Н.	Инновация (научно-технические нововведение) - это конечный результат научно-производственного цикла, характеризующий процесс научно-технического обновления и технического совершенствования продукции, средств труда, предметов труда и технологии производства на основе материализации разработок, изобретений, рацпредложений и передового научно-технического опыта».
Водачек Л.И., Водачкова О.	Инновация - это целевое изменение в функционировании предприятия как системы (количественное или качественное изменение, которое касается той или иной сферы деятельности предприятия).
Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М.	Инновация как конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.
Головач Л.Г.	Инновация - это изменение в продукте, технике, технологии, в котором материализуется новое научное знание, формирующее новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей либо создающее новые.
Валентина Ф	Инновация - это как изменение в первоначальной структуре производственного механизма, т.е. переход его внутренней структуры к новому состоянию: касается продукции, технологии, средств производства, профессиональной и квалификационной структуры рабочей силы; изменение как с положительными, так и с отрицательными социально-экономическими последствиями.
Молчанов Н.Н.	Инновация - это результат научного труда, направленный на совершенствование общественной практики и предназначенный для непосредственной реализации в общественном производстве.

Авторы	Формулировки понятия «инновация»
Санто Б.	Инновация - это такой общественный, технический и экономический процесс, который приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду или прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход.
Барютин Л.С.	Инновация - это управляемый процесс, имеющий комплексный характер и заключающийся во внедрении различных изменений в существующие системы и структуры с целью создания, распространения и использования принципиально нового или модифицированного практического средства (новшества), удовлетворяющего конкретные общественные потребности и дающего экономический, технический или социальный эффект.
Ильдеменов Л.Б.	Инновация - это комплексный процесс создания, распространения и использования новой идеи, ноу-хау, изобретения для новой или лучшего удовлетворения уже известной общественной потребности.

Источник: Составлено автором на основе рассмотренной научно-методической литературы.

Систематизация определений понятия "инновация" отечественными и зарубежными учеными позволила выделить ключевые характеристики инновационных процессов применительно к сфере ЖКХ. Сфера ЖКХ, формируя условия для стабильного функционирования социальной и экономической среды, играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности населения в части создания комфорта, гарантии санитарной безопасности, необходимого уровня среды обитания. Поэтому отрасль ЖКХ можно изучать как многоотраслевой комплекс, обеспечивающий активность инженерной инфраструктуры различных видов зданий, сооружений, жилых домов в населённых пунктах страны, что, в свою очередь, формирует комфортные условия для жизнедеятельности граждан, предоставляя им комплекс услуг (рисунок 1).



Рисунок 1. Организационная схема жилищно-коммунального хозяйства.

Источник: Составлено автором

В рамках исследования установлено, что жилищно-коммунальное хозяйство охватывает широкий спектр услуг, который можно рассмотреть на рисунке 2.

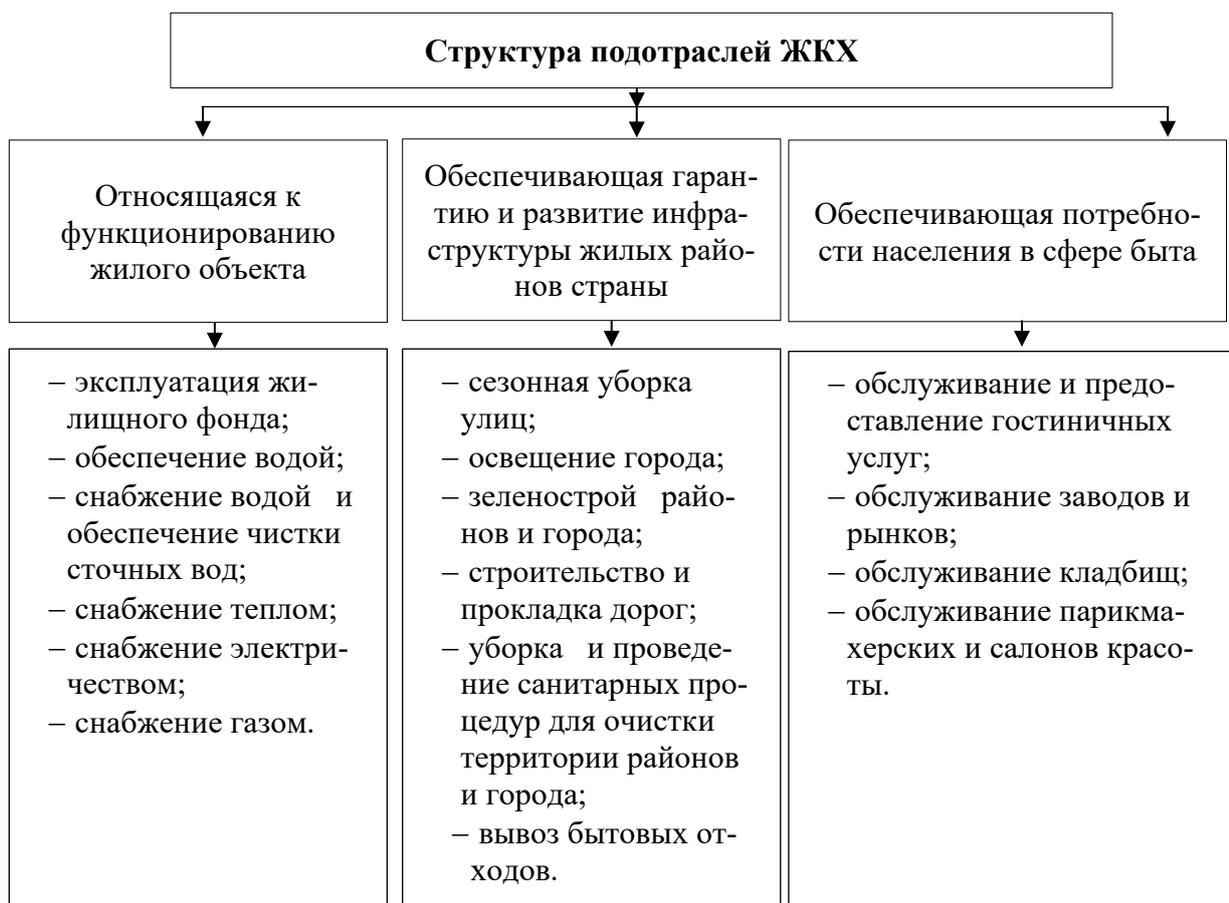


Рисунок 2. Структурная схема подотраслей ЖКХ

Источник: Составлено автором

Взаимосвязь ЖКХ с другими отраслями экономики страны подтверждают данные выводы и демонстрируют сложность многоуровневой системы отрасли, что обуславливает необходимость системного подхода к её цифровой трансформации (рисунок 3).

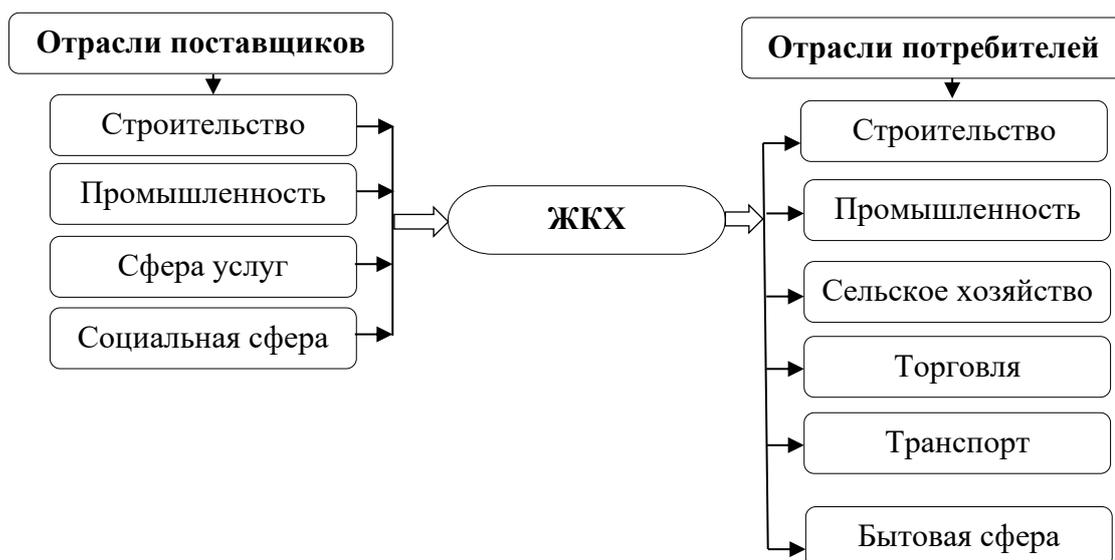


Рисунок 3. Взаимосвязь ЖКХ с другими отраслями экономики страны

Источник: Составлено автором

В связи с тем, что цифровизация бизнес-процессов вносит изменения в экономические механизмы управления предприятиями сферы ЖКХ, для ее обеспечения информационной безопасностью необходим постоянный мониторинг с целью более широкого внедрения цифровых информационных систем.

Методологические аспекты проектирования цифровых решений, отраженные в методологии структурного подхода проектирования, определяют принципы создания эффективных и безопасных информационных систем (рисунок 4).



Рисунок 4. Макет технологической операции проектирования

Источник: Разработано автором на основе: [75].

Также в условиях устойчивого развития инновационной экономики особое внимание необходимо уделить модернизации и цифровой трансформации рассматриваемой отрасли, что позволит не только оптимизировать процессы управления ресурсами, но и существенно повысит прозрачность, надёжность и оперативность предоставляемых услуг.

Структурная методология проектирования ИС акцентируется на принципе декомпозиции системы. Выполняется иерархическое деление на функциональные блоки, которые последовательно детализируются до уровня отдельных процедур, сохраняя при этом системную целостность и взаимосвязанность элементов. Альтернативный подход "снизу-вверх", начинающийся с разрозненных задач, приводит к утрате целостного видения системы и создает сложности при интеграции компонентов на информационном уровне (рисунок 5)

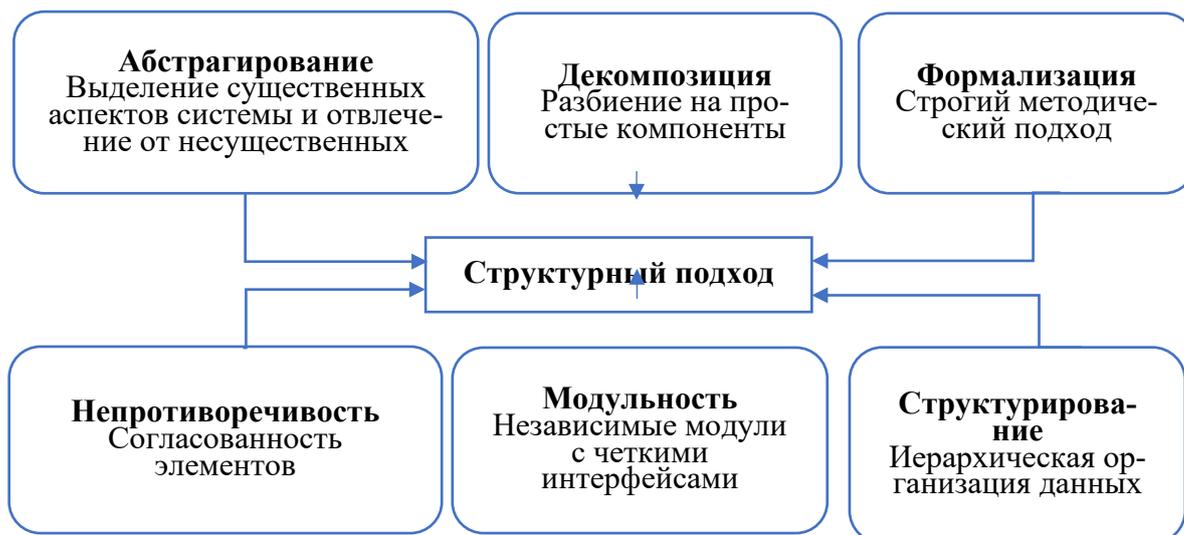


Рисунок 5. Методология структурного подхода проектирования

Источник: Разработано автором на основе: [57].

Также в диссертации рассмотрены основные методы автоматизации процессов, которые приведены на рисунке 6.

МЕТОДЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ
 Основные принципы построения автоматизированных систем



Рисунок 6. Методы автоматизации процессов
 Источник: [71]

Перечисленные общие методы на рисунке 6 детализируются в зависимости от рассматриваемого уровня автоматизации и конкретных процессов. Например, автоматизация производственных процессов включает в себя такие принципы как принцип специализации, принцип пропорциональности, принцип непрерывности и т.д.

Уровни управления принято разделять на оперативный, тактический и стратегический, в соответствии с которыми выделяют и уровни автоматизации. Автоматизация процессов на каждом из указанных уровней обеспечивается за счёт применения различных систем (CRM, ERP, OLAP и др.). Все системы автоматизации можно разделить на три базовые типы (рисунок 7).

КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ



Рисунок 7. Классификация автоматизированных систем
 Источник: Составлено автором на основе [70]

Для перехода к интеллектуальной инфраструктуре городов и сёл внедрение цифровых решений в сферу ЖКХ создаст предпосылки, которые будут способствовать более эффективному использованию бюджетных средств, снижению потерь и издержек, а также повышению уровня доверия со стороны населения. Также делается вывод о том, что переход к цифровой трансформации должен носить системный характер и основываться на интеграции современных цифровых технологий, т.е. программных роботов, искусственного интеллекта, автоматизированных аналитических модулей и других решений, направленных на повышение прозрачности и управляемости процессов.

Полученные результаты рассмотренных методических основ цифровизации с точки зрения обеспечения информационной безопасностью предприятий и организаций сферы ЖКХ свидетельствуют о том, что они включают в себя совокупность подходов, охватывающих как теоретические аспекты проектирования автоматизированных систем, так и практические методы их внедрения. Применяемые подходы основываются на международных стандартах, такие как ISO/IEC 12207, структурные методологии (SADT, IDEF0), а также принципы жизненного цикла программного обеспечения и автоматизации процессов на всех уровнях управления. При этом, особую значимость приобретает адаптация данных методов к специфике сферы ЖКХ с её сложной многоуровневой структурой, распределённой ответственностью и высокой социальной значимостью.

Применение цифровых технологий позволяет не только повысить прозрачность и эффективность управления, но и минимизировать риски, связанные с нарушениями информационной безопасности, что отражено в схеме предоставления безопасности программного обеспечения (рисунок 8).



Рисунок 8. Схема предоставления безопасности программного обеспечения
 Источник: Составлено автором на основе [21].

Данная схема демонстрирует многоуровневую систему защиты информации, включающую технические, организационные и правовые меры безопасности, что особенно важно в условиях цифровой трансформации критически важной инфраструктуры. В условиях Таджикистана, где сфера ЖКХ играет ключевую роль в обеспечении жизнедеятельности населения и характеризуется высокой уязвимостью, формирование методологически обоснованной цифровой платформы становится важнейшим направлением государственной политики в области экономической и информационной безопасности.

При формировании национальной инновационной системы особенности управления информационной безопасностью заключаются в переходе от фрагментарного реагирования к стратегическому управлению рисками. Обосновывается, что наиболее значимыми направлениями данного перехода являются интеграция механизмов защиты информации уже на этапе проектирования цифровых решений, применение риск-ориентированного подхода к планированию и обеспечению безопасности, разработка централизованных и отраслевых политик информационной безопасности, учитывающих специфику отрасли (в данном случае, сферы ЖКХ), а также формирование систем мониторинга инцидентов, процедур аудита и планов оперативного реагирования.

Делается вывод о том, что в условиях развития национальной инновационной системы при внедрении цифровых решений отсутствие эффективного управления рисками может привести к снижению устойчивости цифровой инфраструктуры, утечке конфиденциальной информации и снижению уровня доверия населения к электронным сервисам. Поэтому существенно возрастают требования к защите информации, включая персональные данные граждан, сведения о финансовых операциях, потреблении ресурсов и техническом состоянии объектов коммунальной инфраструктуры.

Автор рассматривает **информационную безопасность в условиях цифровизации жилищно-коммунального хозяйства** как интегральный элемент цифровой трансформации, обеспечивающий не только защиту от внешних и внутренних угроз, но и повышение надёжности функционирования цифровых систем, устойчивость информационной инфраструктуры, минимизацию рисков нарушения целостности данных, а также повышение взаимного доверия граждан и сотрудников сферы ЖКХ.

Отмечается, что управление информационной безопасностью при формировании и развитии национальной инновационной системы должно основываться на принципах непрерывности процессов, адаптивности к технологическим изменениям, совместимости с действующими ИТ-системами, правовой определённости и защите персональных данных. Эти принципы касаются особенно сферы ЖКХ, которая является неотъемлемым элементом устойчивого социально-экономического развития страны, требующего комплексный подход к управлению, включающего как технологические, так и организационно-правовые механизмы. Разработка и применение на практике цифровых систем управления предприятиями жилищно-коммунального хозяйства является сложной и многоступенчатой задачей, которая требует соответствия множества факторов, способствующих одновременно решению проблем при разработке цифровых систем управления и обеспечения их информационной безопасностью.

Во второй главе «**Состояние информационных технологий и цифровизация сферы ЖКХ города Душанбе**» проведен подробный анализ существующих информационных технологий, применяемых предприятиями сферы ЖКХ на примере города Душанбе, который позволил выявить существенные тенденции, проблемы и перспективы. При этом, ключевым документом определена Концепция цифровой экономики (Постановление Правительства РТ №642 от 30 декабря 2019 г.), для успешной реализации которой принято Постановление №460 от 26 октября 2021 г. «Среднесрочная программа развития цифровой экономики на 2021-2025 годы» (рисунок 9).

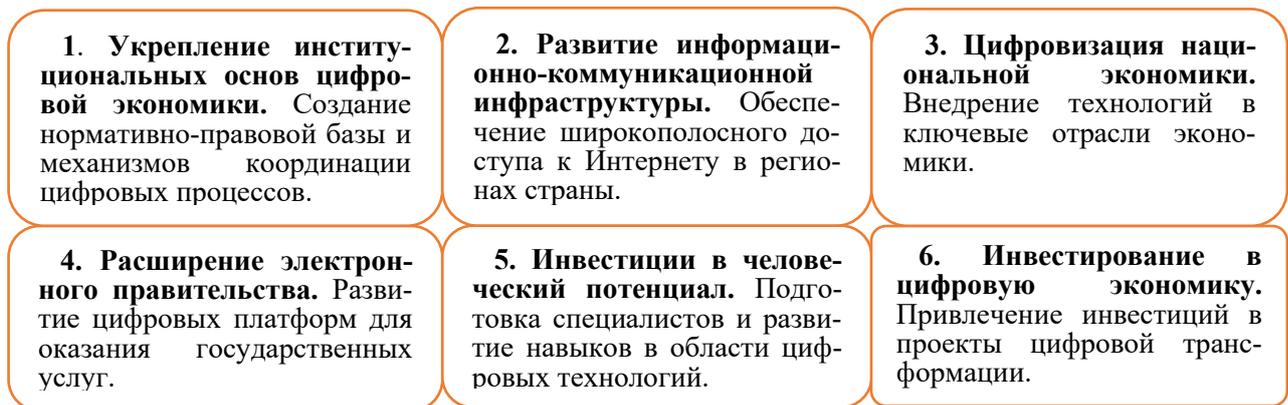


Рисунок 9. Схема «Среднесрочная программа развития цифровой экономики на 2021-2025 годы»

Источник: Составлено автором на основе [49].

В первую очередь, результаты анализа нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность сферы ЖКХ, подтвердили фрагментарность и несогласованность существующих подходов к обеспечению информационной безопасности в условиях цифровой трансформации.

Организационная структура системы ЖКХ города Душанбе включает в себя следующие основные компоненты.

1. Государственные органы управления:

- **исполнительный орган городского и местного самоуправления** (ответственные за общее руководство и координацию деятельности предприятий ЖКХ в городе);
- **профильные департаменты и управления**, занимающиеся разработкой и реализацией региональных (местных) программ в сфере ЖКХ, контролем качества предоставляемых услуг и взаимодействием с населением.

2. Предприятия и службы системы ЖКХ:

- **водоканала**, обеспечивающие водоснабжение и водоотведение;
- **теплосети**, которые отвечают за подачу тепла в жилые, административные и иные здания и сооружения;
- **электросети**, занимающиеся распределением электроэнергии;
- **газовые службы**, обеспечивающие газоснабжение потребителей;
- **службы благоустройства**, занимающиеся уборкой улиц, вывозом мусора, озеленением и благоустройством общественных пространств.

3. Управляющие компании и жилищные кооперативы, которые осуществляют непосредственное управление многоквартирными домами, обеспечивая их техническим обслуживанием, текущим ремонтом и взаимодействием с жильцами.

4. Контролирующие и надзорные органы, осуществляющие контроль и надзор над соблюдением нормативных и стандартных требований в сфере ЖКХ, а также проверки качества оказываемых услуг.

В диссертации проведено системное сравнение технической оснащённости и уровня цифровизации ключевых предприятий сферы ЖКХ города Душанбе. Полученные результаты показали, что уровень автоматизации и внедрения информационных технологий остаётся крайне неравномерным, когда на одних объектах функционируют современные программно-аппаратные комплексы, а на других - продолжают использовать ручной ввод и устаревшие формы документации. Также наиболее распространены системы учёта водоснабжения и электроэнергии, однако уровень их интеграции с централизованными базами данных и механизмами контроля остаётся низким.

Поэтому, с целью проведения более детального анализа уровня и качества обслуживания сферы ЖКХ, автором был проведен опрос мнений потребителей (жильцов) в 2020 г. В процессе анкетирования были опрошены 426 человек, проживающих в городе Душанбе: 98 человек района И. Сомони, 101 - района Сино, 114 - района Фирдавси и 113 - района Шох-

мансур (таблица 2.).

Таблица 2. Уровень удовлетворённости жилищно-коммунальными услугами жителей города Душанбе в разрезе районов (в %)

№ п/п	Показатели	И. Сомони		Сино		Фирдавси		Шохмансур		г. Душанбе, всего	
		Удовлетворяет	Не удовлетворяет	Удовлетворяет	Не удовлетворяет						
1.	Уборка придомовой территории	35,4	64,6	29,8	70,2	18,8	81,3	35,0	65,0	29,4	70,6
2.	Своевременный вывоз мусора	41,7	58,3	35,3	64,7	17,5	82,5	18,2	81,8	27,0	73,0
3.	Уровень освещения территории	40,7	59,3	24,5	75,5	58,1	41,9	13,3	86,7	32,5	67,5
4.	Наличие холодной воды в течение суток	37,9	62,1	27,5	72,5	25,0	75,0	58,3	41,7	35,0	65,0
5.	Уровень цен на коммунальные услуги	33,3	66,7	42,5	57,5	33,8	66,2	37,9	62,1	36,7	63,3
6.	Обеспечение системой теплоснабжения	12,2	87,8	24,8	75,2	9,8	90,2	19,5	80,5	16,7	83,3
7.	Обеспеченность лифтовым оборудованием	34,5	65,5	43,8	56,3	39,6	60,4	18,0	82,0	34,7	65,3
8.	Наличие системы водоотведения	33,9	66,1	32,4	67,6	34,0	66,0	33,3	66,7	33,5	66,5
9.	Обеспеченность системой электроснабжения	29,9	70,1	21,1	78,9	34,4	65,6	41,5	58,5	32,0	68,0
10.	Наличие горячей воды	19,5	80,5	23,1	76,9	29,5	70,5	17,3	82,7	22,3	77,7
11.	Организация ремонта жилых домов/квартир	27,8	72,2	35,4	64,6	22,2	77,8	36,1	63,9	29,9	70,1
12.	Организация деятельности сотрудников ЖЭУ	17,2	82,8	24,0	76,0	18,9	81,1	31,8	68,2	22,1	77,9

Источник: Составлено автором по результатам проведенного анкетирования.

Результаты анкетирования показали, что жители города Душанбе наиболее остро оценивали вопросы, связанные с уборкой придомовой территории, вывозом мусора, освещением, давлением воды, теплоснабжением и проблем, касающихся организации деятельности сотрудников ЖЭУ. Также итоги проведенного опроса показали, что большинство горожан остаются недовольными качеством предоставляемых жилищно-коммунальных услуг.

В данном разделе отмечается, что в условиях актуальной модернизации городского хозяйства Республики Таджикистан, город Душанбе одним из первых осуществляет переход к цифровым методам управления предприятиями жилищно-коммунального хозяйства. Процесс цифровизации охватывает основные сегменты отрасли, т.е. водоснабжение, водоотведение, энергоснабжение, управление жилищным фондом и взаимодействие с потребителями. При этом данные решения нередко представляют собой комплексные, кастомизированные (узконаправленные) продукты, адаптированные к местным условиям, правовой базе и техническим требованиям инфраструктуры, а не узкоспециализированные брендовые продукты с четкими коммерческими наименованиями.

По нашему мнению, к ухудшению состояния жилищно-коммунального хозяйства привело существование следующих негативных факторов (рисунок 10).

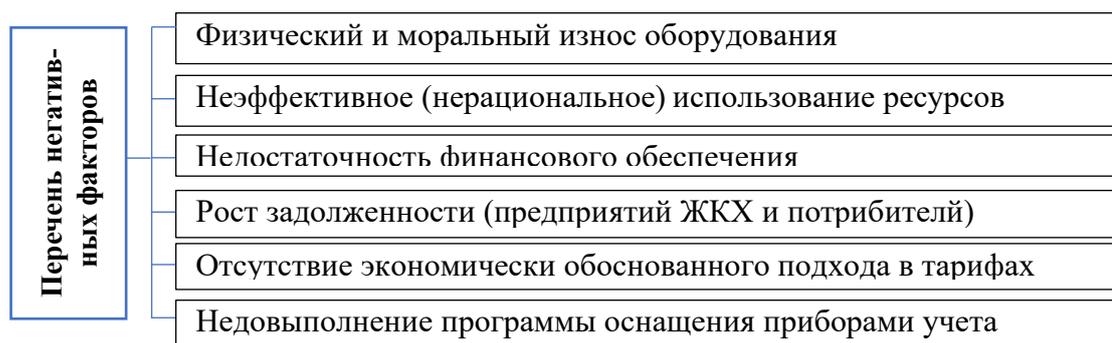


Рисунок 10. Системные факторы ухудшения состояния ЖКХ

Источник: Составлено автором на основе [77].

Поэтому при проведении анализа в последующие годы особое внимание уделено проблемам интеграции информационных систем предприятий сферы ЖКХ с городскими и республиканскими цифровыми платформами. В настоящее время отсутствует единая архитектура данных, а также механизмы межведомственного обмена информацией, что ограничивает возможности для прогнозирования, анализа и автоматического реагирования на аварийные ситуации. Предложенный в исследовании прототип интеграционной модели, основанный на использовании унифицированных API и защищённых каналов связи, может служить основой для создания централизованной платформы (рисунок 11).

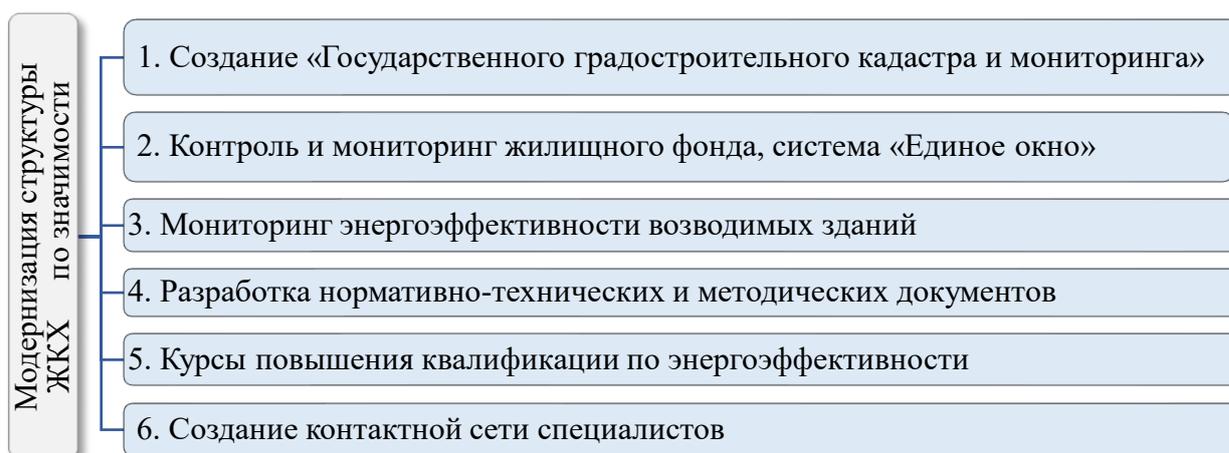


Рисунок 11. Система модернизации структуры ЖКХ

Источник: Составлено автором на основе [57].

В рамках оценки влияния цифровизации на устойчивость экономической модели ЖКХ автором был проведён расчёт корреляции между уровнем цифровизации и ключевыми экономическими показателями, т.е. собираемостью платежей, потерями ресурсов, стоимостью обслуживания. Автором установлена прямая корреляция (коэффициент Пирсона 0,76) между цифровизацией и снижением потерь, а также ростом платёжной дисциплины, что подтверждает гипотезу о стратегическом значении цифровых технологий для экономической стабильности и надёжности функционирования сферы ЖКХ.

На основе линейной модели Брауна нами выполнен прогноз численности населения города Душанбе на 2025-2030 годы. Согласно проведенным нашим расчетам, ожидается устойчивый рост населения и поэтому границы доверительного интервала нами рассчитаны как по исходной модели, так и по критерию Стьюдента.

Нижние и верхние границы, рассчитанные по t -критерию Стьюдента, являются более точными, так как учитывают вероятностное распределение ошибки при ограниченном количестве наблюдений. Например, для 2025 года нижняя граница составляет 1124,60 тыс., а

верхняя - 1493,40 тыс., что отличается от базового интервала (1132,307–1491,413 тыс). Графически фактические данные y_t , полученные с помощью модели Брауна \hat{y}_t и прогнозные значения U_n, U_b этой модели, можно отобразить следующим образом (рисунок 12).

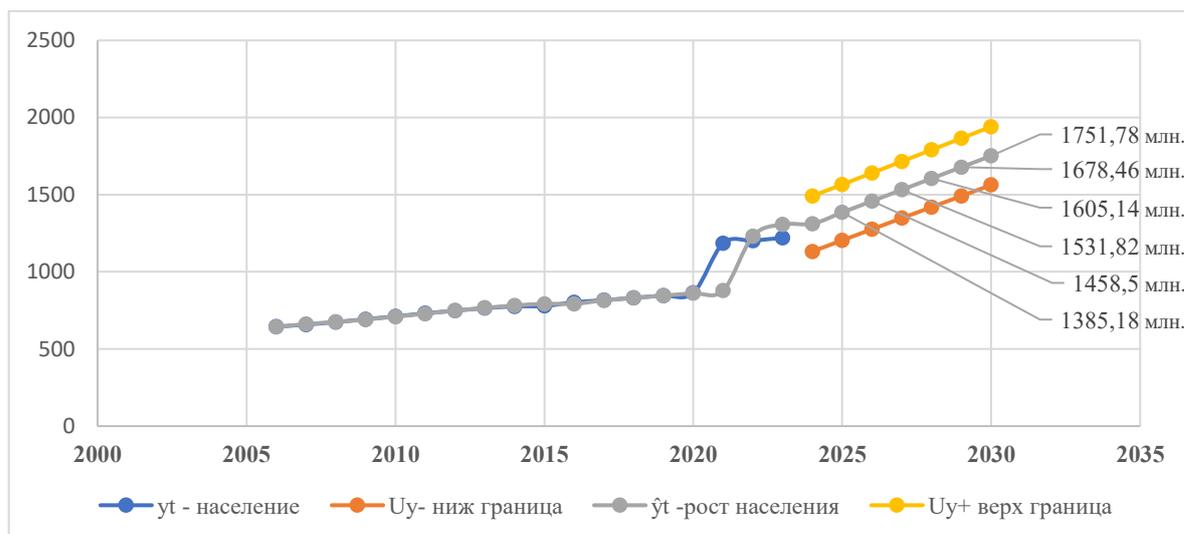


Рисунок 12. График модели Брауна при прогнозе прироста населения города Душанбе до 2030 года.

Источник: Составлено автором на основе [34].

Далее нами проведено прогнозирование роста жилищного фонда города Душанбе на период 2025-2030 гг., при котором использована модель Брауна, основанная на временном ряде данных за последних 12 лет наблюдений. Для расчётов были использованы официальные данные, представленные в Статистическом ежегоднике Республики Таджикистан за 2024 год.

На основе разработанной прогнозной модели в диссертации автором рассчитано изменение жилищного фонда города Душанбе на 2025-2030 годы. Полученные результаты показывают стабильный рост жилищного фонда, что свидетельствует о расширении жилой застройки, увеличении строительных мощностей и развитии городской инфраструктуры. Так, в 2030 году прогнозируемый размер жилищного фонда достигнет 24,848 млн. кв. м с возможными отклонениями от 22,814 до 27,015 млн. кв. м. (рисунок 13).

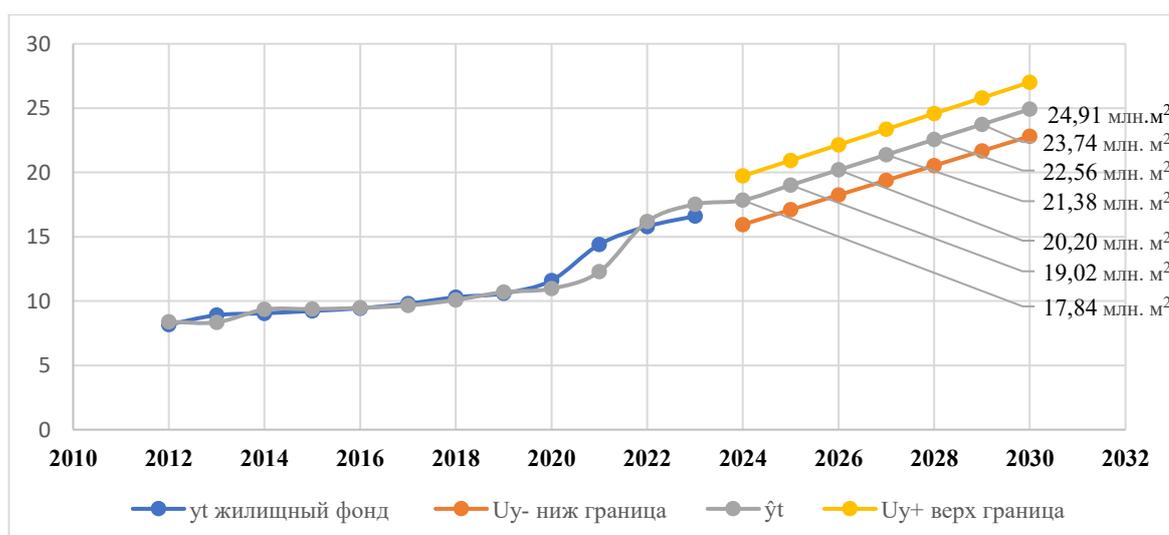


Рисунок 13. График увеличения жилищного фонда города Душанбе по модели Брауна до 2030 года

Источник: Составлено автором на основе [34].

Разработанная нами модель представляет собой интегрированный инструмент, объединяющий прогнозирование демографических и инфраструктурных показателей с расчётом потребления ресурсов. Прогнозы роста населения и увеличения жилищного фонда, рассчитанные с использованием экспоненциальной и линейной интерполяции, соответственно, позволяют оценить динамику изменений системы ЖКХ до 2030 года. Это, в свою очередь, служит основой для определения базовых объёмов потребления ресурсов и образования отходов.

Особое внимание в модели уделяется эффекту цифровизации. Внедрение современных технологий, таких как «умные» счётчики, датчики утечек, системы мониторинга (SCADA, IoT) и оптимизация логистики вывоза твердо-бытовых отходов, позволяет существенно снизить потери в системах водоснабжения и электроснабжения, а также повысить эффективность сбора отходов.

В условиях развития цифровой экономики особое значение приобретают применение инновационных и цифровых решений в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Изучение зарубежного опыта показывает, что устойчивое и безопасное функционирование данной сферы невозможно без цифровизации процессов управления, автоматизации услуг и внедрения современных технологических платформ. Поэтому при решении существующих проблем в сфере ЖКХ города Душанбе рекомендуется использовать программный комплекс **БАРС-ЖКХ** российских разработчиков, т.к. он больше соответствует особенностям населения нашей страны.

Архитектура предлагаемого программного комплекса состоит из взаимосвязанных подсистем, информация которых используется для контроля, управленческих решений и планирования улучшений качества услуг. Каждый модуль может функционировать автономно от основного комплекса, и структура программного решения включает семь основных модулей (рисунок 14).

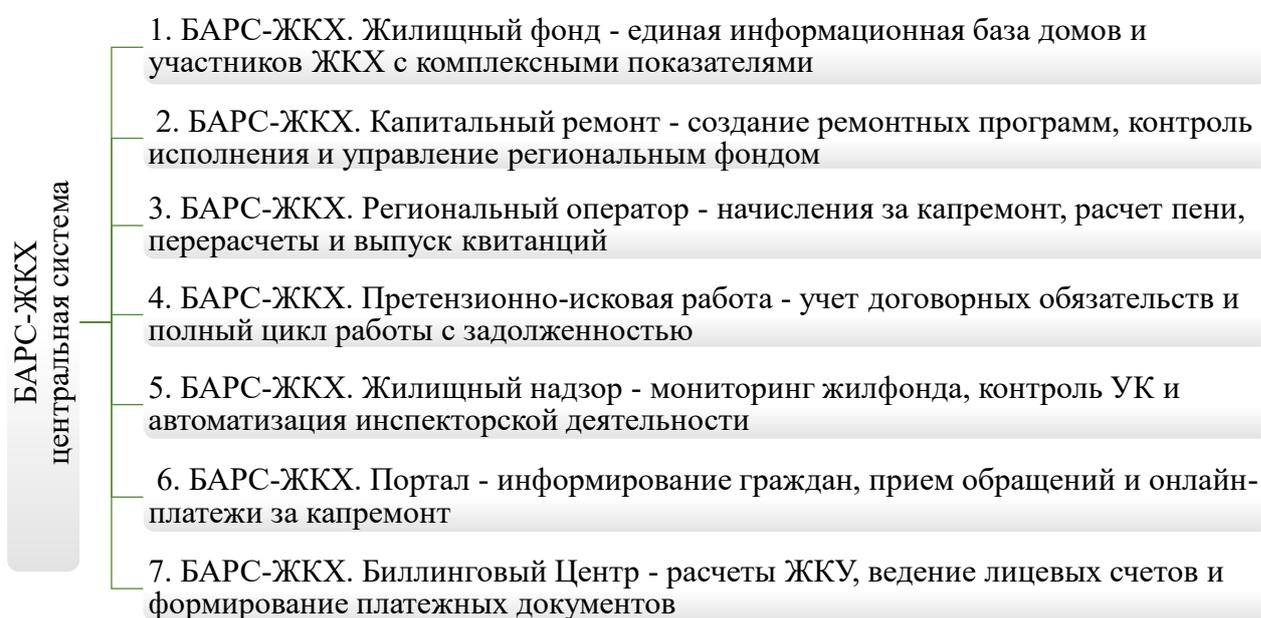


Рисунок 14. Структура программной платформы «БАРС-ЖКХ»

Источник: Составлено автором на основе: [10]

Предлагаемая автором программа практична в плане того, что она является модульной и при желании можно заказать определённый модуль для внедрения, что является актуальной темой в настоящее время и позволяет не производить полномасштабное внедрение и проверить программу на практике.

Здесь надо отметить, что на отечественных предприятиях и фирмах сферы ЖКХ информационные системы применяются крайне редко, которые являются малоэффективными. В этой связи объективно возрастает потребность в проведении структурных преобразований

в управлении сферой ЖКХ, опирающихся на научно-обоснованный массив информации. Это необходимо для принятия эффективных управленческих решений и, что особенно значимо, для информационной безопасности и контроля над деятельностью хозяйствующих субъектов сферы ЖКХ.

В частности, в г. Душанбе уровень цифровизации предприятий сферы ЖКХ находится на низком уровне и не отвечает современным международным стандартам. Например, система «Единое окно» по производству оплаты услуг, которое могло бы объединить всю инфраструктуру сферы ЖКХ в единую систему (оповещение об авариях, предпочтения клиентов, оплата коммунальных услуг, информационно-справочная работа и др.), находится на начальном этапе формирования.

В основе такой системы должна находиться современная информационная платформа, способная преодолеть разрыв между уже существующей нормативно-правовой базой и практикой её применения. Это позволит повысить качество применяемых управленческих решений, обеспечить более высокий уровень социальной защищённости граждан и усилить контроль за функционированием жилищно-коммунальной отрасли. В следующей схеме представлена концептуальная модель такой цифровой системы управления (рисунок 15).



Рисунок 15. Схема информационного пространства управления жилищно-коммунальным комплексом

Источник: [18].

Создание Единого информационного пространства в сфере ЖКХ возможно за счёт внедрения отраслевых программных решений, разработанных на современных высокотехнологичных кроссплатформенных основах. По мнению автора, такие решения позволяют объ-

единить ключевые компоненты системы управления - нормативно-справочную информацию, данные технического учёта, финансовые и эксплуатационные сведения, а также модули для взаимодействия с гражданами и государственными органами. Использование такой модели цифрового управления формирует основу устойчивого развития жилищно-коммунального комплекса и позволяет повысить уровень доверия со стороны граждан и государства. И, самое главное, будет способствовать оптимизации и экономии усилий, направленных на улучшение жизни членов общества в таком важнейшем секторе, как жилищно-коммунальное хозяйство.

В третьей главе **«Пути и методы совершенствования механизма цифровизации процессов информационной безопасности сферы ЖКХ»**, отмечается, что в современных условиях совершенствование механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ требует комплексного подхода к выбору программного и технического обеспечения. Для создания надёжных и масштабируемых информационных систем используются современные языки программирования, фреймворки, реляционные и нереляционные СУБД, облачные платформы, а также инструменты для тестирования, CI/CD и управление проектами. Применение этих решений ускоряет внедрение инноваций, повышает устойчивость и безопасность информационных систем, а также обеспечивает гибкость и адаптивность инфраструктуры сферы ЖКХ к изменяющимся условиям, что способствует улучшению качества управления, повышению экономической эффективности и надёжности цифровой среды отрасли.

В связи с этим, делается вывод о том, что для совершенствования механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ г. Душанбе необходимо использовать современное программное и техническое обеспечение. Для обеспечения гибкости и масштабируемости разработок и успешной цифровизации процессов экономической безопасности в сфере ЖКХ г. Душанбе необходимо тщательно выбрать программные и технические инструменты для разработки соответствующих информационных систем. Например, программное обеспечение включает языки программирования, такие как Python и Java, которые гарантируют гибкость и масштабируемость разработок.

Надо отметить, что выбор программного и технического обеспечения зависит от конкретных требований и инфраструктуры проекта, при котором важно учитывать комплексное использование этих инструментов, позволяющих обеспечить не только высокую производительность и безопасность, но и гибкость, необходимую для адаптации под меняющиеся требования деятельности предприятий и организаций сферы ЖКХ г. Душанбе. Также цифровизация процессов разработки, тестирования и развёртывания играет важную роль в обеспечении стабильности и безопасности информационной системы. По нашему мнению, инструменты для непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), такие как Jenkins, Travis CI и GitLab CI позволяют цифровать сборку, тестирование и развёртывание приложений, минимизируя риски человеческих ошибок и ускоряя выпуск новых версий.

Далее, полученным в ходе исследования значимым результатом стало теоретическое обоснование требований к информационной безопасности в условиях цифровой трансформации сферы ЖКХ, при котором учтена специфика формирования и развития отрасли, т.е. высокая степень разобщенности территориального нахождения объектов, прямая зависимость показателей эффективности деятельности от непрерывности оказания услуг, низкий уровень цифровизации и т.д.

В рамках предложенной нами концептуальной модели особое внимание уделено архитектуре защиты данных, многоуровневой системе авторизации, протоколам шифрования и формированию единого информационного пространства.

На основе проведенного анализа подведомственных органов Хукумата города Душанбе нами было предложено внедрение системы цифровизации управления информационной безопасностью в сфере ЖКХ, которая охватывает основные направления контроля и анализа деятельности соответствующих подразделений. Предлагаемая система включает в себя несколько ключевых модулей, каждый из которых выполняет важную функцию в обес-

печении прозрачности, своевременного реагирования и эффективного управления рассматриваемой системы (рисунок 16).



Рисунок 16. Предлагаемая система цифровизации управления информационной безопасностью сферы ЖКХ г. Душанбе

Источник: Составлено автором на основе [62].

Надо отметить, что предлагаемая на рисунке 16 система цифровизации управления информационной безопасностью сферы ЖКХ города Душанбе из цифровой платформы превращается в «точку сборки» для инновационных сервисов, т.е. прогнозного техобслуживания, «умных» счётчиков и цифровых двойников объектов сферы ЖКХ и в соответствии с ними **модуль мониторинга данных** осуществляет цифровой сбор и консолидацию информации из различных источников, включая объекты ЖКХ, финансовые отчёты и системы учёта ресурсов.

Модуль анализа и прогнозирования рисков позволяет выявлять отклонения, анализировать экономические угрозы, такие как нецелевое расходование средств, задолженности или возможные хищения.

Модуль управления инцидентами регистрирует проблемы, начиная от аварий на инженерных сетях и заканчивая нарушениями платёжной дисциплины, а также контролирует процесс их устранения.

Модуль отчётности и контроля формирует аналитические и управленческие отчёты, предоставляя данные в режиме реального времени для руководства.

По нашему мнению, для более полного охвата всей системы ЖКХ города Душанбе надо учитывать деятельность частных компаний и технологических фирм, которые играют важную роль в разработке и поддержке программно-аппаратных решений, включая сетевые инфраструктуры, базы данных, веб-порталы и мобильные приложения (рисунок 17).



Рисунок 17. Предлагаемая система цифровизации управления информационной безопасностью сферы ЖКХ г. Душанбе

Источник: Составлено автором на основе [62].

Как видно из рисунка 17, частные компании и технологические фирмы оказывают консалтинговые услуги, обучают персонал и предоставляют техническую поддержку. Организации сферы ЖКХ непосредственно работают с объектами инфраструктуры, такими как жилые дома, инженерные сети, котельные и станции водоснабжения, которые являются источниками первичных данных для цифровизации системы, получают рекомендации по оптимизации затрат, предотвращению сбоев и повышению качества услуг.

Важным элементом предлагаемой системы являются организационные меры и управление рисками, которые включают разработку внутренних регламентов, инструкций, договоров и соглашений, регулирующих взаимодействие всех участников. Также предусматривается оценка и минимизация финансовых, юридических и эксплуатационных рисков, а также защита информационных потоков для обеспечения надёжности данных. Функционирование рассматриваемой системы основано на нескольких **ключевых процессах**.

Разработанная концептуальная модель управления информационной безопасностью сферы ЖКХ города Душанбе включает основные компоненты, т.е. подсистему сбора и предварительной обработки данных с объектов сферы ЖКХ, централизованное хранилище с элементами интеллектуальной аналитики, модуль информационной безопасности с функциями доступа, контроля, мониторинга инцидентов и отчётностей, механизм оценки рисков, а также интерфейс взаимодействия с городскими и республиканскими платформами. По нашему мнению, такая структура позволяет реализовать непрерывный цикл обработки информации

от поступления сигнала до принятия управленческого решения, включая автоматическое реагирование на аномалии, сбои и угрозы в производственно-хозяйственной деятельности предприятий и организаций анализируемой отрасли.

Особенность предложенной модели заключается в её модульности и масштабируемости, что позволяет адаптировать систему к условиям конкретного района (территории, организации) и исключает необходимость полной перестройки инфраструктуры с применением унифицированных API и открытых стандартов передачи данных, обеспечивает совместимость с внешними системами и снижает затраты на интеграцию. При этом особое внимание уделяется вопросам защиты персональных данных, что особенно актуально в свете требований соблюдения законодательства о конфиденциальности и обеспечении прозрачности деятельности предприятий жилищно-коммунального комплекса.

В связи с тем, что программное обеспечение представляет собой совокупность программ, позволяющих осуществить на ПК процесс цифровизации накопления, обработки, хранения и передачи информации, анализ существующих материалов свидетельствует о том, что в мире ежедневно появляются до 20 тыс. новых программных разработок. Создаваемые такие программные продукты находят применение во всех сферах и поэтому современный уровень потребностей пользователей информационных ресурсов предъявляет строгие требования разработчикам программного обеспечения, что, в свою очередь, стало источником формирования и развития субъектов хозяйствования данной сферы.

При проведении расчёта экономической эффективности автором делается вывод о том, что уже в течение первого года эксплуатации предлагаемой программы обеспечения ожидается рост собираемости платежей пользователей услуг на 16-20%, снижение производительных потерь воды и электроэнергии на 10-14%, сокращение времени на обработку информации - до 30%. При анализе затрат на внедрение системы были учтены расходы на лицензирование программного обеспечения, закупку оборудования, обучение персонала, настройку каналов связи и обеспечение резервного копирования данных.

Согласно проведенным автором расчетам, общая стоимость проекта равна 3,1 миллиона сомони. Из этой суммы 600 тысяч сомони будут направлены на обеспечение информационной безопасности, что будет соответствовать мировым стандартам и подчеркивает важность информационной безопасности в цифровой структуре сферы ЖКХ.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

А) Основные научные результаты диссертации

1. Проведенное исследование позволило определить сущность, место и роль сферы ЖКХ в условиях инновационного развития экономики и сделать вывод о том, что данная сфера представляет собой стратегически важный сектор, требующий не только технической модернизации, но и переосмысления его роли в системе устойчивого инновационного и безопасного развития государства. Сфера ЖКХ, формируя условия для стабильного функционирования социальной и экономической среды, играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности населения в части создания комфорта, гарантии санитарной безопасности, необходимого уровня среды обитания. [1-А; 2-А].

2. Сфера ЖКХ, в отличие от других отраслей, долгое время оставалась на периферии цифровой трансформации. Современные вызовы (рост населения, увеличение потребления коммунальных ресурсов, необходимость прозрачности расчётов и оптимизация затрат и др.), требуют комплексной модернизации и перехода к цифровым платформенным решениям. Теперь уже информационная безопасность перестаёт быть узкоспециализированной задачей и превращается в сквозной элемент обеспечения устойчивого развития, требующий координации между техническими, экономическими и правовыми механизмами [4-А; 7-А].

3. Процесс цифровизации и информационной безопасности в сфере ЖКХ в современных условиях приобретает стратегическую значимость, и цифровая трансформация охватывает всё более широкий круг сфер жизнедеятельности общества. Цифровизация бизнес-процессов вносит изменения в экономические механизмы управления предприятиями данной

сферы и для ее обеспечения информационной безопасностью необходим постоянный мониторинг с целью более широкого внедрения цифровых информационных систем [1-А; 12-А].

4. В условиях устойчивого развития инновационной экономики особое внимание необходимо уделить модернизации и цифровой трансформации рассматриваемой отрасли, что позволит не только оптимизировать процессы управления ресурсами, но и существенно повысит прозрачность, надёжность и оперативность предоставляемых услуг. В этом контексте информационная безопасность становится не только важнейшей технической задачей, но и ключевым элементом устойчивости системы городского управления, что оказывает прямое влияние на качество жизни населения, эффективность работы городской инфраструктуры и уровень доверия граждан к цифровым сервисам [4-А; 15-А].

4. В процессе изучения теоретико-методических аспектов цифровизации процессов информационной безопасности сферы ЖКХ автором понятие «информационная безопасность» рассматривается как интегральный элемент цифровой трансформации, обеспечивающий не только защиту от внешних и внутренних угроз, но и повышение надёжности функционирования цифровых систем, устойчивость информационной инфраструктуры, минимизацию рисков нарушения целостности данных, а также повышение взаимного доверия граждан и сотрудников данной сферы [3-А; 18-А].

5. В условиях развития национальной инновационной системы при внедрении цифровых решений отсутствие эффективного управления рисками может привести к снижению устойчивости цифровой инфраструктуры, утечке конфиденциальной информации и снижению уровня доверия населения к электронным сервисам. В связи с этим, существенно возрастают требования к защите информации, включая персональные данные граждан, сведения о финансовых операциях, потреблении ресурсов и техническом состоянии объектов коммунальной инфраструктуры [2-А; 8-А; 9-А].

6. Выявленные в ходе анализа существенные тенденции и проблемы существующих информационных технологий, применяемых предприятиями сферы ЖКХ города Душанбе, подтвердили фрагментарность и несогласованность подходов к обеспечению информационной безопасности в условиях цифровой трансформации. Было проведено системное сравнение технической оснащённости и уровня цифровизации ключевых предприятий данной сферы и результаты показали, что уровень автоматизации и внедрения информационных технологий в столице до сих пор остаётся крайне неравномерным - на одних объектах функционируют современные программно-аппаратные комплексы, а на других продолжают использовать ручной ввод и устаревшие формы документации и/или наиболее распространены системы учёта водоснабжения и электроэнергии, но уровень их интеграции с централизованными базами данных и механизмами контроля остаётся низким [2-А; 16-А].

7. В настоящее время в условиях актуальной модернизации городского хозяйства страны, город Душанбе одним из первых осуществляет переход к цифровым методам управления предприятиями сферы ЖКХ и процесс цифровизации охватывает основные сегменты отрасли, т.е. водоснабжение, водоотведение, энергоснабжение, управление жилищным фондом и взаимодействие с потребителями. Но принимаемые решения нередко представляют собой комплексные, кастомизированные (узконаправленные) продукты, адаптированные к местным условиям, правовой базе и техническим требованиям инфраструктуры, а не узкоспециализированные брендовые продукты с чёткими коммерческими наименованиями [4-А; 16-А; 19-А].

8. При оценке влияния цифровизации на устойчивость экономической модели сферы ЖКХ автором проведён расчёт корреляции между уровнем цифровизации и ключевыми экономическими показателями (собираемостью платежей, потерями ресурсов, стоимостью обслуживания), в результате чего установлена прямая корреляция (коэффициент Пирсона 0,76) между цифровизацией и снижением потерь, а также ростом платёжной дисциплины, что подтверждает гипотезу о стратегическом значении цифровых технологий для экономической стабильности и надёжности функционирования сферы ЖКХ [3-А; 17-А].

9. Изучение зарубежного опыта показывает, что устойчивое и безопасное функционирование данной сферы невозможно без цифровизации процессов управления, автоматизации услуг и внедрения современных технологических платформ. В условиях развития цифровой экономики особое значение приобретают применение инновационных и цифровых решений в сфере ЖКХ и при решении существующих проблем в городе Душанбе можно использовать программные продукты компании «1С: Предприятие», в частности, программный комплекс **БАРС-ЖКХ** российских разработчиков, т.к. он больше соответствует особенностям населения нашей страны [4-А; 13-А].

10. Для совершенствования механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ г. Душанбе необходимо использовать современное программное и техническое обеспечение. В связи с этим, делается вывод о том, что для обеспечения гибкости и масштабируемости разработок и успешной цифровизации процессов экономической безопасности в данной сфере столицы надо тщательно выбрать соответствующие программные и технические инструменты информационных систем, которые гарантируют гибкость и масштабируемость разработок. Выбор программного и технического обеспечения зависит от конкретных требований и инфраструктуры проекта, при котором важно учитывать комплексное использование этих инструментов, позволяющих обеспечить не только высокую производительность и безопасность, но и гибкость, необходимую для адаптации под меняющиеся требования деятельности предприятий и организаций сферы ЖКХ г. Душанбе [3-А; 19-А].

11. В результате теоретического обоснования требований к информационной безопасности в условиях цифровой трансформации сферы ЖКХ, при котором учтена специфика формирования и развития отрасли (высокая степень разобщенности территориального нахождения объектов, прямая зависимость показателей эффективности деятельности от непрерывности оказания услуг, низкий уровень цифровизации и т.д.) разработана концептуальная модель, в которой особое внимание уделено архитектуре защиты данных, многоуровневой системе авторизации, протоколам шифрования и формированию единого информационного пространства [2-А; 16-А].

12. В связи с тем, что современный уровень потребностей пользователей информационных ресурсов предъявляет строгие требования к разработчикам программного обеспечения, автором предлагается механизм разработки программного обеспечения и проведен расчёт его экономической эффективности. Делается вывод о том, что уже в течение первого года эксплуатации предлагаемой программы обеспечения ожидается рост собираемости платежей пользователей услуг, снижение непроизводительных потерь воды и электроэнергии, сокращение времени на обработку информации и обосновывается, что расходы на обеспечение информационной безопасности из общей стоимости программы обеспечения соответствует существующим международным нормативам [4-А; 6-А; 16-А].

Б) Рекомендации по практическому использованию результатов исследования

1. Полученные результаты рассмотренных методических основ цифровизации с точки зрения обеспечения информационной безопасностью предприятий и организаций сферы ЖКХ свидетельствуют о том, что они включают в себя совокупность подходов, охватывающих как теоретические аспекты проектирования автоматизированных систем, так и практические методы их внедрения. Применяемые подходы основываются на международных стандарты, такие как ISO/IEC 12207, структурные методологии (SADT, IDEF0), а также принципы жизненного цикла программного обеспечения и автоматизации процессов на всех уровнях управления. При этом, особую значимость приобретает адаптация данных методов к специфике сферы ЖКХ с её сложной многоуровневой структурой, распределённой ответственностью и высокой социальной значимостью [1-А; 12-А; 14-А].

2. Применение цифровых технологий позволяет не только повысить прозрачность и эффективность управления, но и минимизировать риски, связанные с нарушениями информационной безопасности. В условиях Таджикистана, где сфера ЖКХ играет ключевую роль в

обеспечении жизнедеятельности населения и характеризуется высокой уязвимостью, формирование методологически обоснованной цифровой платформы становится важнейшим направлением государственной политики в области экономической и информационной безопасности [4-А; 10-А; 13-А].

3. Для перехода к интеллектуальной инфраструктуре городов и сёл внедрение цифровых решений в сферу ЖКХ создаст предпосылки, которые будут способствовать более эффективному использованию бюджетных средств, снижению потерь и издержек, а также повышению уровня доверия со стороны населения. Также делается вывод о том, что переход к цифровой трансформации должен носить системный характер и основываться на интеграции современных цифровых технологий, т.е. программных роботов, искусственного интеллекта, автоматизированных аналитических модулей и других решений, направленных на повышение прозрачности и управляемости процессов [2-А; 6-А; 19-А].

4. При проведении анализа особое внимание уделено проблемам интеграции информационных систем предприятий и организаций сферы ЖКХ с городскими и республиканскими цифровыми платформами. В настоящее время отсутствует единая архитектура данных, а также механизмы межведомственного обмена информацией, что ограничивает возможности для прогнозирования, анализа и автоматического реагирования на аварийные ситуации. Предложенный в исследовании прототип интеграционной модели, основанный на использовании унифицированных API и защищённых каналов связи, может служить основой для создания централизованной платформы ЖКХ [2-А; 10-А; 16-А].

5. Как показывает изучение зарубежного опыта устойчивое и безопасное функционирование данной сферы невозможно без цифровизации процессов управления, автоматизации услуг и внедрения современных технологических платформ. В связи с этим, при решении существующих проблем в сфере ЖКХ города Душанбе можно использовать применение программного комплекса БАРС-ЖКХ и «1С: Предприятие» российских разработчиков, т.к. они больше соответствует особенностям населения Республики Таджикистан [3-А; 14-А].

6. При совершенствовании механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ требуется комплексный подход к выбору программного и технического обеспечения и с целью создания надёжных и масштабируемых информационных систем необходимо на практике использовать современные языки программирования, фреймворки, реляционные и нереляционные СУБД, облачные платформы, а также инструменты для тестирования, CI/CD и управления проектами. Применение этих решений ускорит внедрение инноваций, повысит устойчивость и безопасность информационных систем, а также обеспечит гибкость и адаптивность инфраструктуры сферы ЖКХ к изменяющимся условиям, что способствует улучшению качества управления, повышению экономической эффективности и надёжности цифровой среды отрасли [4-А; 7-А].

7. Разработанную автором концептуальную модель управления информационной безопасностью сферы ЖКХ города Душанбе, которая включает ключевые компоненты (подсистему сбора и предварительной обработки данных с объектов ЖКХ, централизованное хранилище с элементами интеллектуальной аналитики, модуль информационной безопасности с функциями доступа, контроля, мониторинга инцидентов и отчётностей, механизм оценки рисков, а также интерфейс взаимодействия с городскими и республиканскими платформами) можно адаптировать к условиям конкретного района (территории, предприятия, организации), что исключает необходимость полной перестройки инфраструктуры с применением унифицированных API и открытых стандартов передачи данных, обеспечивая совместимость с внешними системами и снижая затраты на интеграцию [3-А; 5-А; 19-А].

8. На основе предложенного автором механизма разработки программного обеспечения и проведенного расчёта его экономической эффективности, аналогично можно разработать другие программы обеспечения целью повышения уровня собираемости платежей за различные услуги, снижения непроизводительных потерь воды и электроэнергии, сокращения времени на обработку информации, тем самым, повышая расходы на обеспечение информационной безопасности из общей стоимости разрабатываемых программ в рамках су-

ществующих международных нормативов [2-А; 19-А].

ПЕРЕЧЕНЬ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

А). Статьи, опубликованные в изданиях, рецензируемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан (на языке оригинала):

[1-А] Мирзокаримов, О.А. Сущность системы ЖКХ и обеспечения защиты её информации [Текст] / О.А. Мирзокаримов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук - Душанбе: 2019, №9. - С.85-90. ISSN 2413-5151.

[2-А] Мирзокаримов, О.А. Реформа в системе ЖКХ и повышение его экономической стабильности [Текст] / О.А. Мирзокаримов // Вестник РТСУ. Душанбе: РТСУ, 2020, №1 (69). - С.96-109. ISSN 2077-8325.

[3-А] Мирзокаримов, О.А. Качество и уровень обслуживания системы ЖКХ в г. Душанбе. [Текст] / О.А. Мирзокаримов, М.А. Исломов // Вестник РТСУ. Душанбе: РТСУ, 2021, №1 (73). - С. 116-121. ISSN - 2077-8325.

[4-А] Мирзокаримов, О.А. Необходимость внедрения и применения автоматизированных систем в управлении деятельностью ЖКХ [Текст] / Д.С. Амонова, О.А. Мирзокаримов // Таджикистан и современный мир. Центр стратегических исследований при Президенте Республики Таджикистан. Душанбе, 2024, №4 (88). - С.152-162. ISSN 2075-9584.

Б). Научные статьи, опубликованные в сборниках и других научно-практических изданиях:

[5-А] Мирзокаримов, О.А. Основы использования пользовательского интерфейса в образовании [Текст] / К.С. Бахтеев, О.А. Мирзокаримов / Материалы межвузовского круглого стола «Совершенствование образования на базе ИКТ». Душанбе: РТСУ, 2017. - С.18-23.

[6-А] Мирзокаримов, О.А. Информационные технологии программных комплексов в сфере ЖКХ [Текст] / К.С. Бахтеев, О.А. Мирзокаримов / Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы и опыт государственного управления экономической и социальным развитием». Душанбе: РТСУ, 2018. - С. 456-460.

[7-А] Мирзокаримов, О.А. Перспективы использования информационных систем для решения задач в сфере ЖКХ [Текст] / К.С. Бахтеев, О.А. Мирзокаримов / Материалы конференции «Информационные технологии и проблемы моделирования экономических процессов». Душанбе: РТСУ, 2018. - С. 26-30.

[8-А] Мирзокаримов, О.А. Сущность системы жилищно-коммунального хозяйства и особенности обеспечения её экономической безопасности [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы дифференциальных уравнений, математического анализа, алгебры и теории чисел и их приложения». Душанбе: РТСУ, 2019. - С. 189-195.

[9-А] Мирзокаримов, О.А. Финансово-экономическое состояние системы ЖКХ Республики Таджикистан в годы независимости [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Международная научно-практическая конференция «Применение информационно телекоммуникационных технологий в создании электронного правительства и индустриализации страны» / Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими. Душанбе. - 2020. - С. 336-340.

[10-А] Мирзокаримов, О.А. Качество и уровень обслуживания системы ЖКХ в г. Душанбе. [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы научно-практической конференции «Использование современных методов управления в социально-экономическом развитии Республики Таджикистан». Душанбе: РТСУ, 2020. - С. 27-31.

[11-А] Мирзокаримов, О.А. Основные задачи системы формирования услуг ЖКХ и повышение экономической безопасности [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы Республиканской научно-практической и методической конференции «Важные задачи развития науки информатики и проблемы в его обучении в образовательных учреждениях». Душанбе: Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, 2020. - С. 51-55.

[12-А] Мирзокаримов, О.А. Методические подходы к организации мониторинга в системе ЖКХ [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы кругло стола "Актуальные проблемы менеджмента и маркетинга на современном этапе", посвящённый 85-летию академика Международной инженерной академии Г.В. Кошлакова. Душанбе: РТСУ, 2021. - С. 115-121.

[13-А] Мирзокаримов, О.А. Информационные технологии в реформе системы ЖКХ и повышение его экономической стабильности [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы точных наук и информационных технологий», посвящённой 30-летию независимости Республики Таджикистан и 25-летию РТСУ. Душанбе: РТСУ, 2021. - С. 334-338.

[14-А] Мирзокаримов, О.А. Внедрение и применение автоматизированных систем управления в деятельности ЖКХ и их экономическая безопасность [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Фундаментальная наука - основа совершенствования технологий и материалов». НАН РТ, ЦИИТ. Душанбе: 2021. - С. 142-145.

[15-А] Мирзокаримов, О.А. Особенности проблем при разработке автоматизированных систем управления предприятиями ЖКХ и обеспечения их информационной безопасностью. [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов международной научно-практической конференции «Современные механизмы трансформации общества: вчера, сегодня, завтра». Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве РФ» Новороссийский филиал. Новороссийск: Краснодарский ЦНТИ, 2023. - С. 596-604. ISBN 978-5-91221-613-8.

[16-А] Мирзокаримов, О.А. Пути и методы решения проблем при разработке автоматизированных систем управления предприятиями ЖКХ и обеспечение их информационной безопасностью [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития точных, математических и естественных наук», посвящённой двадцатилетию изучения и развития естественных, точных и математических наук. Душанбе: РТСУ, 2024. - С. 166-173.

[17-А] Мирзокаримов, О.А. Моделирование и расчёты по оценкам экономической безопасности и эффективности деятельности предприятий ЖКХ [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития точных, математических и естественных наук», посвящённой двадцатилетию изучения и развития естественных, точных и математических наук. Душанбе: РТСУ, 2024. - С. 263-268.

[18-А] Мирзокаримов, О.А. Особенности проблем при разработке автоматизированных систем управления предприятиями ЖКХ и обеспечения их информационной безопасностью [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы республиканской научно-практической конференции «Социально-экономические подходы инновационного развития экономики Республики Таджикистан». Душанбе: РТСУ, 2025. - С. 128-137. ISBN 978-99985-0-182-9.

[19-А] Мирзокаримов, О.А. Совершенствование механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ (на примере г. Душанбе) [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы инновационного развития экономики в условиях цифровизации». Душанбе: РТСУ, 2025 - С. 125-128.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин Л.И. Перестройка: пути и проблемы [Текст] / Л. И. Абалкин. - М.: Экономика, 1988. - 304 с. - ISBN 5-282-00692-8.
2. Абдугаффор Р. Региональные проблемы развития транспорта в системе рыночной экономики Таджикистана [Текст]: автореф. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Абдугаффор Рауфи. - Душанбе, 2008. - 44 с.
3. Абдуева С.З. Становление и развитие саморегулируемых организаций в сфере жилищно-коммунальных услуг (на материалах Республики Таджикистан) [Текст]: автореф. дис.

... канд. экон. наук: 08.00.05 / С. З. Абдуева. – Душанбе: Таджикский государственный университет коммерции, 2022. – 24 с.

4. Амонова Д.С. Социальная политика и социальная справедливость в Республике Таджикистан (экономические аспекты исследования). Монография [Текст]/Д.С. Амонова. – Душанбе: Ирфон, 2006. – 230 с.

5. Анисимова Н.А., Макеева Т. И., Серебрякова, И.А. Экономика жилищно-коммунального хозяйства: учебник / Н.А. Анисимова, Т.И. Макеева, И.А. Серебрякова. - М.: КноРус, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-406-09779-3.

6. Асроров И. Проблемы усиления хозрасчётных стимулов повышения эффективности сельскохозяйственного производства: на примере колхозов и межхозяйственных предприятий и объединений Таджикской ССР [Текст]: авто-реф. д-ра экон. наук: 08.00.22 / Асроров Ином. - Душанбе, 1984. - 44 с.

7. Ашуров И.С., Кинжаева Р.Х. Основные направления развития интеграции Республики Таджикистан в региональных формированиях [Текст] / И. С. Ашуров, Р.Х. Кинжаева // Социальная и экономическая география: сб. материалов респ. науч.-практ. конф. — Душанбе, 2016. - С. 9–15.

8. Бабаева П.М. Повышение социально-экономической эффективности бытового обслуживания населения в условиях рыночных отношений (на материалах Республики Таджикистан) [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Бабаева Парвина Мансуровна. - Таджикский государственный университет коммерции, 2019. – 24 с.

9. Баранова В.В., Шелупанов А.А. Разработка моделей и методики оценки осведомлённости нарушителя об атакуемых элементах распределённой информационной системы [Текст] // В.В. Баранова, А.А. Шелупанов// Безопасность информационных технологий. - 2007. - № 4. - С. 15-21.

10. БАРС.ЖКХ-Жилищный Фонд [Электронный ресурс]. URL: <https://sskural.ru/news/2017/03/27/Описание.pdf> (дата обращения. 17.04.2024).

11. Бахроми Т.Т. Концептуальные основы обеспечения экономической безопасности Республики Таджикистан [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Бахроми Толибджон Тохирджанович. - Душанбе, 2010. – 26 с.

12. Блохин С.В. Направления укрепления экономической безопасности России в современных условиях [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 05.13.10 / Блохин Станислав Владимирович. – Москва, 2006. - 180 с.

13. Газизода С. Развитие рынка услуг водоснабжения населению в условиях рыночной экономики (на материалах г. Душанбе) [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Ситора Газизода. - Душанбе: Таджикский государственный университет коммерции, 2020. - 175 с.

14. Герасимов Р.А. Конституционное право на жилище и механизм его реализации: учеб. пособие / Р.А. Герасимов; под ред. С.А. Комарова; Юрид. ин-т (Санкт-Петербург). - Санкт-Петербург: Юрид. ин-т, 2005. - 173 с.: табл.; 21 см.; ISBN 5-86247-077-8

15. Горбунов Ю.В. Использование вузовских научных разработок при формировании механизма устойчивого развития промышленных предприятий [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Горбунов Юрий Вадимович. – Барнаул, 2015. – 190 с.

16. Джураев У.А. Совершенствование системы оказания жилищно-коммунальных услуг в условиях цифровизации экономики (на материалах Республики Таджикистан) [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Джураев Умеджон Алишерович. – Таджикский государственный университет коммерции, 2022. – 186 с.

17. Друкер П.Ф. Управление в обществе будущего [Текст]: пер. с англ. / П.Ф. Друкер. – М.: Вильямс, 2007. – 306 с. – ISBN 978 5 8459 1130 8

18. Единое информационное пространство управления ЖКК [Электронный ресурс]. URL https://www.buhgalteria.ru/article/dfgetail.php?ELEMENT_ID=50354 (Date of access: 09.07.2022).

19. Золотухина Ю.В. Совершенствование управления процессом информационного взаимодействия организаций в условиях цифровой экономики [Текст]: автореф. канд. экон.

- наук: 08.00.05 / Золотухина Юлия Вячеславовна. – ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», 2022. – 26 с.
20. Иванов, Е.В. Управление инновациями в условиях глобализации [Текст]/ Е.В. Иванов. -М.: Экономика, 2007. -328 с.
21. Информационная безопасность [Электронный ресурс]. URL: <https://aga-ltsovav.ru/docs/development-managment/information-security/> (дата обращения: 09.05.2023).
22. Исмоилова С.А. Оценка и анализ финансирования развития ЖКХ в Республике Таджикистан / С.А. [Текст] // Финансово-экономический вестник. – 2020. – № 1 (21). – С. 174–181. – УДК 336.647/648.
23. Каюмов Н.К. Переходная экономика Таджикистана: концепции, цели и механизмы развития [Текст] / Каюмов Н.К. – Душанбе, 2013. - 661с.
24. Кодирзода Д.Б., Салиева Н.Ш. Факторы развития региональной экономической интеграции в условиях глобализации: монография. - Душанбе: ТНУ, 2021. - 184 с.
25. Козырев А.Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической перспективе [Текст] А.Н. Козырев // Экономисты и математики за круглым столом. - М.: Экономика, 1965.
26. Комилов С.Дж. Теория инновационного развития [Текст] / С.Дж. Комилов. Моногр. - Душанбе: Шарки озод, 2019. - С. 29. (264 с.)
27. Комиссарова А.О. «Инновационное развитие организации: основные принципы и подходы к развитию и реализации инноваций в сфере водоснабжения и водоотведения» (2016) - журнал «Молодой учёный», №23 (127), с. 247–249.
28. Сергеев Л. И., Сергеев Д. Л., Юданова А. Л. Цифровая экономика [Текст] учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под ред. Л. И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2025. - 437 с.
29. Лапаев Д.Н. Теоретические и методологические основы оценки экономического состояния предприятий и отраслей промышленности с учетом интересов сторон [Текст]: дисс. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Лапаев Дмитрий Николаевич. – Нижний Новгород, 2007. – 47 с.
30. Лаппо Г.М., Маергойз И. М., Любовный В. Я. Развитие и размещение производительных сил экономических районов РСФСР в 1961–1980 гг.: межрайон. экон. проблемы / Госплан РСФСР, Центр. науч.-исслед. экон. ин-т. - М.: [б. и.], 1973. - 392 с. - (Госплан РСФСР / Центр. науч.-исслед. экон. ин-т).
31. Ластович Б.А. Цифровая трансформация экономики. Национальные программы и лучшие мировые практики [Текст] / Б.А. Ластович // XXIII-й форум МАС: сборник материалов Международной общественной академии связи. - М.: МФЮА, 2019. - 173 с.
32. Лебедева Т.В. Статистические методы прогнозирования в экономике: учеб. пособие [Текст]/ Т.В. Лебедева. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 174 с.
33. Лобкова Е.В. Цифровизация муниципалитетов: тренды и ограничения [Текст]/ Е. В. Лобкова, Е.Г. Смолина // Цифровая экономика. - 2023. - № S5. - С. 57-67. - DOI: 10.34706/DE-2023-05-07.
34. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: уч. пос. для вузов [Текст] / Ю.П. Лукашин. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 413 с.
35. Мельников В.В. Цифровизация производства: теория и практика [Текст]/ В.В. Мельников. - М.: Экономика, 2006. -297 с.
36. Мещерякова М.А. Развитие ипотеки как механизма совершенствования экономических отношений субъектов рынка жилья [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Мещерякова Мария Александровна. - Воронеж, 2006. - 26 с.
37. Мирзоалиев А. А. Цифровизация как основа подготовки кадров для инновационной экономики [Текст] // Материалы международной научно-теоретической конференции «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в период цифровизации» (в рамках встречи Президента Республики Таджикистан, Лидера нации уважаемого Эмомали Рахмона с представителями науки и образования от 30 мая 2024 г.). – Душанбе, 2024. – С. 73–77.

38. Мирзокаримов О.А. Сущность системы ЖКХ и обеспечения защиты её информации [Текст] / О.А. Мирзокаримов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук - Душанбе: 2019, №9. - С.85-90. ISSN 2413-5151.
39. Мирсаидов М.Н. Теоретические основы обеспечения экономической безопасности в условиях глобализации: на материалах Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.01 / Мирсаидов Мухаммаднаим Негматович. - Душанбе, 2012. – 177 с.
40. Морозова Е.В. Управление рисками в инновационной деятельности государственных корпораций [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Морозова Елена Витальевна. – Москва, 2010. – 27 с.
41. Назаров Т.Н. Таджикистан: экономический рост, интеграция и региональное сотрудничество [Текст] /Т.Н. Назаров. - Душанбе, 2004. - 283 с.
42. Назарова Д.В. Неэкономические ресурсы развития сферы жилищно-коммунального хозяйства / [Текст] / Д.В. Назарова // Экономика и бизнес. - 2016. - С. 495-503.
43. Наролина Т.С. Формирование и развитие кластеров как механизм обеспечения конкурентоспособности экономики региона [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05/ Наролина Татьяна Станиславовна. - Воронеж, 2007. - 209 с.
44. Никифорова Т.И. Цифровая трансформация городской среды: инновации, вызовы и перспективы развития [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-gorodskoy-sredy-innovatsi-i-vyuzo-vy-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 22.05.2023).
45. Новикова Т.В., Автионова, Н.В., Бабарыкин, Ю.А., Байгулов, Р.М., Борисовская, Т.А., Ларина, Н.А., Малютина, Е.Л., Мищенко, Т.Л., Столярова, А.Н., Шаймарданова, Л.К. Цифровизация и инновационное развитие экономики / под общ. ред. Т. В. Новиковой. - М.: Русайнс, 2023. - 161 с. - ISBN 978-5-466-03361-8. [Электронный ресурсы]: URL: <https://book.ru/book/950116> (дата обращения: 08.12.2024).
46. Нурмахмадов М.Н. Рыночная экономика: проблемы организации труда / М. Нурмахмадов; науч. ред. Н.А. Иванов, Ю.Г. Одегов; Тадж. гос. ун-т им. В.И. Ленина. – Душанбе: Дониш, 1991. – 140, [1] с. – ISBN 5-8366-0361-8.
47. Попова О.С. Обеспечение социально-экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства страны [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Попова Ольга Сергеевна. – Москва, 2014. – 24 с.
48. Портер М.Ю. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей конкурентов [Текст] / М.Е. Портер //М.: Альпина Паблицер, 2018. -С.540.
49. Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021-2025 годы. [Электронный ресурс]. URL: https://sud.tj/upload/documents/ru/BMR_2021_2025_ru_web.pdf С. 70 (дата обращения: 03.04.2024).
50. Прокопенко О.В. Устойчивое развитие предприятия, региона, общества инновационные подходы к обеспечению [Текст]//О.В. Прокопенко. монография / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. - Польша, 2014.
51. Пыткин А.Н., Мишарин Ю.В. «Особенности оценки эффективности управления промышленным комплексом в условиях инновационного развития экономики региона» - «Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика», 2018, №3 (25), с. 7–14.
52. Раджабов Р.К. Проблемы формирования и развития региональной транспортной инфраструктуры: на примере Республики Таджикистан [Текст]: дисс. д-ра экон. наук: 08.00.04 / Раджабов Раджаб Кучакович. - Душанбе, 2000. - 287 с.
53. Разиков В.А., Рахимов Ш.М., Сафаров С.Г. Инвестиционная политика Республики Таджикистан и основные направления её активизации: монография [Текст] / В.А. Разиков, Ш. М. Рахимов, С.Г. Сафаров. – Душанбе: Издательство «Сарпараст», 2001. – 175 с.
54. Рахимзода Ш., Саидмуродзода Л., Муминова Ф.М. Модели долгосрочного прогнозирования отраслей национальной экономики [Текст] /Ш. Рахимзода, Л. Саидмуродзода,

Ф.М. Муминова. - Моногр. - Душанбе: Институт экономики и демографии НАН РТ, 2024. - С. 9 (208 с.).

55. Рахимов Р.К., Довгялло Я.П., Юсуфбеков Ю.Р. Исследование динамики и структуры добавленной стоимости в контексте инновационного развития экономики Республики Таджикистан [Текст] / Теоретико-методологические вопросы инновационного развития экономики Республики Таджикистан. АН РТ Ин-т экономики и демографии. – Душанбе: Дониш, 2017. – 240 с.

56. Резолюция Душанбинского Семинара «Укрепление национального потенциала в сфере устойчивого жилищного хозяйства, энергоэффективности и городского развития» 28-29 октября 2014 года, г. Душанбе, Таджикистан. [Электронный ресурс]. URL: https://unesco.org/fileadmin/DAM/hlm/prgm/hmm/sustainable_housing/tajikistan/Resolution_rus.pdf (дата обращения: 25.06.2024).

57. Саввина И.С. Принципы цифровизации сферы ЖКХ [Текст] / И.С. Саввина / Экономика и предпринимательство. 2021. № 4 (129). С. 1092-1095.

58. Самойлова Л.К. Цифровизация управления: теоретические и практические аспекты [Текст] / Л.К. Самойлова. Казань: Фолиант, 2022. 275 с.

59. Семенистая Е.С., Леонова А.В. Подходы к решению задачи внедрения цифровой экономики (и цифровой энергетики в том числе) в Российской Федерации//Инженерный вестник Дона. - 2018, №4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-resheniyu-zadachi-vnedreniya-tsifrovoy-ekonomiki-i-tsifrovoy-energetiki-v-tom-chisle-v-rossiyskoy-federatsii/pdf> (дата обращения: 12.07.2023).

60. Смирнов Е.Н. Инновационный механизм развития экономики Европейского союза [Текст]: дисс. д-ра наук: 08.00.14 / Смирнов Евгений Николаевич. – ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», 2016. – 372 с.

61. Смотрова Т.И. Стратегический анализ потенциала и перспектив развития социально экономической системы городского округа Нововоронеж на период до 2035 года // Регион: системы, экономика, управление. - 2018. - № 1 (40).

62. Структура исполнительного органа государственной власти города Душанбе [Электронный ресурс]. URL: <https://dushanbe.tj/ru/structure> (дата обращения: 03.07.2023).

63. Султанов З.С. Эффективность инновационно-технологического развития регионального пищевого подкомплекса [Текст] / З.С. Султанов, А.Х. Хабибов. - Душанбе: Издательство РТСУ, 2019. – 174 с.

64. Тоджиддин Дж. Стратегическое управление и обеспечение экономической безопасности Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Тоджиддин Джурзода. – Душанбе, 2010. - 145 с.

65. Тошов Т.Дж. Формирование и развитие системы управления жилищно-коммунальным хозяйством Республики Таджикистан [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Тошов Тошбой Джумабоевич. – Душанбе, 2007. - 20- с.

66. Умаров Х., Холмурадов И., Михайлушкина Л.И. и др. Народное хозяйство Таджикистана в период формирования экономических предпосылок развитого социализма (1946–1960 гг.). -Душанбе: Дониш, 1985.

67. Усманова Т.Дж. Стратегическое планирование инновационных технологий в эпоху цифровой экономики // Россия: тенденции и перспективы развития. - 2017. - № 107. - С. 432–433. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-innovatsionnyh-tehnologiy-v-epohu-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 08.11.2024).

68. Файзуллоев М.К. Национальная инновационная система: учебное пособие [Текст] / М. К. Файзуллоев. - Душанбе: РТСУ, 2017. - 263 с. - С. 9.

69. Факеров Х.Н. Формирование и развитие рынка потребительских товаров в условиях переходной экономики [Текст]: автореф. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Факеров Хамидуллохон Нуриддинович. – Новосибирск, 2004. – 48 с.

70. Фаулер М. Шаблоны корпоративных приложений [Текст] / М. Фаулер; пер. с англ. - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2016. - С. 160-190.

71. Федоренко, И.Я. Проектирование технических устройств и систем: принципы, методы, процедуры: Учебное пособие [Текст] / И.Я. Федоренко, А.А. Смышляев. - М.: Форум, 2018. - С. 86.

72. Хакимов Х.А. Экономическая безопасность развития предпринимательства в условиях экономического кризиса: на примере Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Хакимов Хуснидин Абдурахимо-вич. - Душанбе, 2012. - 162 с.

73. Хикматов У.С., Рахимов Р.Р. Анализ современного состояния рынка ипотечного жилищного кредитования в Республике Таджикистан // Вестник университета. - Душанбе, 2021. - № 1 (73). - С. 37–46. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-istochniki-finansirovaniya-kreditnogo-portfelya-ipotechnyh-zhilischnyh-kreditov-v-respublike-ta-dz-hi-kistan> (дата обращения: 08.12.2024).

74. Чиниев Дж.Б. Экономическая безопасность Республики Таджикистан в условиях глобализации [Текст]: автореф. канд. экон. наук: 08.00.14 / Чиниев Джами Бадридинович. - Москва, 2010. - 26 с.

75. Чистова Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов [Текст] / Д.В. Чистова. - М.: Юрайт, 2021. - с. 258.

76. Шамсов И.С. Механизм взаимодействия рынков труда и образовательных услуг в условиях переходного периода: на материалах Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.01 / Шамсов Ильёсджон Сафаро-вич. - Душанбе, 2011. - 181 с.

77. Шитов В.Н. Организация ресурсоснабжения жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие [Текст] / В.Н. Шитов. - Москва: ИНФРАМ, 2022. - 309 с. - (Среднее профессиональное образование).

78. Шодиева З.Н. Инновационное развитие ресурсного потенциала ЖКУ Таджикистана [Текст] // З.Н. Шодиева Формирование кластерной политики как основы инновационной ориентированности и конкурентоспособности региона: сборник научных статей. - Душанбе: КГУ, 2018. - С. 295-299.

79. Шульц В.Л., Кульба, В.В., Кононов, Д.А., Косяченко, С.А., Шелков, А.Б. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем: в 2 кн. Кн. 1 / Российская академия наук, Центр исслед. проблем безопасности; под ред. В. Л. Шульца, В. В. Кульбы. - М.: Наука, 2012. - 304 с. - Библиогр.: с. 284-302. - ISBN 978-5-02-037955-8.

80. Шумпейтер Й.А. Десять великих экономистов: от Маркса до Кейнса / Й.А. Шумпейтер; пер. с англ.; науч. ред. С.М. Меньшиков. - М.: Экономика, 2007. - 398 с. - (Библиотека экономической мысли).

81. Юмашева Е.В. Экономические аспекты формирования и регулирования современного отраслевого рынка труда: на прим. АПК Респ. Марий Эл [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Юмашева Елена Всеволодовна. - Йошкар-Ола, 1998. - 245 с

ДОНИШГОҶИ СЛАВЯНИИ РОССИЯ ВА ТОҶИКИСТОН

Бо ҳуқуқи дастнавис

УДК 338.4:681.3+004.9(575.3-25)

ББК 65.9+73(2 тадж.)

М-63



МИРЗОКАРИМЗОДА ОЛИМҶОН АМРИКАРИМ

**ТАКМИЛДИҶИИ МЕХАНИЗМИ РАҚАМИКУНОНИИ РАВАНДҶОИ
АМНИЯТИ ИТТИЛООТӢ**

(дар мисоли соҳаи ХМК шаҳри Душанбе)

АВТОРЕФЕРАТИ

диссертатсия барои дарёфти унвони номзади илми иқтисод
аз рӯи ихтисоси 08.00.06.02 — Идоракунии инноватсияҳо ва
рақамисозии равандҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ

Душанбе – 2026

Диссертатсия дар кафедраи менечмент ва маркетинги
Донишгоҳи Славянии Россия ва Тоҷикистон иҷро гардидааст.

Роҳбари илмӣ:

Амонова Дилбар Субҳоновна

- доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор,
профессори кафедраи менечмент ва мар-
кетинги Донишгоҳи Славянии Россия ва
Тоҷикистон

Муқарризи расмӣ:

Мирзоалиев Абдурашид Абдунабиевич

- доктори илмҳои иқтисодӣ, дотсенти ка-
федраи менечмент ва иқтисоди меҳнати
Донишгоҳи давлатии тижоратии Тоҷики-
стон

Абдуева Сурайё Зиёевна

- номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсенти ка-
федраи идоракунии давлатӣ ва маҳаллии
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.

Муассисаи пешбар:

**Маркази таҳқиқоти стратегии назди
Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Ҳимояи диссертатсия санаи « 13 » марти соли 2026, соати 12:00 дар ҷала-
саи шурои диссертатсионии 6D.KOA-062 назди Донишгоҳи Славянии Россия ва
Тоҷикистон баргузор мегардад. Суроға: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Ду-
шанбе, кӯчаи М.Турсунзода 30. E-mail: rajabova@ Rambler.ru тел.: (992) 907-
567536.

Бо диссертатсия ва автореферат дар китобхонаи Донишгоҳи славянии Рос-
сия ва Тоҷикистон ва дар сомонии расмӣ <http://www.rtsu.tj> шинос шудан мум-
кин аст.

Автореферат " ____ " _____ соли 2026 тавзеъ шудааст.

**Котиби илмӣ Шӯрои
диссертатсионии 6D.KOA-062
номзади илмҳои иқтисодӣ**



Раджабова И.Р.

МУҚАДДИМА

Ақтуалии мавзӯи тадқиқот. Баланд гардидани сатҳи зиндагии мардум ва некуаҳволии онҳо, инчунин коҳиш додани шиддати иҷтимоӣ, ба таври ҷиддӣ вобаста аст аз сатҳ ва сифати хизматрасониҳои пешниҳодшаванда ва тақмил додани механизми рақамсозии равандҳои иқтисодӣ, бахусус амнияти иттилоотӣ. Аз ин лиҳоз, тағйир ёфтани муносибатҳои байни корхонаҳо ва ташкилотҳои, ки ба истеъмолкунандагон хизмат мерасонанд, тақмил додани инфрасохтор ва навсозии пойгоҳи моддию техникаӣ самти асосии сиёсати иҷтимоию иқтисодии ҳар як давлат ва мақомоти маҳаллии он маҳсуб меёбад.

Дар Паёми худ, ки 28 декабри соли 2024 ироа гардид, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти кишвар муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон, самтҳои калидии сиёсати дохилию хориҷро муайян намуда, ба масъалаҳои рақамсозӣ таваҷҷуҳи махсус зоҳир намуданд. Сарвари давлат таъкид карданд, ки гузариш ба иқтисоди рақамӣ асоси баланд бардоштани шаффофияти муносибатҳои молиявӣ иқтисодӣ, рушди устувор ва муосирсозии низоми миллии идоракунии мебошад.

Дар шароити ҷаҳонишавӣ ва рушди босуръати технологияҳои иттилоотӣ, таъмини амнияти иттилоотии корхонаҳо ва ташкилотҳо ба яке аз вазифаҳои калидии фаъолияти босубот ва рушди соҳаҳои гуногуни хоҷагии халқ таъдил ёфтааст. Ин масъала махсусан барои соҳаҳои мураккаб ва серсамт, ба монанди хоҷагии манзилию коммуналӣ (ХМК), аҳамияти хосса пайдо мекунад, зеро муваффақияти идоракунии дар ин соҳа мустақиман ба истифодаи самараноки захираҳо, ҳимояи ҷараёнҳои молиявӣ ва кам кардани хатарҳои вобаста ба таҳдидҳои иқтисодию идоракунии бастагӣ дорад.

Дар шароити имрӯза, ки технологияҳои рақамӣ ва автоматикунории равандҳо тамоми самтҳои фаъолияти корхонаҳо ва ташкилотҳоро фаро мегиранд, муосирсозии ин механизмҳо ва таъмини амнияти иттилоотӣ шартӣ ҳатмии рушди устувори соҳаи ХМК ба шумор меравад. Амнияти иттилоотӣ дар соҳаи коммуналӣ доираи васеи вазифаҳоро фаро мегирад, аз ҷумла мониторинги амалиётҳои молиявӣ, таъмини истифодаи оқилонаи захираҳо, муқовимат бо зуҳуроти фасодкорӣ, амалиёти қаллобона ва идоракунии хатарҳои таҳдидҳои дохилию хориҷӣ.

Усулҳои анъанавии идоракунии, ки ба воридкунии дасти маълумот асос ёфтаанд, ҷавобгӯи талаботи иқтисоди инноватсионӣ нестанд. Истифодаи механизмҳои рақамӣ дар низоми идоракунии хатарҳо ва назорати ҷараёнҳои молиявӣ ба шартӣ ҳатмии ташаккули шаффофият ва идорашавии самараноки соҳаи коммуналӣ мубаддал гардидааст.

Пойтахти Ҷумҳурии Тоҷикистон - шаҳри Душанбе, ки ба сифати як мегаполиси босуръат рушдбанда шинохта мешавад, дар айни замон зерӣ фишори ҷиддии инфрасохтори коммуналӣ қарор дорад. Афзоиши демографӣ ва зиёдшавии пайвасти шумораи иншооти истеҳсоли ва ғайриистеҳсоли зарурати муосиргардонии идоракунии ин соҳаро ба миён мегузорад. Ин раванд бояд бо ҷалби технологияҳои пешрафта ба хотири баланд бардоштани самараноки ва амнияти фаъолияти он амалӣ карда шавад.

Яке аз самтҳои умедбахши рушди соҳа, ба андешаи мо, рақамсозии раванди таъмини амнияти иттилоотӣ дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ (ХМК) мебошад, ки метавонад ба беҳтарсозии идоракунии захираҳо, коҳиши хароҷот ва кам кардани эҳтимоли талафоти иқтисодӣ мусоидат намояд. Маҳз ҳамин омилҳо аҳамият ва заминаи ақтуалии тадқиқоти диссертатсионӣ оид ба тақмили механизми рақамсозии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК-ро дар мисоли шаҳри Душанбе асоснок менамояд.

Рақамсозии амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК имкон медиҳад, ки як қатор мушкилоти калидӣ, аз ҷумла оморасозии ҳисоботҳо оид ба фаъолияти истеҳсолию хоҷагидорӣ субъектҳои хоҷагӣ, мониторинги ҷараёнҳои молиявӣ, мубориза бо фасод, пешгирии амалиёти қаллобона ва ғайра, ҳалли худро ёбанд. Айни замон маҳз ҳамин масъалаҳо дар фаъолияти корхонаҳо ва ташкилотҳои соҳа садди ҷиддӣ эҷод менамоянд.

Дар шароити ки шумораи таҳдидҳои киберамниятӣ ва талафоти молиявӣ бинобар норасоии назорат ва ноустувории усулҳои анъанавии идоракунии рӯ ба афзоиш доранд, рақамсозӣ ба абзори зарурии ҳифзи манфиатҳои иқтисодии корхонаҳо ва ширкатҳо таъдил меёбад.

Рақамисозӣ на танҳо ба баланд бардоштани самаранокии идоракунии соҳа мусоидат мекунад, балки шароити воқуниши фаврӣ ба таҳдидҳои пайдошавандаро фароҳам меорад. Ин ҳеле муҳим аст, хусусан дар замонҳои рақамисозии васеи равандҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ ва афзоиши бор ба соҳаи ХМК.

Дарачаи таҳқиқи илмӣ мавзӯ. Марҳалаи муосири рушди амнияти иттилоотӣ, тақмили идоракунии инноватсияҳо ва рақамикунонӣ пур аз шарҳҳо ва таърифҳои гуногун мебошад.

Саҳми назаррас дар идоракунии равандҳои иҷтимоӣ ва иқтисодӣ ва инноватсионӣ, инчунин дар тақмили механизмҳои автоматизатсия ва рақамикунонӣ, моделсозии равандҳои амнияти иттилоотӣ аз ҷониби олимони хориҷӣ П.Ф. Друкер [17], Й.А. Шумпейтер [80], М.Ю. Портер [48], А.Н. Козырева [25], Л.И. Абалкин [1], С.В. Блохин [12], В.В. Мельников [35], Е.В. Иванов [20], О.В. Прокопенко [50], Ю.В. Горбунов [15], Е.В. Морозова [40], Т.В. Лебедева [32], Р.А. Герасимов [14], Е.В. Лобкова [33], Г.М. Лаппо [30], В.Л. Шульц [79], Д.Н. Лапаева [29], Е.В. Юмашева [81], Ю.В. Золотухин [19], М.А. Мешерякова [36], Т.В. Новиков [45], Л.И. Сергеев [28], Т.С. Наролина [43], Т.И. Смотров [61], Н.А. Анисимова [5], О.С. Попов [47], И.С. Саввина [57], Д.В. Назарова [42] ва дигарон гузоштаанд.

Ҳамзамон, саҳми муайян ба омӯзиш ва таҳияи усулҳои автоматизатсия ва равандҳои рақамисозӣ, ки ба беҳтарсозии амнияти иттилоотии махсусан соҳаи хоҷагии коммуналӣ равона шудаанд, дар асарҳои А.А. Комиссарова [27], Б.А. Ластович [31], А.Н. Пыткина [51], Т.И. Никифорова [44], В.В. Баранова, А.А. Шелупанов [9], Е.С. Семенистая [59], Е.Н. Смирнова [60] ва дигарон қайд гардидаанд.

Методологияи онд ба тақмили маҷмӯии механизми рушди иҷтимоӣ ва иқтисодӣ, идоракунии навоариҳо, автоматизатсия ва рақамисозии равандҳои амниятӣ, аз ҷумла амнияти иттилоотӣ дар шароити низоми миллии инноватсионӣ, дар асарҳои олимони ватанӣ таҳия шудаанд: Рахимов Р.К. [55], Каюмов Н.К. [23], Назаров Т.Н. [41], Асроров И.А. [6], Нурмамадов М.Н. [46], Умаров Х. [66], Файзулло М.К. [68], Комилов С.Ҷ. [26], Рахимзода Ш. [54], Раджабов Р.К. [52], Султонов З.С. [63], Факеров Х.Н. [69], Амонова Д.С. [4], Мирзоалиев А.А. [37], Рауфи А. [2], Усманова Т.Х. [67], Ашуров И.С. [7], Кодирзода Д.Б. [24], Шамсов И.С. [76], Хикматов У.С. [73] ва дигарон.

Ҷанбаҳои ҷудоғонаи тақмили соҳаи хизматрасонӣ бо дарназардошти тағйироти институционалӣ, аз ҷумла низоми мониторинг, идоракунии хатарҳо, амнияти иттилоотӣ, ҷорӣ намудани технологияҳои рақамӣ бо мақсади баланд бардоштани самаранокии ва устувории равандҳо дар хоҷагии коммуналӣ дар Тоҷикистон аз ҷониби Мирсаидов М.Н. [39], Шодиева З.Н. [78], Тошов Т.Дж. [65], Исмоилов С.А. [22], Газизода С. [13], Абдуева З.С. [3], Ҷураев У.А. [16], Бабаев П.М. [8], Чиниева Ҷ.Б. [74], Бахроми Т.Т. [11], Ҳақимова Х.А. [72], Тоҷиддин Ҷ. [64] ва дигарон таҳқиқ гардидаанд.

Ҳамзамон, ба андешаи мо, дар таҳқиқоти қаблан анҷомшуда ба тақмили механизми рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳрҳои калон, бо таваҷҷуҳ ба тағйироти нишондиҳандаҳои инфрасохтори соҳа, ҳисобу муайянсозии коэффисиентҳои фоиданокӣ ва маълумоти пешгӯишаванда дар асоси ҷорӣ намудани технологияҳои инноватсионӣ, таваҷҷуҳи кофӣ дода нашудааст.

Пайванди тадқиқот бо барномаҳо ва мавзӯҳои илмӣ. Масъалаҳои мавриди омӯзиш дар ҷорҷӯби ин кори диссертатсионӣ бо ҳадафҳо ва вазифаҳои Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, Барномаи рушди миёнамуҳлати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021–2025, инчунин Концепсияи ислоҳоти соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2010–2025 иртиботи мустақим доранд.

Мавзӯи таҳқиқоти диссертатсионӣ инчунин бо самтҳои корҳои илмӣ-тадқиқотии кафедраи менеҷмент ва маркетинги Донишгоҳи Славянии Россияву Тоҷикистон барои солҳои 2016–2020 ва 2021–2025 вобастагии зиҷ дорад.

ХУСУСИЯТИ УМУМИИ ТАДҚИҚОТ

Ҳадафи таҳқиқоти диссертатсионӣ - ин тақмили механизми рақамисозии равандҳои

таъмини амнияти иттилоотӣ дар шароити рушди инноватсионии соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ (ХМК) дар мисоли шаҳри Душанбе мебошад, ки тавассути омӯзиши асосҳои назариявӣ методикӣ ва таҳлилу арзёбии ҳолати амалии он амалӣ мегардад.

Ҳадафи гузошташуда зарурати ҳалли вазифаҳои зеринро ба миён мегузорад:

- омӯзиши ҷанбаҳои назариявии рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК, аз ҷумла таҳқиқи мафҳумҳои калидӣ, усулҳо ва принципҳо дар шароити рушди инноватсионӣ;

- баррасии асосҳои методи рақамисозии таъмини амнияти иттилоотӣ дар шароити фаъолшавии фаъолияти инноватсионии корхонаҳои соҳаи ХМК;

- муайянсозии хусусиятҳои идоракунии таъмини амнияти иттилоотӣ дар шароити ташаккули низоми миллии инноватсионӣ;

- таҳлили ҳолати кунунии технологияҳои иттилоотӣ, ки аз ҷониби корхонаҳо истифода мешаванд, ва арзёбии сатҳи рақамисозии соҳаи ХМК дар шаҳри Душанбе;

- асосноксозии истифодаи таҷрибаи кишварҳои хоричӣ дар самти ҷорӣ намудани низомҳои инноватсионии идоракунии соҳаи ХМК ва таъмини амнияти иттилоотии онҳо;

- таҳияи тавсияҳо ҷиҳати тақмили механизми рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК-и шаҳри Душанбе ва ҳисобу арзёбии самаранокии механизми пешниҳодгардида.

Объекти тадқиқот - соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳри Душанбе мебошад, ки дар бар мегирад корхонаҳо, ширкатҳо ва ташкилотҳо, ки ба истеъмолкунандагон хизматрасониҳои коммуналӣ мерасонанд.

Предмети тадқиқот - механизми рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар шароити рушди инноватсионии соҳаи ХМК мебошад.

Гипотезаи таҳқиқот иборат аз он аст, ки тақмили механизми рақамисозии равандҳои таъмини амнияти иттилоотӣ дар шароити рушди инноватсионӣ бо истифода аз технологияҳои муосири иттилоотӣ, таҳлили додаҳо ва таҷрибаи байналмилалӣ имкон медиҳад шаффофиятро тақвият бахшад, самаранокии идоракунии захираҳои баланд бардорад, хатарҳои иқтисодие, ки бо истифодаи номуқаррарии воситаҳо алоқаманданд, коҳиш диҳад, сатҳи баланди амнияти иттилоотиро таъмин намояд, равандҳои амалиётро оптималӣ созад ва сифати хизматрасониҳои пешниҳодкардашударо ба аҳоли бехтар намояд. Равиши мукаммали пешниҳодшудаи автоматизатсия ва рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ асоси рушди устувори инноватсионии соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳри Душанбе хоҳад буд.

Марҳилаҳои тадқиқот. Таҳқиқоти диссертатсионӣ дар кафедраи менечмент ва маркетинги Донишгоҳи Россияву Тоҷикистон (Славянӣ) дар солҳои 2017 то 2024 иҷро гардидааст.

Асоси назариявӣ методологии таҳқиқоти диссертатсионӣ корҳои олимони ватанӣ ва хоричӣ дар соҳаи рушди инноватсионӣ, автоматизатсия ва рақамисозии идоракунии, амнияти иқтисодӣ ва технологияҳои иттилоотӣ мебошанд. Заминаи методологии тадқиқот системаи равиш, усулҳои таҳлилу муқоисавӣ, моделсозӣ, инчунин усулҳои тарҳрезӣ ва оптимизатсияи низомҳои иттилоотиро дар бар мегирад.

Пойгоҳи иттилоотии таҳқиқотро маҷмӯи санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ ва ҳуҷжатҳои қонунгузори Ҷумҳурии Тоҷикистон ташкил медиҳад, ки фаъолияти соҳаи хоҷагии манзилию коммуналро танзим намуда, инчунин талаботи таъмини амнияти иттилоотиро муқаррар менамоянд. Дар доираи таҳқиқот, маълумоти ҳисоботии статистикӣ корхонаҳо, ширкатҳо ва ташкилотҳои соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳри Душанбе, инчунин ҳуҷжатҳо ва ҳисоботҳои дохилии онҳо оид ба масъалаҳои автоматизатсия, рақамисозӣ ва идоракунии амнияти иттилоотӣ ҳамчун манбаи асосии иттилоотӣ истифода гардиданд. Илова бар ин, пойгоҳи иттилоотӣ аз маҷмӯи нашрияҳои илмӣ, мақолаҳо ва монографияҳои муаллифон ва олимони ватанӣ ва хоричӣ, ки ба масъалаҳои рушди инноватсионӣ, рақамисозии равандҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ, ҳамчунин таъмини амнияти иттилоотии соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ бахшида шудаанд, иборат аст. Ҳамзамон, дар таҳқиқот маводи конференсҳо, семинарҳо, мизи мудавварҳо ва дигар манбаъҳои махсусгардонидашуда, ки та-

моюлҳо ва дурнамоҳои рушди инноватсионӣ, технологияҳои иттилоотӣ ва таъмини амнияти иттилоотиро дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ инъикос менамоянд, васеъ истифода шуданд. Ин манбаъҳо имкон доданд, ки таҳқиқот бо маълумоти муосир ва таҳлилҳои илмӣ пурра гардонида шавад ва нуктаи назари мукамал оид ба масоили рақамисозӣ ва амнияти иттилоотӣ таҳия шавад.

Пойгоҳи тадқиқотӣ кафедраҳои «Менечмент ва маркетинг» ва «Информатика ва технологияҳои иттилоотӣ»-и Донишгоҳи Славянии Россияву Тоҷикистон мебошанд.

Навовариҳои илмӣ таҳқиқоти диссертатсионӣ дар таҳкими асосҳои назариявӣ ва таҳия намудани чорабиниҳои амалии тақмили механизми рақамисозии равандҳои таъмини амнияти иттилоотӣ дар шароити рушди инноватсионӣ дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ бо тавачҷуҳ ба хусусиятҳои функционалии он дар муҳити рақамисозии равандҳои иҷтимоию иқтисодӣ таҷассум ёфтааст. Таҳқиқот ҳам аз нуктаи назарии инноватсионӣ ва ҳам аз ҷиҳати пешниҳод намудани тавсияҳои мушаххас оид ба беҳбуди идоракунии амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК бо истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ иборат мебошад.

Муҳимтарин унсурҳои навовариҳои илмӣ таҳқиқот дар нуктаҳои зерин таҷассум ёфтаанд:

- асосҳои назариявии рақамисозии равандҳои таъмини амнияти иттилоотии соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ тақдим дода шудаанд, ки дар асоси он таъриф ва тасвири муаллифонаи мафҳуми «амнияти иттилоотии соҳаи ХМК» ҳамчун маҷмӯи чораҳо ва механизмҳо пешниҳод гардидааст, ки ба таъмини устувории фаъолияти молиявӣ хоҷагидорӣ корхонаҳои ХМК, ҳифзи додаҳо ва захираҳо аз таҳдидҳои берунаву дохилӣ равона шудаанд. Ин таъриф иртиботи амнияти иттилоотиро бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ барои назорат, таҳлил ва кам кардани хатарҳои инъикос мекунад;

- равишҳои методологии мавҷуда оид ба тарҳрезӣ ва ҷорӣ намудани низомҳои рақамии идоракунии амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК тақмил дода шуда, бо принсипҳои нав, ки ба баланд бардоштани самаранокии идоракунии захираҳои соҳа равона мебошанд, пурра шудаанд. Хусусан, истифодаи оқилонаи технологияҳои муосири иттилоотӣ барои муҳофизат аз таҳдидҳои киберӣ, ҳамгирии хушмандонаи низомҳои назорат ва таҳлили додаҳо, инчунин тақвияти шаффофияти чараёнҳои молиявӣ ва моддӣ пешниҳод гардидааст. Равишҳои пешниҳодшуда на танҳо ҷузъи технологиро, балки ҷузъи ташкилотии низоми идоракунии амнияти иттилоотиро низ беҳтар хоҳанд кард;

- омилҳои асосие, ки ба ҷорӣ намудани низомҳои рақамии идоракунии амнияти иттилоотии соҳаи ХМК таъсир мерасонанд, муайян карда шуданд, ки дар байни онҳо паст будани саводнокии рақамии кормандон, набудани меъёрҳои ягона барои ҳамгирии низомҳои иттилоотӣ, инчунин мушкилот дар маблағгузорӣ ва инфрасохтори кӯҳна мавҷуданд;

- дар асоси таҳлили вазъи мавҷудаи технологияҳои иттилоотии соҳаи ХМК-и шаҳри Душанбе мушкилоти нокифоягии ҳамоҳангсозӣ байни мақомотҳои давлатӣ, корхонаҳои хусусии ХМК ва ширкатҳои технологӣ муайян карда шуда, самтҳои стратегӣ барои бартарафсозии ин мушкилот пешниҳод шуданд. Дар баррасии сатҳи рақамисозии соҳаи ХМК пойтахти ҷумҳурӣ муайян карда шуд, ки он дар марҳилаи ибтидоии ташаккулёбӣ қарор дошта, асосан ба автоматизатсияи пардохтҳои хизматрасониҳо ба аҳоли равона шудааст;

- хусусиятҳои тарҳрезӣ ва ҷорӣ намудани низомҳои рақамии идоракунии соҳаи ХМК ва таъмини амнияти иттилоотии онҳо дар кишварҳои хориҷӣ муайян ва барои татбиқ дар фаъолияти амалӣ корхонаҳо ва ташкилотҳои ватанӣ пешниҳод шуданд. Хусусан, имкониятҳои мутобиксозии таҷрибаи Россия ва Аврупо бо шароити Тоҷикистон бо назардошти стратегияҳо ва барномаҳои миллии баррасӣ гардид; -

- тавсияҳо оид ба тақмили механизми рақамисозии низомҳои идоракунии амнияти иттилоотии соҳаи ХМК-и шаҳри Душанбе таҳия ва асоснок карда шуданд, ки ин тавсияҳо иборатанд аз эҷоди нармафзор ва таъминоти техникӣ, инчунин арзёбии самаранокии иқтисодии қарорҳои пешниҳодшуда.

Муҳокимаҳои пешниҳодшуда барои ҳимоя

1. Дар асоси рушди пояҳои назариявии рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ тафсири муаллифӣ мафҳуми «амнияти иттилоотӣ соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ» пешниҳод гардида, ҳамчунин сохтори механизми рақамисозии системаҳои идоракунии амнияти иттилоотӣ соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ асоснок карда шудааст, ки шароитҳои ҳамгироии технологияҳои иттилоотӣ ва равандҳои идоракунии инъикос менамояд.

2. Модели арзёбии самаранокии рақамисозии низомҳои идоракунии амнияти иттилоотӣ соҳаи ХМК-и шаҳри Душанбе таҳия шудааст, ки ҳам нишондиҳандаҳои миқдорӣ ва ҳам сифатиро дарбар мегирад.

3. Имкониятҳои мутобиксозии таҷрибаи Россия ва Аврупо ба шароити Тоҷикистон дар тарҳрезӣ ва ҷорӣ намудани низомҳои рақамии идоракунии ва таъмини амнияти иттилоотӣ муайян шудаанд.

4. Модели концептуалии ҷорӣ намудани рақамисозии системаи идоракунии амнияти иттилоотӣ соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳри Душанбе пешниҳод гардида, дар асоси он тавсияҳо оид ба такмили механизми рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳри Душанбе таҳия ва асоснок карда шудаанд, инчунин ҳисобу китоби самаранокии механизми пешниҳодшуда анҷом дода шудааст.

Аҳамияти назариявӣ ва амалӣ таҳқиқот дар таҳия ва асосноккунии равишҳои нави рақамисозии равандҳои таъмини амнияти иттилоотӣ дар шароити рушди инноватсионии иқтисодӣ таҷассум ёфта, дониши илмиро дар соҳаи идоракунии хатарҳо ва амнияти иттилоотӣ васеъ мекунад. Натиҷаҳои назариявии таҳқиқот метавонанд барои тадқиқоти минбаъда дар соҳаҳо, ки рақамисозии равандҳои идоракунии амнияти иттилоотӣ ва захираҳоро талаб мекунанд, истифода шаванд. Аҳамияти амалӣ дар имконияти татбиқи амалии қарорҳо ва тавсияҳои пешниҳодшуда дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналии шаҳри Душанбе ва дигар минтақаҳои алоҳидаи ҷумҳурӣ мебошад. Ҷорӣ намудани моделҳои таҳияшудаи рақамисозии равандҳо имкон медиҳад, ки самаранокии идораи захираҳои молиявӣ ва моддӣ баланд бардошта шавад, хатари коррупсия ва талафоти иқтисодиро кам кунад, инчунин хароҷоти амалиёти корхонаҳоро коҳиш диҳад. Истифодаи тавсияҳои пешниҳодшуда ба беҳбудии сифати хизматрасониҳои коммуналӣ ва баланд бардоштани сатҳи таҳассуси кормандон дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ва идораи хатарҳо мусоидат менамояд. Тавсияҳои методологии таҳияшуда метавонанд аз ҷониби роҳбарони корхонаҳо ва ташкилотҳои соҳаи ХМК, мақомҳои давлатӣ, ширкатҳои хусусӣ ва корхонаҳо барои баланд бардоштани сатҳи амнияти иттилоотӣ ва устувории фаъолияти онҳо дар шароити трансформатсияи рақамӣ истифода шаванд.

Мавқеъҳои асосии диссертатсия метавонанд дар таҳия ва ҷорӣ намудани стратегияҳо ва барномаҳо, ки ба такмили равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ равона шудаанд, инчунин дар доираи ислоҳоти низоми идоракунии ва рушди ин соҳа истифода шаванд. Натиҷаҳои таҳқиқот метавонанд барои таҳияи барномаҳои миллии беҳтарсозии амнияти иттилоотӣ ва устувории корхонаҳои соҳаи ХМК дар шароити рақамисозӣ муфид бошанд, ҳамчунин барои асосноккунии самтҳо ва усулҳои ҷорӣ намудани технологияҳои навин барои баланд бардоштани самаранокии идоракунии соҳаи ХМК.

Илова бар ин, натиҷаҳои таҳқиқот метавонанд дар шаклгирии тавсияҳо оид ба беҳтарсозии механизмҳои ташкилӣ-иқтисодии рақамисозии соҳаҳои иқтисоди миллии ҷумҳурӣ бо дарназардошти хусусиятҳои соҳаи ХМК ва зарурати ҳамгироии технологияҳои нав дар фаъолияти он истифода шаванд. Ин масъала ба соҳаи давлатӣ ва хусусӣ, ки дар идораи хизматрасониҳои коммуналӣ ва захираҳо иштирокдоранд, дахл дорад.

Равишҳо ва моделҳои пешниҳодшуда метавонанд дар дарсҳои таълимӣ, аз қабили «Идоракунии амнияти иттилоотӣ», «Низомҳои иттилоотӣ дар ХМК», «Рақамисозии иқтисод», «Технологияҳои инноватсионӣ дар хоҷагии коммуналӣ» ва дар доираи тайёр кардани мутахассисоне, ки дар соҳаи технологияҳои иттилоотӣ ва идораи хатарҳо дар ташкилотҳои соҳаи ХМК фаъолият мекунанд, истифода шаванд. Натиҷаҳои бадастомада инчунин метавонанд барои таҳия ва такмил додани барномаҳои баландбардоштани ихтисоси мутахассисон дар самтҳои идораи соҳаи ХМК, технологияҳои иттилоотӣ, ҳифзи додаҳо ва амнияти киберӣ

истифода шаванд, ки ин барои таъмини рушди устувори соҳа дар шароити муҳити рақамии босуръат тағйирёбанда мусоидат хоҳад кард.

Мувофиқати диссертатсия бо Паспорти ихтисоси илмӣ. Мавзуи диссертатсия бо пунктҳои зерин аз Паспорти ихтисоси илмии ВАК назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ихтисоси 08.00.06.02 - «Идоракунии инноватсияҳо ва рақамисозии равандҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ» мутобикат мекунад: 1.3. Таҳияи муҳити инноватсионӣ ҳамчун шартҳои муҳим барои амалӣ намудани инноватсияҳои самаранок. Муайян намудани равишҳо, шаклҳо ва роҳҳои эҷоди шароитҳои мусоид барои амалӣ намудани фаъолияти инноватсионӣ. Роҳҳои беҳтарсозии муҳити инноватсионӣ; 1.5. Хусусиятҳои эҷод ва таҳқиқи системаҳои миллии инноватсионӣ: принсипҳои сохтмон ва рушд, сохтор ва вазифаҳо, арзёбии самаранокӣ; 1.9. Арзёбии потенциалҳои инноватсионии системаҳои иқтисодӣ; 1.10. Арзёбии фаъолияти инноватсионӣ субъектҳои хоҷагидорӣ бо мақсади таъмини рушди иқтисодии устувор ва афзоиши арзиши онҳо.

Саҳми шахсии доктараби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Диссертатсия аз ҷониби муаллиф мустақилона иҷро шудааст. Саҳми шахсии муаллиф дар таҳқиқот дар муайян намудани мақсад, асосноккунии вазифаҳо, объекти ва предмети таҳқиқот, ҳалли мушкилот, таҳияи пешниҳодҳо ва татбиқи муқаррароти марбут ба тақмили механизми рақамисозии равандҳои таъмини амнияти иттилоотӣ дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ бо мисоли шаҳри Душанбе таҷассум ёфтааст. Ҳамаи мавқеъҳои, ки барои ҳимояи пешниҳод шудаанд, натиҷаи мустақими фаъолияти илмии муаллиф мебошанд.

Апробатсия ва ҷорӣ намудани натиҷаҳои таҳқиқот. Мавқеъҳои муҳимтарини кори диссертатсионӣ дар шакли маърузаҳо дар як қатор конференсияҳои илмӣ-назариявии байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ пешниҳод гардида, дар маҷмӯаҳои маводи онҳо ба нашр расидаанд. Аз ҷумла, натиҷаҳои таҳқиқот дар конференсияҳои илмии Донишгоҳи Русияву Тоҷикистон (Славянӣ), Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, Институти иқтисод ва демографияи АМИТ, Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва дигар муассисаҳо дар давраи солҳои 2017–2024 апробатсия ва нашр шудаанд.

Нашрияҳо оид ба мавзуи диссертатсия. Оид ба мавзуи таҳқиқоти диссертатсионӣ ҳамагӣ 18 мақолаи илмӣ ба маблағи умумии 7,4 ҷараёни чопӣ (аз он ҷумла 6,15 в.ч. - саҳми муаллиф) ба нашр расидааст. Аз онҳо 4 мақола дар маҷаллаҳои чоп шудаанд, ки ба рӯйхати тавсияшудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Комиссияи олии аттестатсионии назди Вазорати илм ва таҳсилоти олии Федератсияи Россия шомил мебошанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия аз рӯйхати ихтисорот, муқаддима, се боб, хулоса, рӯйхати адабиёти истифодашуда ва замимаҳои иборат мебошад. Матни кори диссертатсионӣ дар 225 саҳифа баён гардида, 9 ҷадвал, 27 расм ва 5 замима-ро дарбар мегирад.

Қисми асосии таҳқиқот

Дар қисмати муқаддима аҳамияти масъала асоснок карда шуда, дараҷаи омӯхташавии масъала нишон дода шудааст, объекти ва предмети таҳқиқот муайян гардидаанд, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот муайян ва муаррифӣ шудаанд, мавқеъҳои навоари илмӣ ва аҳамияти амалӣ кори диссертатсионӣ ифода ёфта, маълумот оид ба апробатсияи натиҷаҳои таҳқиқот пешниҳод гардидааст.

Дар боби якум таҳти унвони «**Асосҳои назариявӣ ва методологии рақамисозии равандҳои таъмини амнияти иттилоотӣ дар соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ**» таҳлили фарогири ҷанбаҳои назариявӣ ва методологии трансформатсияи рақамии соҳаи ХМК дар заминаи таъмини амнияти иттилоотӣ гузаронида шудааст.

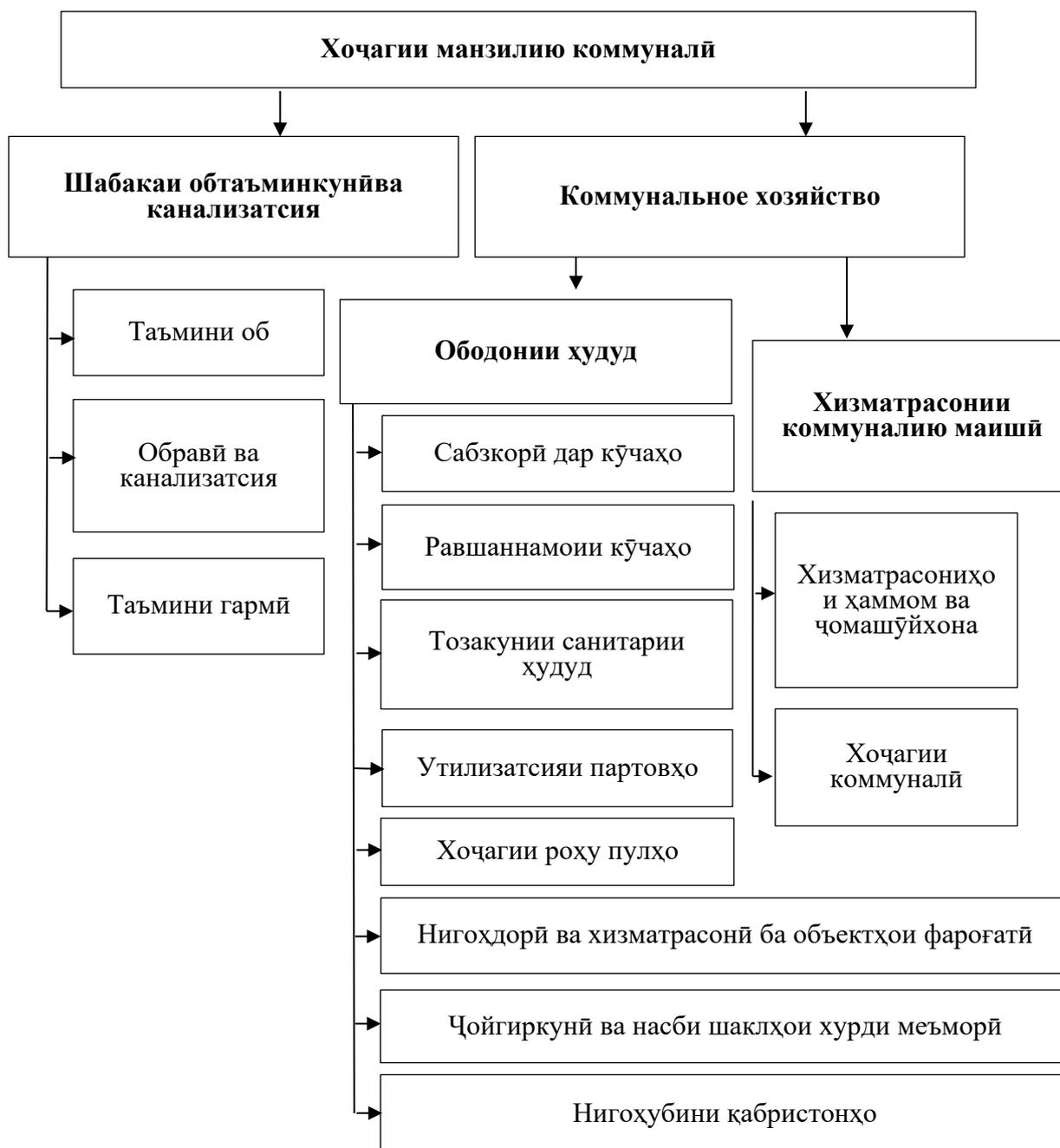
Ҳангоми баррасии моҳият, муайянсозии ҷойгоҳ ва нақши соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ дар шароити рушди инноватсионии иқтисод (бо таъкиди равишҳои гуногуни таърифи инноватсияҳо, ки дар ҷадвали 1 оварда шудаанд), хулосаи асосӣ ба даст оварда шуд, ки соҳаи ХМК ҳамчун бахши стратегӣ муҳим шинохта мешавад. Ин соҳа на танҳо ба муосиргардонии техникаи амиқ, балки ба аз нав андешидани нақш ва вазифаҳои он дар низомии рушди устувори инноватсионӣ ва амнияти миллии давлат ниёз дорад.

Ҷадвали 1. Таърифи мафҳуми «инноватсия» аз ҷониби олимони ватанӣ ва хориҷӣ

Муаллифон	Таърифи мафҳуми «инноватсия»
Комилов С.С.	Инноватсия ҳамчун маҷмӯи амалӣшудаи донишҳои нав - натиҷаи ниҳии фаъолияти инноватсионӣ мебошад, ки дар шакли маҳсулоти нав ё такмилёфта таҷассум ёфта, поя ва меҳвари ташаккули иқтисодӣ-ти навӣ инноватсионӣ ҳисоб меёбад.
Файзуллоев М.К.	Инноватсия - натиҷаи фаъолияти эҷодӣест, ки ба ба даст овардани самараи иҷтимоӣ иқтисодӣ дар раванди офариниш ва паҳнсозии маҳсулоти нав, технологияи рақобатпазир ва усулҳои нави ташкили меҳнат, истеҳсолот ва идоракунии нигаронида шудааст.
Ҷурабӯев Г.Д., Муқимова Н.Р.	Таҳти рушди инноватсионии саноат муаллифон раванди стратегӣ ва ҳадафмандонаи ҷорӣ кардани инноватсияҳои шадид ва васеъро мефаҳманд, ки бар ҳафт нишонаи асосӣ таъя дорад ва ба рушди устувор ва амнияти иқтисодии миллӣ мусоидат мекунад.
Наврӯззода Б.Н.	Инноватсия (навоариҳои илмӣ-техникӣ) - натиҷаи ниҳии давраи илмӣ-истеҳсолӣ буда, раванди навсозии илмӣ-техникӣ ва такмили техникаи маҳсулот, воситаҳои меҳнат, ашёи меҳнат ва технологияи истеҳсолро ифода мекунад, ки бар асоси татбиқи ихтироот, пешниҳодҳои рационализаторӣ ва таҷрибаи пешрафтаи илмӣ-техникӣ амалӣ мегардад.
Водачек Л.И., Водачкова О.	Инноватсия - тағйироти ҳадафнок дар фаъолияти корхона ҳамчун низом (тағйироти сифатӣ ё миқдорӣ, ки ба соҳаи муайяни фаъолияти он дахл дорад).
Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М.	Инноватсия - натиҷаи ниҳии фаъолияти инноватсионӣ, ки дар шакли маҳсулоти нав ё такмилёфта, ки ба бозор бароварда мешавад, ё раванди технологияи нави амалӣ таҷассум ёфтааст.
Головач Л.Г.	Инноватсия - тағйирот дар маҳсулот, техника ё технология, ки дар он донишҳои нави илмӣ таҷассум меёбанд ва тарзи нави қонеъсозии талаботи ҷамъиятиро ба вуҷуд меорад.
Валентина Ф.	Инноватсия - тағйирот дар сохтори ибтидоии механизми истеҳсолӣ мебошад, яъне гузариши сохтори дохилии он ба ҳолати нав, ки метавонад ба маҳсулот, технология, воситаҳои истеҳсол, сохтори касбӣ ва таҳассусии нерӯи кор таъсир расонад; ин тағйирот метавонад ҳам натиҷаҳои мусбат ва ҳам манфии иҷтимоӣ иқтисодӣ ба бор орад.
Молчанов Н.Н.	Инноватсия - натиҷаи фаъолияти илмӣест, ки ба такмил додани амалии ҷамъиятӣ равона шуда, барои татбиқи мустақим дар истеҳсолоти ҷамъиятӣ пешбинӣ шудааст.
Санто Б.	Инноватсия - раванди иҷтимоӣ, техникӣ ва иқтисодӣ буда, ба офариниши маҳсулот ва технологияҳои беҳтар аз лиҳози ҳосиятҳо мегардад. Агар инноватсия ба ғоидаи иқтисодӣ нигаронида шуда бошад, ҳузури он дар бозор метавонад даромади изофӣ орад.
Барютин Л.С.	Инноватсия - раванди идорашавандаи мураккаб мебошад, ки дар он тағйироти гуногун ба системаҳо ва сохторҳои мавҷуда ҷорӣ карда мешаванд, бо ҳадафи офариниш, паҳн ва истифодаи воситаҳои нави амалии асли ё тағйирёфта, ки талаботи ҷамъиятиро қонеъ намуда, таъсири иқтисодӣ, техникӣ ё иҷтимоӣ доранд.
Ильдеменов Л.Б.	Инноватсия - раванди мураккаби офариниш, паҳнсозӣ ва истифодаи идеяи нав, ноу-хау, ё ихтироъ барои қонеъсозии беҳтари талаботи аллакай маълум ва иҷтимоӣ мебошад.

Сарчашма: Муаллиф бо истифода аз адабиёти илмӣ-методӣ таҳия намудааст

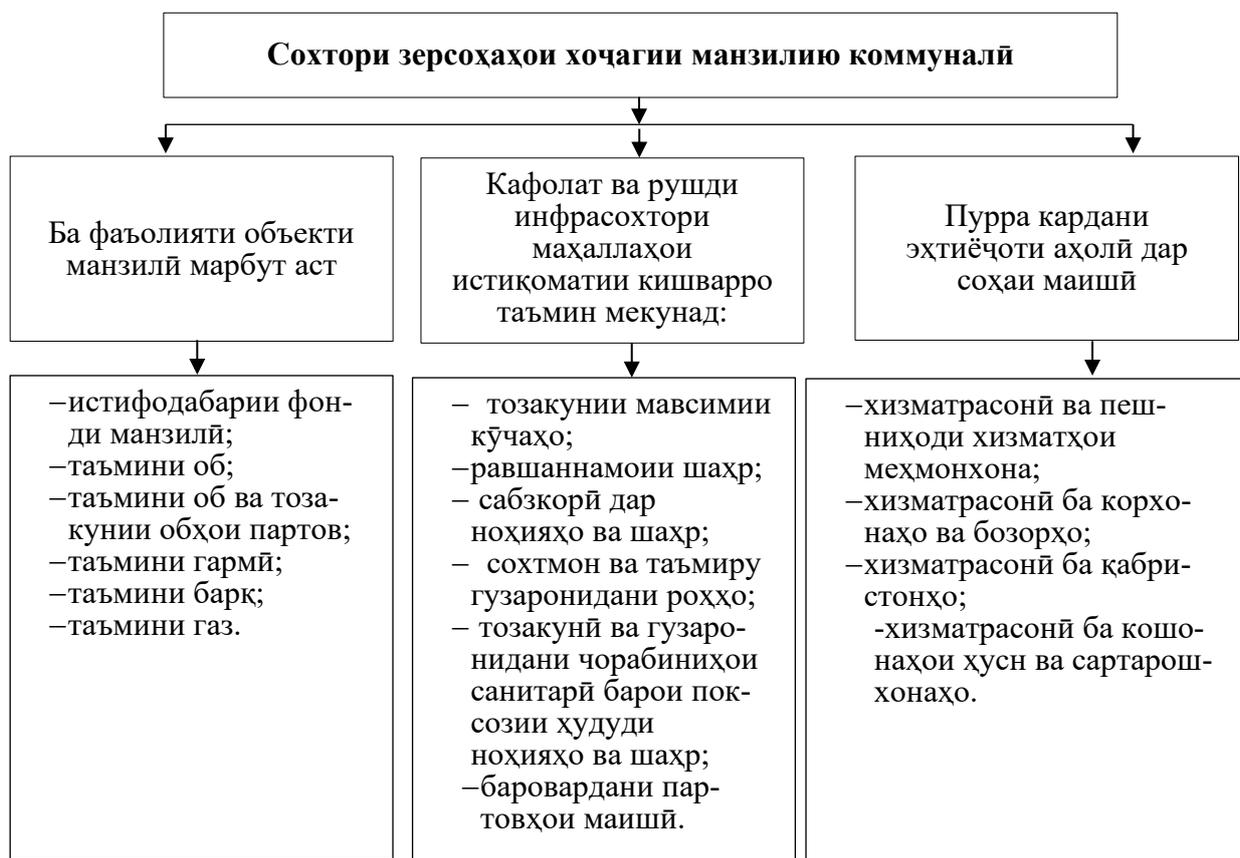
Систематизатсияи таърифҳои мафҳуми "инноватсия", ки аз ҷониби олимони ватанӣ ва хориҷӣ пешниҳод шудаанд, имкон дод, ки хусусиятҳои асосии равандҳои инноватсионӣ дар иртибот ба соҳаи ХМК (хоҷагии манзилию коммуналӣ) муайян карда шаванд. Соҳаи ХМК, ки шароити фаъолияти устувори муҳити иҷтимоӣ ва иқтисодиро фароҳам меорад, дар таъмини зиндагии аҳолии нақши муҳим мебозад — аз ҷумла, дар ташкили шароити бароҳат, таъмини беҳатарии санитарӣ ва нигоҳ доштани сатҳи зарурии муҳити зист. Аз ин рӯ, соҳаи ХМК метавонад ҳамчун як маҷмӯи бисёрсоҳа таҳқиқ гардад, ки фаъолияти инфрасохтори муҳандисии намудҳои гуногуни биноҳо, иншоот ва хонаҳои истиқоматиро дар маҳалҳои аҳолинишини кишвар таъмин менамояд. Ин, ба навбаи худ, шароити бароҳатро барои зиндагии шаҳрвандон ташкил медиҳад, тавассути пешниҳоди маҷмӯи васеи хизматрасониҳо (расми 1).



Расми 1. Схекаи ташкилии хоҷагии манзилию коммуналӣ.

Сарчашма: таҳияи муаллиф

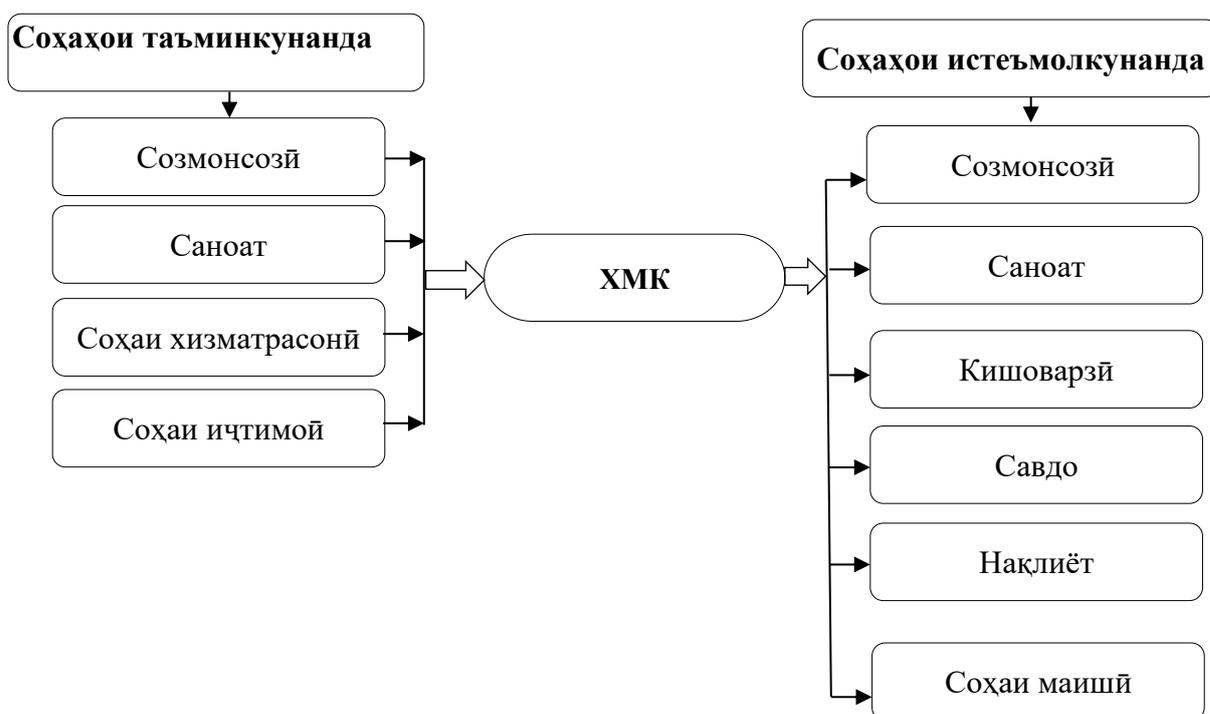
Дар доираи тадқиқот муайян карда шуд, ки соҳаи хоҷагии манзилию коммуналӣ доираи васеи хизматрасониҳоро дар бар мегирад, ки онро метавон дар расми 2 мушоҳида намуд.



Расми 2. Схеми соҳтори зерсоҳаҳои хоҷагии манзилию коммуналӣ

Сарчашма: таҳияи муаллиф

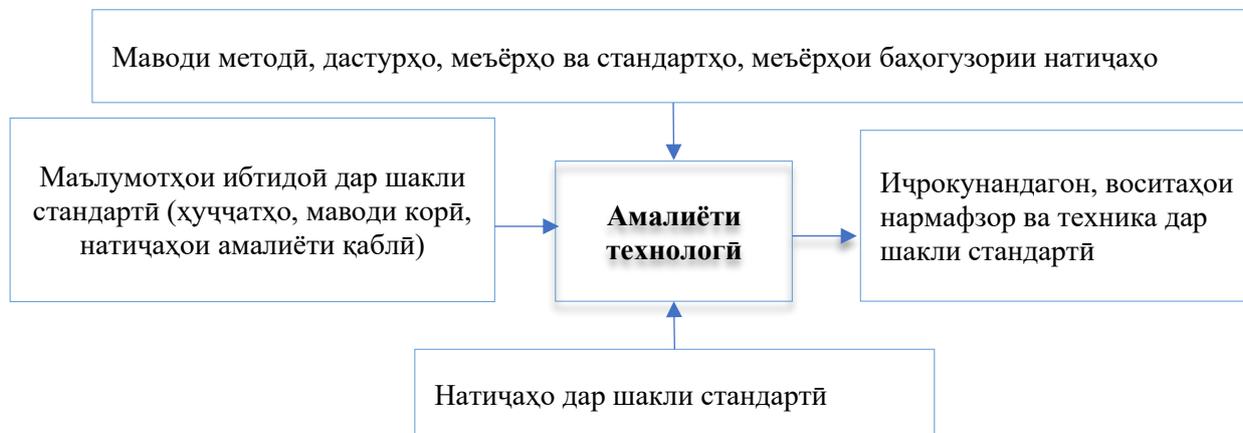
Вобастагии хоҷагии манзилию коммуналӣ (ХМК) ба дигар соҳаҳои иқтисодиёти кишвар дурусти хулосаҳои пешниҳодшударо тасдиқ менамояд ва мураккабии соҳтори бисёрсатҳаро нишон медиҳад, ки зарурати истифодаи равиши низомиро дар раванди табдили рақамии ин соҳа ба миён мегузорад (расми 3).



Расми 3. Муносибати ХМК бо дигар соҳаҳои иқтисодиёти кишвар

Сарчашма: таҳияи муаллиф

Бо сабаби он ки рақамисозии равандҳои тиҷоратӣ тағйиротҳо дар механизми идоракунии иқтисодии корхонаҳои соҳаи ХМК ворид мекунад, барои таъмини амнияти иттилоотии он мониторинги доимӣ зарур аст, то системаҳои рақамии иттилоотӣ васеътар ҷорӣ шаванд. Ҷанбаҳои методологӣ дар тарҳрезии қарорҳои рақамӣ, ки дар методологияи муносибати сохторӣ инъикос ёфтаанд, принципҳои эҷоди системаҳои иттилоотии самаранок ва амнро муайян мекунанд (расми 4).

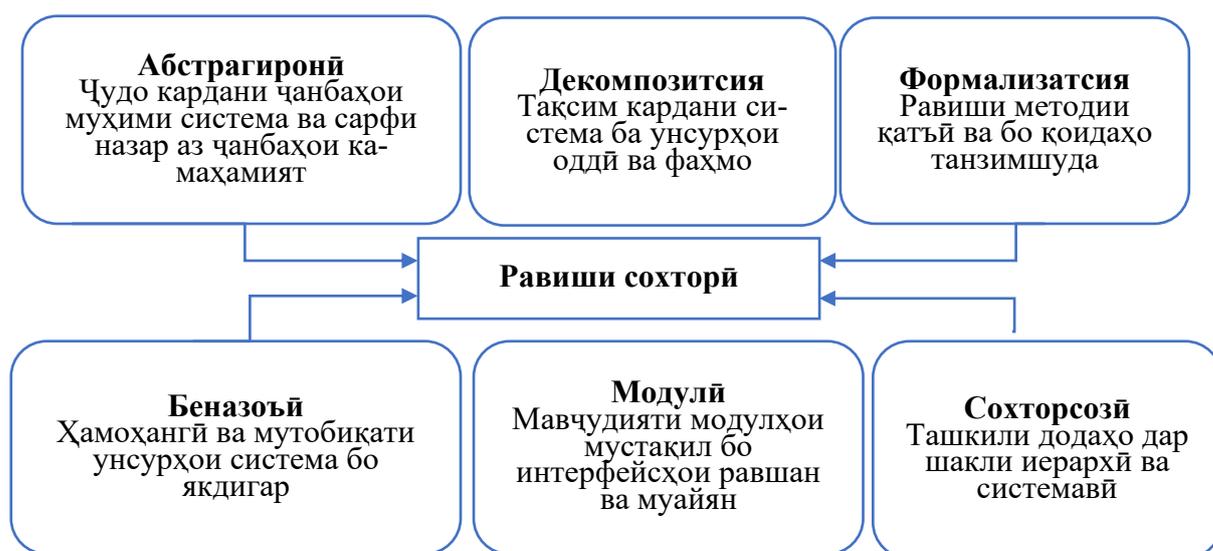


Расми 4. Макети амалиёти технологияи тарроҳӣ

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [75].

Ҳамчунин дар шартҳои рушди устувори иқтисоди навоарӣ диққати махсус ба муосирсозӣ ва трансформатсияи рақамии соҳаи мавриди назар додан лозим аст, ки ин на танҳо имкон медиҳад равандҳои идоракунии захираҳоро оптимизатсия намояд, балки шаффофият, эътимодноки ва саривақтӣ дар пешниҳоди хизматҳоро ба таври қобили мулоҳиза баланд мебардорад.

Методологияи сохтори тарроҳии системаҳои иттилоотӣ (ИС) ба принципи декомпозиция система таъкид мекунад. Тақсими иерархиявӣ ба блокҳои функционалӣ сураат гирифта, ки он блокҳо пай дар пай то сатҳи равандҳои алоҳида тафсил мешаванд, дар ҳоле ки тамомияти системавӣ ва пайвастигии унсурҳоро ҳифз мекунанд. Равиши алтернативии "поён ба боло", ки бо вазифаҳои ҷудоғона оғоз мешавад, манзари умумии системаро гум мекунад ва дар сатҳи иттилоотӣ интегратсияи компонентҳоро мушкул мегардонад (расми 5).



Расми 5. Методологияи назарӣ сохтори лоиҳакашӣ

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [57].

Ҳамзамон дар рисола **усулҳои асосии автоматикунории равандҳо** низ баррасӣ гардидаанд, ки дар расми 6 инъикос ёфтаанд.

УСУЛҲОИ АВТОМАТИКУНИИ РАВАНДҲО
Принсипҳои асосии ташкили системаҳои автоматиконидашуда



Расми 6. Усулҳои автоматикунории равандҳо
Сарчашма: [71].

Усулҳои умумии зикршуда (расми 6) вобаста ба сатҳи автоматикунонӣ ва равандҳои мушаххас муфассал мегарданд. Масалан, автоматикунонии равандҳои истеҳсоли принципҳои махсусро дар бар мегирад, аз қабili принципи ихтисосгардонӣ, принципи мутаносибӣ, принципи пайдарпайӣ ва ғайра.

Сатҳҳои идоракунии маъмулан ба сатҳи оперативӣ, сатҳи тактикӣ ва сатҳи стратегӣ ҷудо мешаванд. Мутаносибан, сатҳҳои автоматикунонӣ низ дар ҳамин асос муайян мегарданд. Автоматикунонии равандҳо дар ҳар як сатҳ бо истифода аз системаҳои гуногун таъмин карда мешавад (ба мисли CRM, ERP, OLAP ва ғайра).

Ҳамаи системаҳои автоматикунонӣ метавонанд ба се намуди асосӣ тақсим шаванд, ки дар расми 7 нишон дода шудаанд.

СИНФБАНДИИ СИСТЕМАҲОИ АВТОМАТИКУНОНИ



Расми 7. Синфбандии системаҳои автоматиконидашуда
Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [70].

Барои гузариш ба инфрасохтори зехнии шаҳрҳо ва дехот, чорӣ намудани қарорҳои рақамӣ дар соҳаи ХМК шароитҳои ибтидоиро ба вуҷуд меорад, ки онҳо ба истифодаи самараноктар пешниҳоди маблағҳои буҷетӣ, коҳиши талафот ва хароҷот ва инчунин баланд бардоштани сатҳи эътимоди аҳоли кӯмак хоҳанд кард. Ҳамчунин натиҷаи кор нишон медиҳад, ки гузариш ба трансформатсияи рақамӣ бояд **характери системӣ** дошта бошад ва бар асоси ҳамгирии технологияҳои рақамии муосир — яъне роботҳои нармафзор, зехни сунъӣ, моделҳои аналитикии автоматикӣ ва дигар қарорҳои, ки ба баланд бардоштани шаффофият ва идорашавии равандҳо равона шудаанд — амалӣ карда шавад.

Натиҷаҳои асосҳои методологии рақамсозиро, аз ҷиҳати таъмини амнияти иттилоотӣ дар корхонаҳо ва ташкилотҳои соҳаи ХМК, гузариш ба он нишон медиҳанд, ки онҳо маҷмӯи равишҳоро дар бар мегиранд, ки ҳам ҷанбаҳои назариявии тарҳрезии системаҳои автоматиконидашударо ва ҳам усулҳои амалии чорӣ кардани онҳо дар бар мегиранд. Равишҳои истифодашаванда бар меъёрҳои байналмилалӣ, ба монанди **ISO/IEC 12207**, методологияҳои сохторӣ (SADT, IDEF0), инчунин принципҳои давраи ҳаёти нармафзор ва автоматикунони равандҳо дар ҳамаи сатҳҳои идоракунии асос мегиранд. Дар ҳамин ҳол, мутобиқсозии ин усулҳо ба хусусиятҳои соҳаи ХМК, бо сохтори мураккаби бисёрсатҳа, тақсимои масъулияти васеъ ва аҳамияти баланди иҷтимоӣ, аҳамияти махсус пайдо мекунад.

Истифодаи технологияҳои рақамӣ на танҳо шаффофият ва самаранокии идоракуниро баланд мебардорад, балки хатарҳои вобаста ба вайроншавии амнияти иттилоотиро низ ба ҳадди аққал мерасонад, ки ин дар схемаи таъмини бехатарии нармафзор инъикос меёбад (расми 8).



Расми 8. Схемаи таъмини амнияти барномаи нармафзор

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [21].

Ин схема системаи бисёрсатҳаии ҳифзи маълумотро нишон медиҳад, ки тадбирҳои техникӣ, ташкилӣ ва ҳуқуқии амниятиро дар бар мегирад, ки ин махсусан дар шароити трансформатсияи рақамии инфрасохтори аҳамияти стратегӣ муҳим аст. Дар Тоҷикистон, ки соҳаи манзил ва коммуналӣ нақши калидӣ дар таъмини зиндагии аҳоли дорад ва бо осебпазирии баланд фарқ мекунад, ташкили платформаи рақамии методологӣ асоснокшуда яке аз самтҳои муҳимтарини сиёсати давлатии соҳаи амнияти иқтисодӣ ва иттилоотӣ мебошад.

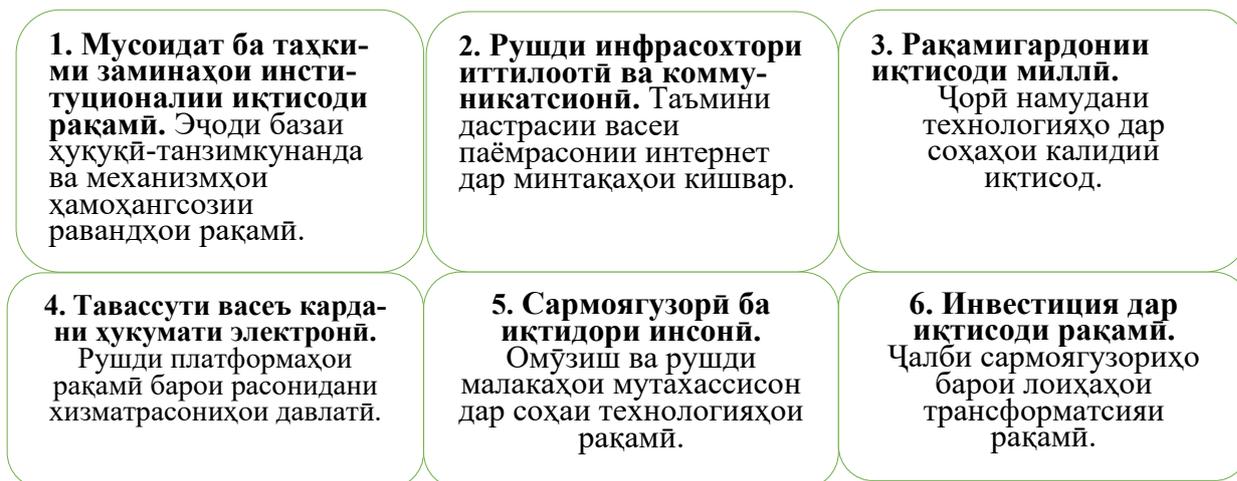
Дар ташаккули низоми инноватсионӣ миллӣ хусусиятҳои идоракунии амнияти иттилоотӣ аз гузариш аз воқуниши қисман ба идоракунии стратегӣ дар бораи хавфҳо иборат аст. Тавсиф карда мешавад, ки муҳимтарин самтҳои ин гузариш инҳо мебошанд: интегратсияи механизмҳои ҳифзи иттилоот аллақай дар марҳилаи тарҳрезии қарорҳои рақамӣ, истифодаи равиши асосёфта ба хавф барои нақшабандӣ ва таъмини амнияти иттилоотӣ, таҳияи сиёсатҳои марказнок ва соҳаии амнияти иттилоотӣ бо назардошти хусусиятҳои соҳа (дар ин ҳолат, соҳаи манзил ва коммуналӣ), инчунин ташкили системаҳои назорати ҳодисаҳо, равандҳои аудиту нақшаҳои воқунишҳои фаврӣ.

Хулоса карда мешавад, ки дар шароити рушди низоми инноватсионӣ миллӣ дар вақти ҷорӣ намудани қарорҳои рақамӣ набудани идоракунии муассири хавфҳо метавонад ба коҳишёбии устувории инфрасохтори рақамӣ, ихроҷи маълумоти махфӣ ва пастшавии сатҳи эътимоди аҳоли ба хизматрасониҳои электронӣ оварда расонад. Аз ин рӯ, талабот ба ҳифзи иттилоот, аз ҷумла маълумоти шахсии шаҳрвандон, маълумот дар бораи амалиёти молиявӣ, истеъмоли захираҳо ва ҳолати техникӣ объектҳои инфрасохтори коммуналӣ ба таври назаррас меафзояд.

Муаллиф амнияти иттилоотиро дар шароити рақамигардонии соҳаи манзил ва коммуналӣ ҳамчун ҷузъи интегралӣ дар трансформатсияи рақамӣ мебинад, ки на танҳо ҳифз аз таҳдидҳои берунӣ ва дохилӣ, балки афзоиши эътимоди кори системҳои рақамӣ, устувории инфрасохтори иттилоотӣ, кам кардани хатари вайроншавии яклухтии маълумот ва баланд бардоштани эътимоди мутақобила байни шаҳрвандон ва қарордони соҳаи манзил ва коммуналӣро таъмин менамояд.

Гузориш дода мешавад, ки идоракунии амнияти иттилоотӣ ҳангоми ташаккул ва рушди низоми инноватсионӣ миллӣ бояд бар асоси принципҳои доимияти равандҳо, мутабиқат ба тағйироти технологӣ, ҳамоҳангӣ бо системаҳои мавҷудаи ИТ, таъмини ҳуқуқӣ ва ҳифзи маълумоти шахсӣ сурат гирад. Ин принципҳо махсусан ба соҳаи манзил ва коммуналӣ дахл доранд, ки ҷузъи ҷудонашавандаи рушди устувори иҷтимоӣ-иқтисодии кишвар мебошад ва талаботи раванди идоракунии комплексӣ бо истифодаи механизмҳои технологӣ ва ташкилӣ-ҳуқуқиро дорад. Таҳия ва татбиқи амалӣ системаҳои рақамии идоракунии қорхонаҳои манзил ва коммуналӣ кори мураккаб ва чандсатҳавӣ буда, тақозо менамояд, ки бисёр омилҳо ба назар гирифта шаванд, ки ҳамзамон ба ҳалли мушкилот дар таҳияи системаҳои рақамии идоракунии ва таъмини амнияти иттилоотӣ мусоидат мекунанд.

Дар боби дуюм бо номи «Ҳолати технологияҳои иттилоотӣ ва рақамигардонии соҳаи манзил ва коммуналӣ шаҳри Душанбе» таҳлили технологияҳои мавҷудаи иттилоотӣ, ки дар қорхонаҳои соҳаи манзил ва коммуналӣ дар шаҳри Душанбе истифода мешаванд, тамоюлҳо, мушкилот ва дурнамоҳои муҳимро муайян намуд, ки бояд ҳангоми тарҳрезӣ ва ҷорӣ намудани қарорҳои рақамии муассир дар соҳа ба назар гирифта шаванд. Ҳуччати асосӣ Концепсияи иқтисоди рақамӣ мебошад (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №642 аз 30.12.2019). Барои амалӣ намудани он Барномаи миёнамуҳлати рушди иқтисоди рақамӣ барои солҳои 2021-2025 қабул шудааст (Қарори №460 аз 26.10.2021), ки ҳадафҳо ва вазифаҳоро дар ҳафт самт муқаррар менамояд (расми 9).



Расми 9. Схемаи «Барномаи миёнамӯҳлати рушди иқтисоди рақамӣ барои солҳои 2021-2025»

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [49].

Дар аввали кор, натиҷаҳои таҳлили базаи ҳуқуқӣ-танзимкунандаи фаъолияти соҳаи ХМК парокандагӣ ва номувофиқии равишҳои мавҷуда барои таъмини амнияти иттилоотиро дар шароити трансформатсияи рақамӣ тасдиқ намуданд.

Сохтори ташкилотии системаи ЖКХ-и шаҳри Душанбе ҷузъҳои асосии зеринро дар бар мегирад:

1. Мақомоти давлатӣ ва идоракунӣ:

- **мақомоти иҷроияи ҳокимияти шаҳрию маҳаллӣ** (масъул барои роҳбарӣ ва ҳамоҳангсозии фаъолияти корхонаҳои ЖКХ дар шаҳр);

- **департаментҳо ва идораҳои соҳа**, ки бо таҳия ва амаликунони барномаҳои минтақавӣ (махсусан маҳаллӣ) дар соҳаи ЖКХ, назорати сифати хизматрасониҳо ва робита бо аҳоли машғуланд.

2. Корхонаҳо ва хадамоти системаи ЖКХ:

- **водоканалҳо**, ки таъмини обрасонӣ ва обгузарониро таъмин менамоянд; шабакаҳои гармидиҳӣ, ки бо таҳвили гармӣ ба биноҳои истиқоматӣ, маъмурӣ ва дигар иншоот машғуланд;

- **шабакаҳои барқӣ**, ки тақсимооти нерӯи барқро ба ӯҳда доранд;

- **хадамоти газ**, ки таъмини газрасонӣ ба истеъмолкунандагонро мебаранд;

- **хадамоти ободонӣ**, ки бо тозагии кӯчаҳо, интиқоли партовҳо, сабзкории боғҳо ва ҷойҳои чамбиятӣ машғуланд.

3. Ширкатҳои идоракунӣ ва кооперативҳои манзилӣ, ки идораи мустақими биноҳои бисёрманзилавиро бар дӯш доранд, бо хизматрасонии техникӣ, таъмири ҷорӣ ва робита бо сокинон таъмин мекунанд.

4. Мақомоти назоратӣ ва бақайдгирӣ, ки назорат ва санчиши риояи талаботи меъёрӣ ва стандартӣ дар соҳаи ЖКХ ва сифати хизматрасониҳоро анҷом медиҳанд.

Дар диссертация муқоисаи системавии сатҳи таҷҳизот ва рақамигардонии корхонаҳои калидии соҳаи ЖКХ-и шаҳри Душанбе гузаронида шуд. Натиҷаҳо нишон доданд, ки сатҳи автоматизатсия ва истифодаи технологияҳои иттилоотӣ хеле номутаносиб мебошад: дар баъзе объектҳо маҷмӯаҳои муосири нармафзор ва таҷҳизот кор мекунанд, дар ҳоле ки дар дигарон воридкунии дастӣ ва шаклҳои кӯҳнаи ҳуччатгузори идома доранд. Ҳамчунин, системаҳои ҳисоботи обрасонӣ ва барқ бештар паҳн шудаанд, аммо сатҳи ҳамгироии онҳо бо пойгоҳҳои марказӣ ва механизмҳои назорат паст боқӣ мемонад.

Барои таҳлили муфассали сатҳу сифати хизматрасонии соҳаи ЖКХ, дар соли 2020 таҳқиқот бо усули пурсонӣ (анкета) назарпурсии аҳоли (сокинон) гузаронида шуд. Дар рафти пурсонӣ 426 нафар сокинони шаҳри Душанбе ширкат варзиданд (98 нафар аз ноҳияи И. Сомонӣ, 101 нафар аз ноҳияи Сино, 114 нафар аз ноҳияи Фирдавсӣ ва 113 нафар аз ноҳияи Шохмансур) (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2. Сатҳи қаноатмандии сокинони шаҳри Душанбе аз хизматрасониҳои коммуналию манзилӣ бо тақсим ба ноҳияҳо (дар фоиз)

№	Нишон-диҳандаҳо	И. Сомони		Сино		Фирдавси		Шохмансур		шаҳри Душанбе, ҷамъӣ	
		Қаноатманд аст	Қаноатманд нест	Қаноатманд аст	Қаноатманд нест						
1.	Тоза намудани ҳавлии манзил	35,4	64,6	29,8	70,2	18,8	81,3	35,0	65,0	29,4	70,6
2.	Баровардани партовҳо ба мӯҳлат	41,7	58,3	35,3	64,7	17,5	82,5	18,2	81,8	27,0	73,0
3.	Сатҳи равшанӣ дар ҳавли	40,7	59,3	24,5	75,5	58,1	41,9	13,3	86,7	32,5	67,5
4.	Дастрасӣ ба оби сард дар давоми рӯз	37,9	62,1	27,5	72,5	25,0	75,0	58,3	41,7	35,0	65,0
5.	Сатҳи нархҳо барои хизматрасониҳои коммуналию	33,3	66,7	42,5	57,5	33,8	66,2	37,9	62,1	36,7	63,3
6.	Фароҳам овардани системаи гармидиҳӣ	12,2	87,8	24,8	75,2	9,8	90,2	19,5	80,5	16,7	83,3
7.	Дастрасӣ ба таҷҳизоти лифт	34,5	65,5	43,8	56,3	39,6	60,4	18,0	82,0	34,7	65,3
8.	Мавҷудияти системаи обгузаронӣ	33,9	66,1	32,4	67,6	34,0	66,0	33,3	66,7	33,5	66,5
9.	Фароҳам овардани системаи барқ	29,9	70,1	21,1	78,9	34,4	65,6	41,5	58,5	32,0	68,0
10.	Дастрасӣ ба оби гарм	19,5	80,5	23,1	76,9	29,5	70,5	17,3	82,7	22,3	77,7
11.	Ташкили таъмири манзилҳо/квартирҳо	27,8	72,2	35,4	64,6	22,2	77,8	36,1	63,9	29,9	70,1
12.	Ташкили фаъолияти кормандони Хизматрасонии коммуналию (ЖЭУ)	17,2	82,8	24,0	76,0	18,9	81,1	31,8	68,2	22,1	77,9

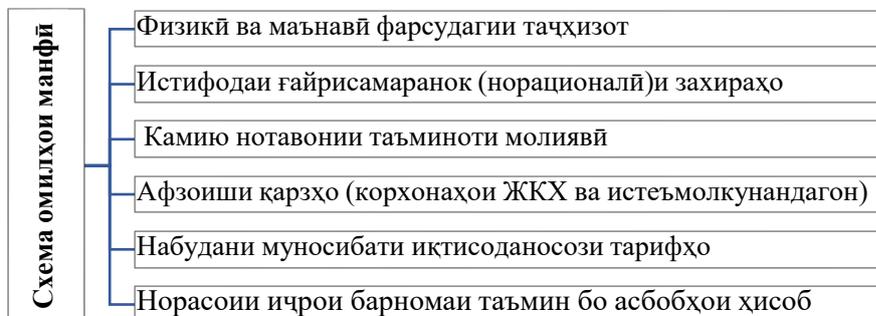
Сарчашма: аз ҷониби муаллиф дар асоси натиҷаҳои пурсишнома таҳия гардидааст.

Ҳангоми коркарди натиҷаҳои пурсиш, сокинони шаҳри Душанбе бештар масъалаҳои марбут ба тозакунии атрофи манзил, баровардани партовҳо, равшанӣ, фишори об, таъмини гармӣ ва мушкilotи марбут ба фаъолияти кормандони ММД-ро саҳт арзёбӣ карданд. Ҳамчунин натиҷаҳои пурсиш нишон медиҳанд, ки аксарияти шаҳрنيшинон аз сифати хизматрасониҳои манзилӣ-коммуналию норозӣ мебошанд.

Дар ин боб қайд карда мешавад, ки дар шароити модернизатсияи муносири хоҷагии шаҳрии Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе яке аз аввалин шаҳру ноҳияҳо мебошад, ки ба усулҳои рақамии идораи корхонаҳои манзилӣ-коммуналию мегузарад. Рақамигардонӣ бахшҳои асосии соҳа, яъне таъмини об, баровардани оби партов, таъмини нерӯи барқ, идораи

фонди манзил ва ҳамкориҳои бо истеъмолкунандагонро фаро мегирад. Ҳангоми ин қарорҳо аксар вақт маҳсулоти мукамал ва танзимшаванда (маҳсусозишуда), ки ба шароити маҳаллӣ, базаи ҳуқуқӣ ва талаботи техникӣ мутобиқ шудаанд, пешниҳод мегарданд, на маҳсулоти маҳсули брендшуда бо номҳои мушаххаси тичорӣ.

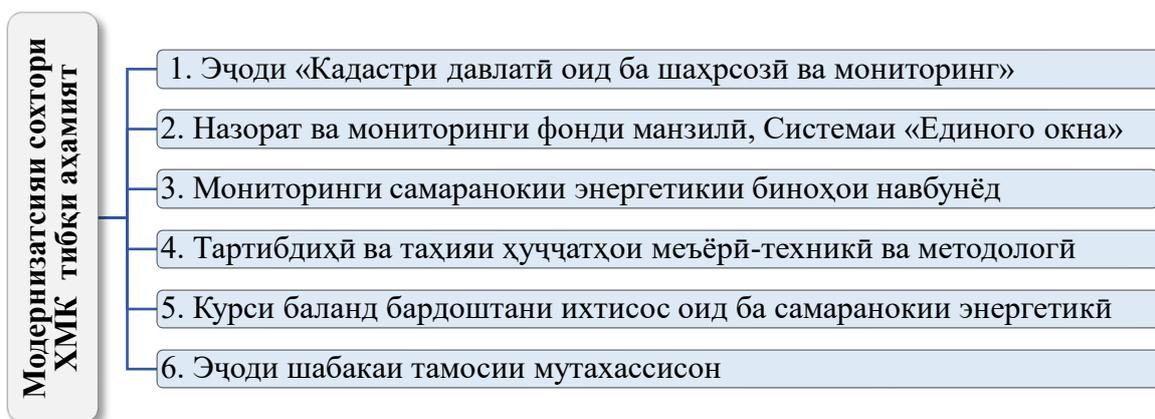
Ба назари мо, ба бад шудани вазъи манзиль-коммуналӣ омилҳои манфии зерини мавҷуд таъсир расонидаанд. Дар расми 10 равшан нишон дода шудааст, ки кадом омилҳо ба бад шудани умумии вазъи ХМК таъсир мерасонанд.



Расми 10. Омилҳои системавии бадшавии ҳолати ХМК

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [77].

Аз ин рӯ, дар таҳлили вазъият диққати махсус ба мушкилоти ҳамгирии системаҳои иттилоотии корхонаҳои соҳаи ХМК бо платформаҳои рақамии шахрӣ ва ҷумҳуриявӣ дода мешавад. Ҳоло архитектураи ягонаи додаҳо ва низомҳои мубодилаи иттилоот байни идораҳо вуҷуд надоранд, ки имкониятҳои пешгӯӣ, таҳлил ва ҷавобгӯии автоматии ҳолатҳои фавқулода маҳдуд мекунад. Прототипи модели ҳамгирӣ, ки дар таҳқиқот пешниҳод шудааст ва асос ёфтааст бар истифодаи API-ҳои ягонашуда ва каналҳои мустақами алоқа, метавонад асоси эҷоди платформаи марказӣ бошад (расми 11).



Расми 11. Системаи модернизатсияи сохтори ХМК

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [57].

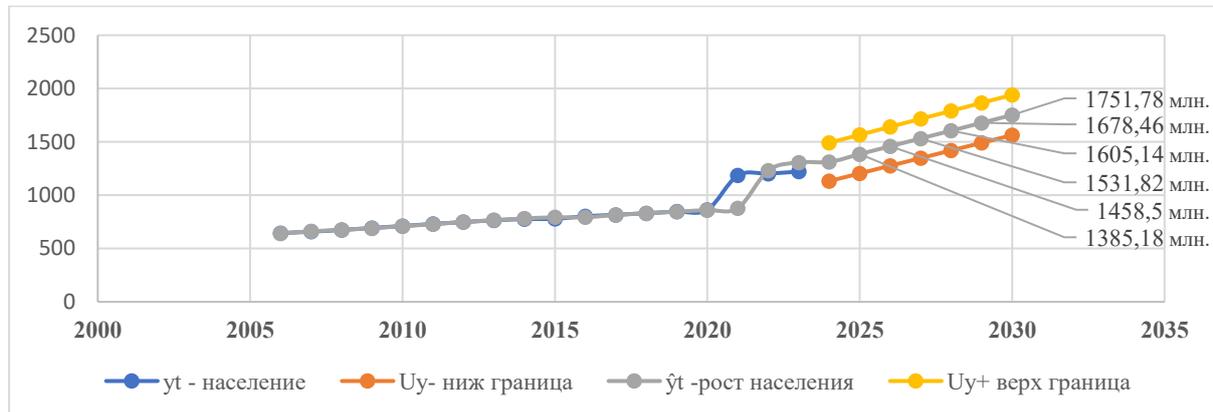
Дар доираи арзёбии таъсири рақамисозӣ ба устувории модели иқтисодии ХМК ҳисобкунии коррелятсия байни сатҳи рақамисозӣ ва нишондиҳандаҳои калидии иқтисодӣ, яъне ҷамъовариҳои пардохтҳо, талафоти захираҳо, хароҷоти хизматрасонӣ анҷом дода шуд. Муаллиф correlation-и мустақимро (коэффисиенти Пирсон 0,76) байни рақамисозӣ ва коҳиши талафот, инчунин афзоиши интизом дар пардохтҳо муайян намуд, ки гипотезаро оид ба аҳамияти стратегӣ доштани технологияҳои рақамӣ барои устувории иқтисодӣ ва бозғайимии фаъолияти соҳаи ХМК тасдиқ мекунад.

Бар асоси модели хати Браун мо пешбини шумораи аҳолии шаҳри Душанбе барои солҳои 2025-2030-ро анҷом додем. Тибқи ҳисобҳои мо, афзоиши устувори аҳолии пешбинӣ

мешавад, ҳамзамон ҳудудҳои интервали эътимод, ҳам бар асоси модели ибтидоӣ ва ҳам тибқи критерияи Стъюдент ҳисоб карда шудаанд.

Ҳудудҳои поёни ва болоии ҳисобшуда бо истифода аз t-критерияи Стъюдент дақиқтар мебошанд, зеро тақсимои эътимолӣ хато дар ҳолати миқдори маҳдуди мушоҳидаҳо ба назар мегиранд. Масалан, барои соли 2025 ҳудуди поёнии нав 1124,60 ҳазор ва ҳудуди болоии нав 1493,40 ҳазор аст, ки аз интервали асосӣ фарқ мекунад (масалан, барои соли 2025 ҳудуди поёнии нави ҳисобшуда 1124,60 ҳазор ва ҳудуди болоии 1493,40 ҳазор аст, ки бо интервали асосӣ (1132,307-1491,413 ҳазор) фарқ мекунад).

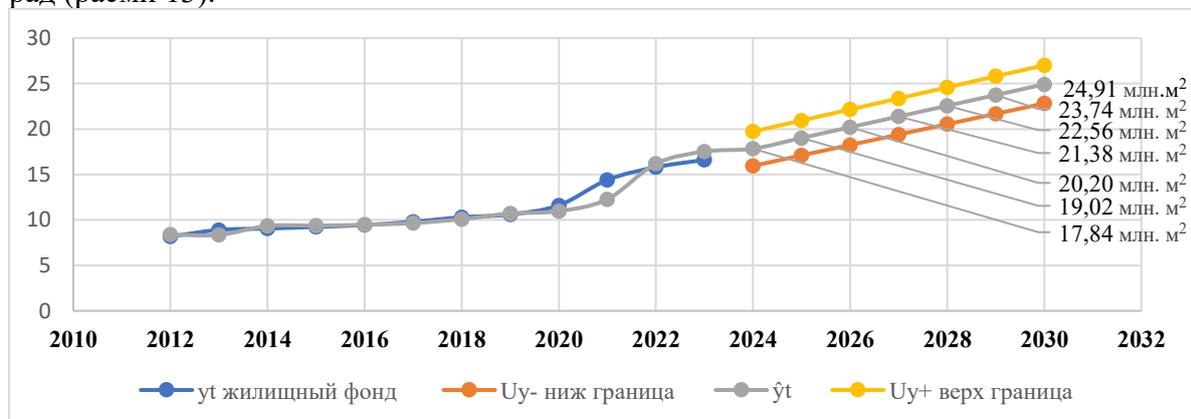
Маълумоти воқеӣ y_t , ки бо модели Браун \hat{y}_t гирифта шудааст, ва арзишҳои пешбинишуда U_n , U_v -и ҳамин моделро метавон графикӣ чунин нишон дод (расми 12).



Расми 12. Графикҳои модели Браун барои пешгӯии афзоиши аҳолии шаҳри Душанбе то соли 2030.

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [34].

Сипас мо пешгӯии афзоиши фонди манзилии шаҳри Душанбе барои солҳои 2025–2030-ро анҷом додем, ки дар он модели Браун, ки ба силсилаи вақтӣ дар асоси маълумоти 12 соли охир асос ёфтааст, истифода бурда шудааст. Барои ҳисобҳои маълумоти расмӣ пешниҳодшуда дар Солиномаи оморӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон барои соли 2024 истифода шудааст. Дар асоси модели таҳлили таҳияшуда, муаллиф дар рисола тағйироти фонди манзилии шаҳри Душанберо барои солҳои 2025–2030 ҳисоб намудааст. Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки фонди манзилӣ пайваستا меафзояд, ки ин далели васеъшавии сохтмони манзил, афзоиши иқтидорҳои сохтмонӣ ва рушди инфрасохтори шаҳрӣ мебошад. Масалан, дар соли 2030 ҳаҷми пешбинишудаи фонди манзилии шаҳр ба 24,848 млн. метри мураббаъ мерасад, ки эътимолӣ тағйирёбӣ дар доираи аз 22,814 то 27,015 млн. метри мураббаъро дар бар мегирад (расми 13).



Тасвири 13. Графикҳои афзоиши фонди манзилии шаҳри Душанбе тибқи модели Браун то соли 2030

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [34].

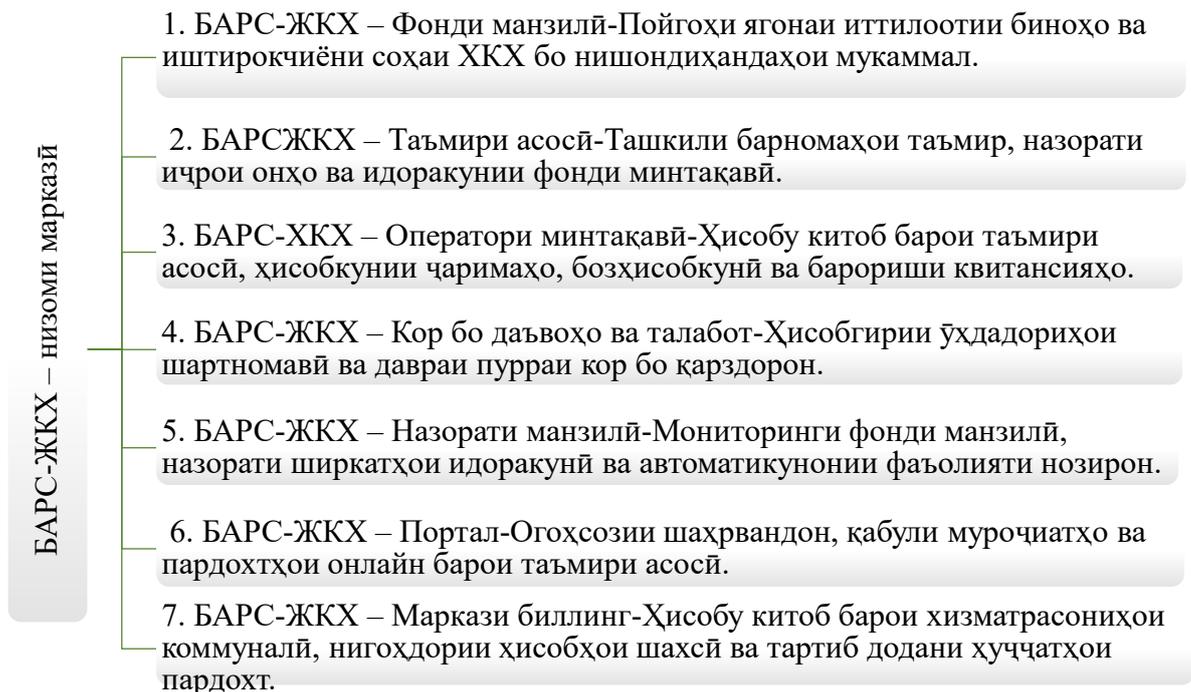
Моделҳои таҳиянамудаи мо як абзори муттаҳидшуда мебошад, ки пешгӯии нишондиҳандаҳои демографӣ ва инфрасохториро бо ҳисоб кардани истеъмоли захираҳо (об, нерӯи

барқ) ва ташаккули партовҳо муттаҳид менамояд. Пешгӯиҳои афзоиши аҳоли ва афзоиши фонди манзилӣ, ки бо истифода аз интерполяцияи экспоненсиалӣ ва хаттӣ ҳисоб шудаанд, имкон медиҳанд, ки динамикаи тағйироти низоми Ҳочагии коммуналӣ то соли 2030 арзёбӣ карда шавад. Ин, дар навбати худ, асосе барои муайян кардани ҳаҷми асосии истеъмоли захираҳо ва ташаккули партовхоро фароҳам меорад.

Дар модел таваҷҷуҳи махсус ба таъсири рақамисозӣ равона карда шудааст. Ворид намудани технологияҳои муосир, аз қабилӣ ҳисобкунакҳои “ақлманд”, сенсорҳои ихроҷ, системаҳои мониторинг (SCADA, IoT) ва оптимизатсияи логистикаи партовҳои саҳти маишӣ, имкон медиҳад, ки талафот дар системаҳои обтаъминкунӣ ва таъминоти барқ ба таври назаррас коҳиш ёбад ва самаранокии ҷамъоварии партовҳо зиёд гардад.

Дар шароити рушди иқтисоди рақамӣ, истифодаи ҳалли инноватсионӣ ва рақамӣ дар соҳаи Ҳочагии коммуналӣ аҳамияти махсус пайдо мекунад. Омӯзиши таҷрибаи кишварҳои хориҷӣ нишон медиҳад, ки фаъолияти устувор ва беҳатари ин соҳа бе рақамисозии равандҳои идоракунӣ, автоматикунонии хизматрасониҳо ва ҷорӣ намудани платформаҳои технологияи муосир номумкин аст. Аз ин рӯ, ҳангоми ҳалли мушкилоти мавҷуда дар соҳаи Ҳочагии коммуналӣ шаҳри Душанбе, метавон аз барномаи мукаммали **БАРС-ЖКХ** (БАРС-ЖКХ) таҳиягарони русӣ истифода бурд, зеро он ба хусусиятҳои аҳолии кишвари мо бештар мувофиқ аст.

Мимори (меъморӣ) барнома аз зерсистемаҳои байниҳамдигарбасташуда иборат аст, ки маълумотҳои онҳо барои назорат, қабули қарорҳои идоракунӣ ва банақшагирии беҳтаркунии сифати хизматрасониҳо истифода мешаванд. Ҳар як модули метавонад мустақилона аз маҷмӯаи асосӣ фаъолият намояд. Сохтори ҳалли барномавӣ ҳафт модули асосиро дар бар мегирад, ки дар схемаи зер нишон дода шудаанд:



Расми 15. Схемаи фазои иттилоотии идоракунии маҷмааи ҳочагии коммуналӣ (МЖК)

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [10].

Ин барнома аз ҷиҳати амалӣ буданаш муфид аст, зеро ки сохтори модули дорад ва дар ҳолати зарурат мумкин аст модули муайяне барои татбиқ фармоиш дода шавад. Ин мавзӯ дар шароити муосир хеле муҳим буда, имкон медиҳад, ки бе татбиқи пурра самаранокии барномаро санҷид.

Дар робита ба Ҷумҳурии Тоҷикистон, бояд зикр кард, ки дар корхонаҳо ва ширкатҳои соҳаи хизматрасониҳои коммуналӣ системаҳои иттилоотӣ хеле кам истифода мешаванд ва самаранокии онҳо низ паст аст. Аз ин рӯ, зарурати ислоҳоти сохторӣ дар идораи соҳаи ХМК

ба таври объективӣ афзоиш меёбад, ки бояд ба маълумоти илмӣ асос ёбанд. Ин барои қабули қарорҳои самараноки идорӣ ва, ки махсусан муҳим аст, барои таъмини амнияти иттилоотӣ ва назорат аз болои фаъолияти субъектҳои хоҷагидори соҳаи ХМК зарур аст.

Махсусан, дар шаҳри Душанбе сатҳи рақамисозии корхонаҳои соҳаи соҳаи хизматрасониҳои коммуналӣ дар сатҳи зарурӣ қарор надорад ва ба меъёрҳои муосири байналмилалӣ ҷавобгӯ нест. Масалан, "Равзанаи ягона" барои пардохти хизматрасониҳо вучуд надорад, ки метавонист тамоми инфрасохтори соҳаи ХМК-ро дар як низоми ягона муттаҳид созад (огоҳӣ дар бораи садамаҳо, афзалиятҳои муштарӣ, пардохти хизматрасониҳои коммуналӣ, хизматрасониҳои иттилоотӣ ва машваратӣ ва ғайра).

Дар натиҷаи омӯзиши таҷрибаи кишварҳои хориҷӣ, мо ба хулоса омадем, ки барои ҳалли мушкилоти ҷойдошта дар системаи ХМК-и шаҳри Душанбе мумкин аст аз барномаи "БАРС-ЖКХ"-и таҳиягарони рус истифода бурда шавад, зеро ки он бештар ба хусусиятҳои аҳолии кишвари мо мутобиқ аст.

Дар асоси чунин система бояд як платформаи муосири иттилоотӣ қарор дошта бошад, ки тавонад ҷудоии миёни пойгоҳи меъёриву ҳукукии аллақай мавҷудбуда ва амали татбиқи онро аз байн барад. Ин ба баланд бардоштани сифати қарорҳои идорӣ, таъмини сатҳи баланди ҳимояи иҷтимоии шаҳрвандон ва таҳкими назорат аз болои фаъолияти соҳаи манзилию коммуналӣ мусоидат мекунад. Дар схемаи зерин (расми 15) модели концептуалии чунин низоми рақамии идоракунӣ пешниҳод шудааст.



Расми 15. Схемаи фазои иттилоотии идоракунии маҷмааи хоҷагии коммуналӣ (МХК)

Сарчашма: [18].

Эҷоди фазои ягонаи иттилоотӣ дар соҳаи хоҷагии коммуналӣ имконпазир аст бо роҳи ҷорӣ намудани ҳалли барномавии соҳавӣ, ки дар асоси платформаҳои муосири баланд-технологӣ ва кроссплатформӣ таҳия мешаванд. Чунин қарорҳо имкон медиҳанд, ки унсурҳои

калидии низоми идоракунӣ муттаҳид гарданд: маълумоти меъёрию истинодӣ, додаҳои баҳисобгирии техникую молиявӣ ва истифодабарӣ, инчунин модулоҳо барои ҳамкорӣ бо шаҳрвандон ва мақомоти давлатӣ. Истифодаи чунин модели идоракунӣ рақамӣ заминаи рушди устувори маҷмааи хоҷагии коммуналӣро фароҳам оварда, сатҳи эътимоди шаҳрвандон ва давлатро баланд мебардорад. Ва аз ҳама муҳим, он ба оптимизатсия ва сарфаи захиру кӯшишҳо, ки ба беҳтарсозии сатҳи зиндагии аъзои ҷомеа дар чунин соҳаи муҳим, чун хоҷагии коммуналӣ равона гардидаанд, мусоидат менамояд.

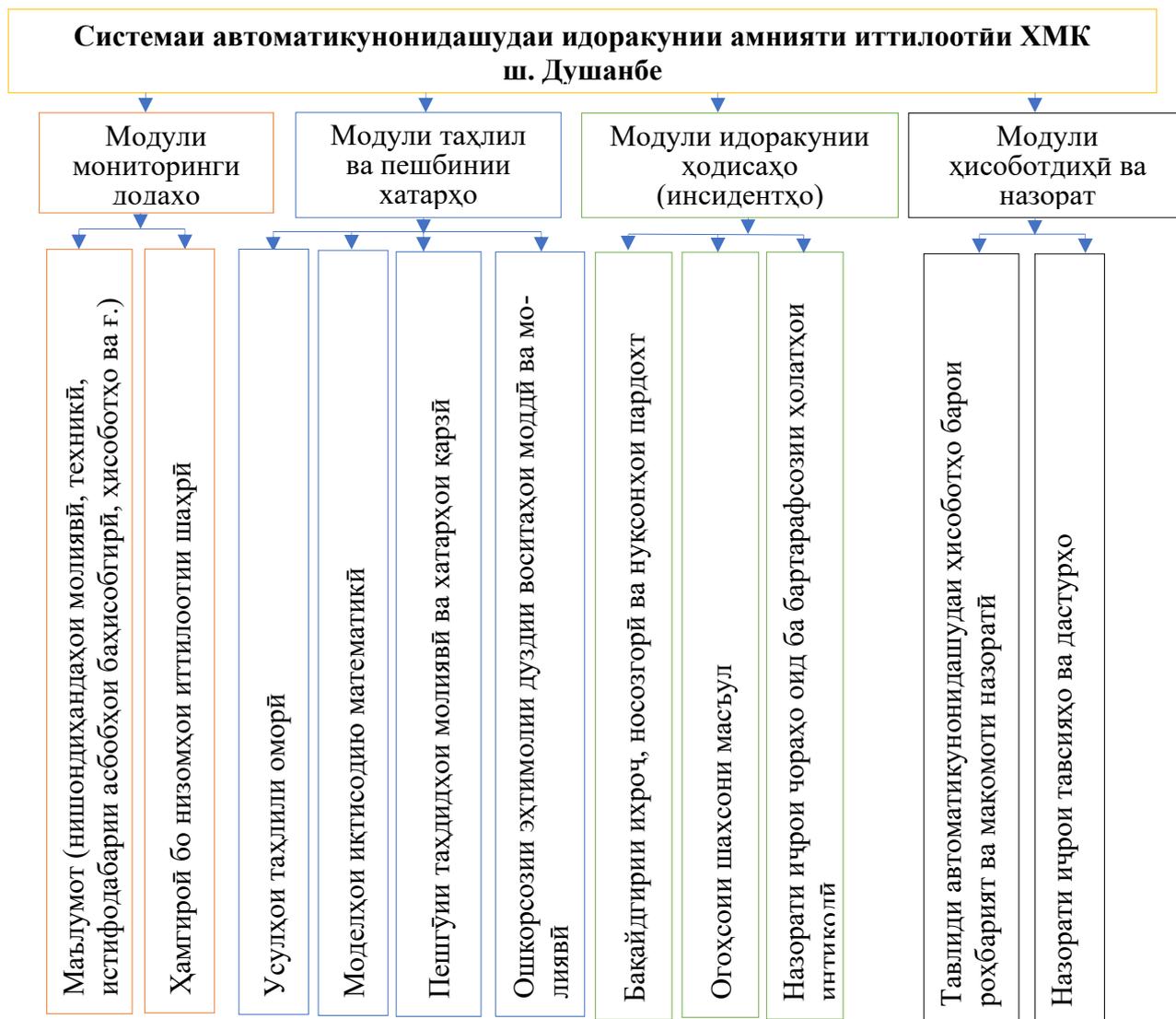
Дар боби сеюм «Роҳҳо ва усулҳои такмил додани механизми рақамикунонии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК» таъкид мегардад, ки дар шароити муосир такмили механизми рақамикунонии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК муносибати ҳамаҷонибаро дар интихоби таъминоти барномавӣю техникӣ талаб мекунад. Барои эҷоди системаҳои иттилоотии боэътимод ва васеъшаванда аз забонҳои муосири барномасозӣ, фреймворкҳо, СУБД-и реляционӣ ва ғайриреляционӣ, платформаҳои абрӣ, инчунин воситаҳои озмоишӣ, CI/CD ва идоракунӣ лоиҳаҳо истифода бурда мешавад. Татбиқи чунин қарорҳо воридсозии навоарихоро тезонида, устуворӣ ва амнияти системаҳои иттилоотиро таъмин намуда, ҳамзамон чандирӣ ва мутобиқшавии инфрасохтори соҳаи ХМК-ро ба шароити тағйирёбанда фароҳам меорад. Ин бошад, ба баланд бардоштани сифати идоракунӣ, самаранокии иқтисодӣ ва боэътимодии муҳити рақамии соҳа мусоидат мекунад. Дар расми 16 системаҳои маълумтарини ғайриреляционӣ барои идоракунӣ базаҳои додаҳои дар боло баррасишуда нишон дода шудаанд.

Дар робита ба ин хулоса бароварда мешавад, ки барои такмили механизми рақамикунонии раванди амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК шаҳри Душанбе истифодаи таъминоти барномавӣ ва техникий муосир зарур аст. Барои таъмини чандирӣ ва васеъшавии таҳияҳо ва инчунин барои амалӣ намудани рақамикунонии муваффақонаи раванди амнияти иқтисодӣ дар соҳаи ХМК шаҳри Душанбе зарур аст, ки воситаҳои барномавӣ ва техникӣ бо диққати ҷиддӣ интихоб карда шаванд. Масалан, таъминоти барномавӣ забонҳои барномасозӣ, ба монанди Python ва Java-ро дар бар мегирад, ки чандирӣ ва имконияти васеъшавии таҳияҳоро кафолат медиҳанд.

Бояд зикр кард, ки интихоби таъминоти барномавӣ ва техникӣ аз талабот ва инфрасохтори мушаххаси лоиҳа вобаста мебошад, ки дар он истифодаи маҷмӯии ин воситаҳо аҳамияти калидӣ дорад. Ин омилҳо на танҳо иҷрои баланд ва амниятро таъмин месозанд, балки ҳамзамон чандириро низ фароҳам меоранд, ки барои мутобиқшавӣ ба талаботи тағйирёбандаи фаъолияти корхонаҳо ва ташкилотҳои соҳаи ХМК шаҳри Душанбе зарур мебошад. Ҳамчунин, рақамикунонии раванди таҳия, озмоиш ва ҷойгирсозӣ нақши муҳимро дар таъмини устуворӣ ва амнияти системаи иттилоотӣ мебозад. Ба андешаи мо, воситаҳои интегратсияи пайваста ва расонидани пайваста (CI/CD), аз қабилӣ Jenkins, Travis CI ва GitLab CI, имконият медиҳанд, ки раванди сохт, озмоиш ва ҷойгиркунии барномаҳо рақамикунонида шавад, хатогиҳои инсонӣ ба ҳадди ақал расонида шуда, баровардани версияҳои нав суръат бахшида шавад.

Минбаъд, натиҷаи муҳими ба дастмадаи таҳқиқот асосноккунии назариявии талабот ба амнияти иттилоотӣ дар шароити трансформатсияи рақамии соҳаи ХМК мебошад, ки дар он хусусиятҳои ташаккул ва рушди соҳа ба ҳисоб гирифта шудаанд. Аз ҷумла, дараҷаи баланди парокандагии ҷойгиршавии объектҳо, вобастагии муस्ताқими нишондиҳандаҳои самаранокии фаъолият аз пайвастагии бефосилаи хизматрасонӣ, сатҳи пасти рақамикунонӣ ва ғ.

Дар доираи модели концептуалии пешниҳоднамудаи мо таваҷҷуҳи махсус ба меъморӣи ҳифзи додаҳо, низоми бисёрсатҳаи авторизатсия, протоколҳои рамзгузорӣ ва ташаккули фазои ягонаи иттилоотӣ равона шудааст. Бар асоси таҳлили мақомоти тобеи Ҳукумати шаҳри Душанбе аз ҷониби мо ҷорӣ намудани системаи рақамикунонии идоракунӣ амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК пешниҳод гардид, ки самтҳои асосии назорат ва таҳлили фаъолияти зерсохторҳои дахлдорро фаро мегирад. Системаи пешниҳодшуда аз чанд модулоҳои калидӣ иборат мебошад, ки ҳар кадоми онҳо вазифаи муҳими худро дар таъмини шаффофият, воқуниши саривақтӣ ва идоракунӣ самараноки система иҷро мекунанд (расми 16).



Расми 16. Системаи пешниҳодшавандаи рақамикунонии идоракунии амниятииттилоотӣ дар соҳаи ХМК шаҳри Душанбе

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [62].

Бояд зикр кард, ки тавре аз расми боло (расми 16) дида мешавад, системаи пешниҳодшавандаи рақамикунонии идоракунии амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ХМК шаҳри Душанбе аз як платформаи рақамӣ ба «нуқтаи ҷамъоварӣ» барои хизматрасониҳои инноватсионӣ табдил меёбад, аз қабилӣ хизматрасонии пешгӯишавандаи техникӣ, ҳисобкунакҳои «ақлманд» ва дугоникҳои рақамии объектҳои соҳаи ХМК.

Мувофиқи расми пешниҳодшуда, модули мониторинги додаҳо ҷамъоварӣ ва муттаҳидсозии рақамии маълумотро аз манбаҳои гуногун, аз ҷумла объектҳои ХМК, ҳисоботҳои молиявӣ ва системаҳои баҳисобгирӣ захираҳо, анҷом медиҳад.

Модули таҳлил ва пешбинии хатарҳо имконият фароҳам меорад, ки инҳирофҳо муайян карда шаванд ва таҳлилии таҳдидҳои иқтисодӣ, аз қабилӣ хароҷоти ғайримақсадноки маблағҳо, қарзҳо ё эҳтимоли дуздӣ, гузаронида шаванд.

Модули идоракунии ҳодисаҳо (инсидентҳо) мушкilotро ба қайд мегирад — аз садамаҳо дар шабакаҳои муҳандисӣ то вайроншавии интизومي пардохтӣ — ва ҳамзамон раванди бартаарафсозии онҳоро назорат мекунад.

Модули ҳисоботдиҳӣ ва назорат ҳисоботҳои таҳлилий ва идоракуниро ташаккул дода, маълумотро дар речаи воқеа ба роҳбарият пешниҳод мекунад.

Ба андешаи мо, барои фарогирии ҳамаҷонибаи низомии ХМК шаҳри Душанбе бояд ширкатҳои хусусӣ ва корхонаҳои технологӣ низ ба назар гирифта шаванд, зеро онҳо дар таҳия ва дастгирии қарорҳои барномавӣи техникӣ нақши муҳим мебозанд. Ин ширкатҳо ин-

фрасохторҳои шабакавӣ, базаҳои додаҳо, веб-порталҳо ва замимаҳои мобилиро фаро мегиранд (расми 17).



Расми 17. Низоми пешниҳодшудаи рақамсозии идоракунӣ амнияти иттилоотии соҳаи ХМК-и шаҳри Душанбе (бо назардошти муттаҳидсозӣ)

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [62].

Хизматрасониҳои консалтингӣ пешниҳод намуда, кормандонро омӯзиш медиҳанд ва дастгирӣи техникро таъмин мекунанд. Ташкилотҳои соҳаи ХМК мустақиман бо объектҳои инфрасохторӣ, аз қабili хонаҳои истиқоматӣ, шабакаҳои муҳандисӣ, деғхонаҳо ва истгоҳҳои обтаъминкунӣ фаъолият менамоянд ва ҳамчун манбаи асосии додаҳо барои рақамсозии низом хизмат мекунанд. Онҳо инчунин тавсияҳо оид ба оптимизатсияи хароҷот, пешгирии ҳалалҳо ва баланд бардоштани сифати хизматрасониҳоро дарёфт менамоянд.

Унсурҳои муҳими низом чораҳои ташкилотӣ ва идоракунӣ хавфҳо ба шумор мераванд. Онҳо таҳияи низомномаҳои дохилӣ, дастурҳо, шартномаҳо ва созишномаҳо, ки ҳамкориҳои ҳамаи иштирокчиёнро танзим менамоянд, дар бар мегиранд. Ҳамзамон, баҳодихӣ ва кам намудани хавфҳои молиявӣ, ҳуқуқӣ ва истифодабарӣ, инчунин ҳифзи чараёнҳои иттилоотӣ барои таъмини боэътимодии додаҳо пешбинӣ шудааст. Фаъолияти низоми мавриди таҳлил ба як қатор равандҳои калидӣ асос меёбад.

Моделҳои концептуалии таҳияшудаи идоракунӣ амнияти иттилоотии соҳаи ХМК-и шаҳри Душанбе унсурҳои зеринро фаро мегирад: зернизомии ҷамъоварӣ ва коркарди пешакии додаҳо аз объектҳои ХМК; анбори марказонидашудаи додаҳо бо унсурҳои таҳлили зеҳнӣ; модули амнияти иттилоотӣ бо вазифаҳои дастрасӣ, назорат, мониторинги ҳодисаҳо ва ҳисоботдиҳӣ; механизми баҳодихии хавфҳо; инчунин интерфейси ҳамкорӣ бо платформаҳои рақамии шаҳрӣ ва ҷумҳуриявӣ. Ба андешаи мо, чунин сохтор имкон медиҳад, ки даври пайваस्ताи коркарди иттилоот аз лаҳзаи воридшавии сигнал то қабули қарори идоракунӣ амалӣ гардад, ки дар бар мегирад воқуниши худкор ба аномалияҳо, ҳалалҳо ва таҳдидҳо дар

фаъолияти истеҳсоливу хоҷагидории ташкилотҳои соҳа.

Хусусияти модели пешниҳодшуда дар модулнокӣ ва миқёспазирии он зоҳир мегардад, ки имкон медиҳад низом ба шароити минтақа (ноҳия, ташкилот) мутобиқ карда шавад ва зарурати пурра таҷдид намудани инфрасохтор бартараф гардад. Истифодаи API-и ягона ва меъёрҳои кушодаи интиқоли додаҳо мутобиқат бо низомҳои берунаро таъмин намуда, хароҷоти ҳамгириро коҳиш медиҳад. Дар ҳамин ҳол, ба масъалаҳои ҳифзи додаҳои шахсӣ таваҷҷуҳи махсус дода мешавад, ки ин дар заминаи талаботи қонунгузорӣ дар бораи махфият ва зарурати таъмини шаффофияти фаъолияти ташкилотҳои соҳаи ЖКХ аҳамияти калон дорад.

Бо дарназардошти он, ки таъминоти барномавӣ маҷмӯи нармафзорест, ки раванди рақамисозии чамъоварӣ, коркард, нигоҳдорӣ ва интиқоли иттилоотро дар компютер таъмин менамояд, таҳлили маводи мавҷуда нишон медиҳад, ки дар ҳаҷон ҳамарӯза то 20 ҳазор маҳсулоти нави барномавӣ ба миён меоянд. Чунин маҳсулоти барномавӣ дар ҳамаи соҳаҳои фаъолияти инсон татбиқ меёбанд. Аз ин рӯ, сатҳи муосири талаботи истифодабарандагони захираҳои иттилоотӣ аз таҳиягарони нармафзор тақозои ҷиддиро пеш мегузорад, ки дар навбати худ ба пайдоиш ва рушди субъектҳои хоҷагидорӣ дар ин соҳа асос мегузорад.

Ҳангоми гузаронидани ҳисобкунии самаранокии иқтисодии таҳиянамудаи муаллиф чунин натиҷа ба даст омад, ки аллакай дар соли аввали истифодабарии низоми пешниҳодшуда афзоиши сатҳи чамъоварии пардохтҳои истифодабарандагон ба **16–20%**, коҳиши талафоти бемақсади об ва неруи барқ ба **10–14%**, ва камшавии вақти коркарди иттилоот то **30%** интизор меравад. Дар таҳлили хароҷот барои қорӣ намудани низом, хароҷот ба иҷозатномадиҳии нармафзор, хариди таҷҳизот, омӯзиши кормандон, танзими каналҳои иртиботӣ ва таъмини нусхабардории эҳтиётӣ додаҳо ба назар гирифта шуданд.

Мувофиқи ҳисобҳои гузаронидашуда, арзиши умумии лоиҳа **3,1 миллион сомонӣ**-ро ташкил медиҳад, ки аз он **600 ҳазор сомонӣ** барои таъмини амнияти иттилоотӣ равона мегардад. Ин ба меъёрҳои байналмилалӣ комилан мутобиқ буда, аҳамияти амнияти иттилоотӣ дар сохтори рақамии соҳаи ЖКХ таъкид менамояд.

ХУЛОСА ВА ПЕШНИҲОДҲО

А) Натиҷаҳои асосии илмӣ диссертатсия

1. Тадқиқоти гузаронидашуда имкон дод, ки моҳият, ҷой ва нақши соҳаи ЖКХ дар шароити рушди инноватсионии иқтисод муайян карда шавад ва хулоса бароварда шавад, ки ин соҳа бахши стратегӣ ва муҳим буда, на танҳо таҷдиди техниро, балки бознигарии нақши он дар низоми рушди устувор, инноватсионӣ ва амнияти давлатӣ талаб мекунад. Соҳаи ЖКХ, ки шароитро барои фаъолияти устувори муҳити иҷтимоӣ ва иқтисодӣ фароҳам меорад, нақши муҳимро дар таъмини ҳаёти доштани аҳоли дар самти бароҳатӣ, кафолати амнияти санитарӣ ва сатҳи зарурии муҳити зист мебозад. [1-М; 2-М].

2. Соҳаи ЖКХ, бар хилофи дигар соҳаҳо, муддати тӯлонӣ дар қанори трансформатсияи рақамӣ қарор дошт. Ҷолишҳои муосир (афзоиши аҳоли, зиёд шудани истеъмоли захираҳои коммуналӣ, зарурати шаффофияти ҳисобҳо ва оптимизатсияи хароҷот ва ғ.) таҷдиди ҳамҷониба ва гузариш ба ҳалли платформаҳои рақамиро талаб мекунанд. Дар айни ҳол, амнияти иттилоотӣ дигар масъалаи тангитисосӣ набуда, ба унсури умумирасонаи таъмини рушди устувор табдил ёфтааст, ки ҳамохангсозии механизмҳои техникӣ, иқтисодӣ ва ҳуқуқиро талаб мекунад [4-М; 7-М].

3. Равандҳои рақамисозӣ ва амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ЖКХ дар шароити муосир аҳамияти стратегӣ касб намуда, трансформатсияи рақамӣ доираи васеи соҳаҳои фаъолияти ҷомеаро фаро мегирад. Рақамисозии равандҳои тиҷоратӣ ба механизмҳои иқтисодии идоракунии корхонаҳои ин соҳа тағйирот ворид мекунад ва барои таъмини амнияти иттилоотӣ назорати доимӣ зарур аст, бо мақсади васеъ намудани қорӣ намудани системаҳои иттилоотии рақамӣ [1-М; 12-М].

4. Дар шароити рушди устувори иқтисоди инноватсионӣ диққати махсус ба таҷдид ва трансформатсияи рақамии ин соҳа дода мешавад, ки на танҳо ба оптимизатсияи равандҳои

идоракунии захираҳо мусоидат мекунад, балки шаффофият, боэтимодӣ ва февриятро дар пешниҳоди хизматрасониҳо зиёд менамояд. Дар ин замина, амнияти иттилоотӣ на танҳо вази фаи техникии муҳим, балки унсури калидии устувории низоми идоракунии шаҳр гардида, ба сифати зиндагии аҳоли, самаранокии инфрасохтори шаҳр ва сатҳи эътимоди шаҳрвандон ба хизматрасониҳои рақамӣ таъсири бевосита мерасонад [4-М; 15-М].

5. Дар раванди омӯзиши ҷанбаҳои назариявӣ-методи рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотии соҳаи ЖКХ, муаллиф мафҳуми «амнияти иттилоотӣ»-ро ҳамчун унсури ҷудонашавандаи трансформатсияи рақамӣ баррасӣ мекунад, ки на танҳо ҳифз аз таҳдидҳои дохилӣ ва берунӣ, балки баланд бардоштани эътимоднокии фаъолияти системаҳои рақамӣ, устувории инфрасохтори иттилоотӣ, кам кардани хавфи вайрон шудани якпорчагии додаҳо ва афзоиши эътимоди тарафайни шаҳрвандон ва кормандони соҳаи мазкурро таъмин менамояд [3-М; 18-М].

6. Дар шароити рушди низоми миллии инноватсионӣ ҳангоми ҷорӣ намудани қарорҳои рақамӣ, набудани идоракунии самараноки хавф метавонад ба коҳиши устувории инфрасохтори рақамӣ, ихроҷи иттилооти маҳфӣ ва пастшавии сатҳи эътимоди аҳоли ба хизматрасониҳои электронӣ оварда расонад. Дар ин замина, талабот ба ҳифзи иттилоот, аз ҷумла маълумоти шахсии шаҳрвандон, маълумот дар бораи амалиёти молиявӣ, истеъмоли захираҳо ва ҳолати техникий объектҳои инфрасохтори коммуналӣ, ба таври назаррас меафзояд [2-М; 8-М; 9-М].

7. Тавассути таҳлили тамоюлҳо ва мушкилоти технологияҳои иттилоотии амалкунанда дар корхонаҳои соҳаи ЖКХ-и шаҳри Душанбе муайян гардид, ки равишҳо барои таъмини амнияти иттилоотӣ фрагментарӣ ва носамоҳанг боқӣ мондаанд. Му сопрагаси́он-и системавии мучаҳҳазсозии техникий ва сатҳи рақамисозии корхонаҳои калидии соҳа нишон дод, ки сатҳи автоматикунонӣ ва ҷорӣ намудани технологияҳои иттилоотӣ дар пойтахт то ҳол хеле нобаробар аст: дар баъзе объектҳо маҷмӯаҳои муосири барномавӣ-техникий фаъолият мекунаанд, дар ҳоле ки дар дигарон воридкунии дастӣ ва шаклҳои кӯҳнаи ҳуҷчатгузорӣ ҳанӯз истифода мешаванд. Ҳамзамон системаҳои ҳисоботи обтаъминкунӣ ва барқ маъмуланд, аммо сатҳи ҳамгирии онҳо бо базаҳои марказонидашуда ва механизмҳои назорат паст боқӣ меонад [2-М; 16-М].

8. Дар айни замон, дар шароити таҷдиди муассири хоҷагии шаҳр, шаҳри Душанбе яке аз аввалинҳоест, ки ба усулҳои рақамии идоракунии корхонаҳои соҳаи ЖКХ мегузарад ва раванди рақамисозӣ бахшҳои асосии соҳаро фаро мегирад, аз ҷумла: обтаъминкунӣ, обравонӣ, таъминоти барқ, идоракунии фонди манзил ва ҳамкорӣ бо истеъмолкунандагон. Аммо қарорҳои қабулшуда бештар маҳсулоти кастомизатсияшуда (ба шароити маҳаллӣ мутобиқшуда) мебошанд, ки ба пойгоҳи ҳуқуқӣ ва талаботи техникий инфрасохтор мутобиқ карда шудаанд, на маҳсулоти брендии тангитисосӣ бо номҳои тичоратии дақиқ [4-М; 16-М; 19-М].

9. Ҳангоми баҳогузори таъсири рақамисозӣ ба устувории модели иқтисодии соҳаи ЖКХ, муаллиф ҳисобкунии коррелятсияро байни сатҳи рақамисозӣ ва нишондиҳандаҳои асосии иқтисодӣ (ҷамъовариҳои пардохтҳо, талафи захираҳо, арзиши хизматрасонӣ) анҷом дода, муайян намуд, ки алоқамандии мустақим (коэффитсиенти Пирсон 0,76) байни рақамисозӣ ва коҳиши талафот, инчунин афзоиши интизоми пардохтҳо вучуд дорад, ки ин гипотезаро дар бораи аҳамияти стратегӣ доштани технологияҳои рақамӣ барои устувории иқтисодӣ ва эътимоднокии фаъолияти соҳаи ЖКХ тасдиқ мекунад [3-М; 17-М].

10. Омӯзиши таҷрибаи хоричӣ нишон медиҳад, ки фаъолияти устувор ва амн дар ин соҳа бидуни рақамисозии равандҳои идоракунии, автоматикунонии хизматрасонӣ ва ҷорӣ намудани платформаҳои муосири технологӣ имконнопазир аст. Дар шароити рушди иқтисоди рақамӣ, истифодаи қарорҳои инноватсионӣ ва рақамӣ дар соҳаи ЖКХ аҳамияти маҳсус касб мекунад ва барои ҳалли мушкилоти мавҷуда дар шаҳри Душанбе мумкин аст маҳсулоти барномавии ширкати «1С: Предприятие», маҳсусан маҷмӯаи барномавии БАРС-ЖКХ аз таҳиягарони русиро истифода бурд, зеро он бештар ба хусусиятҳои аҳолии кишвари мувофиқат мекунад [4-М; 13-М].

11. Барои такмили механизми рақамисозии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ЖКХ-и Душанбе истифодаи таъминоти муосири барномавӣ ва техникӣ зарур аст. Дар ин замина, хулоса бароварда мешавад, ки барои таъмини чандирӣ ва масштабнокӣ рушд ва рақамисозии бомуваффақияти равандҳои амнияти иқтисодӣ дар ин соҳа бояд воситаҳои мувофиқи барномавӣ ва техникӣ бодикқат интихоб карда шаванд. Интихоби онҳо аз талаботи мушаххас ва инфрасохтори лоиҳа вобаста аст, ки дар он истифодаи маҷмӯи ин воситаҳои имкон медиҳад, на танҳо самаранокӣ ва амният, балки чандирии заруриро барои мутобиқшавӣ ба талаботи тағйирёбандаи фаъолияти корхонаҳо ва ташкилотҳои соҳаи ЖКХ-и Душанбе таъмин намояд [3-М; 19-М].

12. Бо назардошти сатҳи муосири талаботи истифодабарандагони захираҳои иттилоотӣ, ки талаботи саҳт ба таҳиягарони барномаҳои таъминкунанда мегузорад, муаллиф механизми таҳияи барномаҳои таъминкунандаро пешниҳод намуда, ҳисобкунии самаранокӣ иқтисодии онро анҷом дод. Хулоса бароварда мешавад, ки аллақай дар давоми соли аввали истифодаи барномаи пешниҳодшуда интизори афзоиши ҷамъовариҳои пардохтҳо, коҳиши талафоти ғайриистехсолии об ва барқ, кам шудани вақти коркарди иттилоот мавҷуд аст. Инчунин асоснок карда мешавад, ки хароҷот барои таъмини амнияти иттилоотӣ аз арзиши умумии барномаи таъминкунанда ба меъёрҳои байналмилалӣ амалкунанда мутобиқат мекунад [4-М; 6-М; 16-М].

РҶҶҲАТИ КОРҲОИ ЧОПШУДА ОИД БА МАВЗҶИ ДИССЕРТАТСИЯ

А). Мақолаҳо, ки дар нашрияҳои дорон рецензияи ВАК назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон чоп шудаанд (бо забони асл):

[1-М] Мирзокаримов, О.А. Сущность системы ЖКХ и обеспечения защиты её информации [Текст] / О.А. Мирзокаримов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук - Душанбе: 2019, №9. - С.85-90. ISSN 2413-5151.

[2-М] Мирзокаримов, О.А. Реформа в системе ЖКХ и повышение его экономической стабильности [Текст] / О.А. Мирзокаримов // Вестник РТСУ. Душанбе: РТСУ, 2020, №1 (69). - С.96-109. ISSN 2077-8325.

[3-М] Мирзокаримов, О.А. Качество и уровень обслуживания системы ЖКХ в г. Душанбе. [Текст] / О.А. Мирзокаримов, М.А. Исломов // Вестник РТСУ. Душанбе: РТСУ, 2021, №1 (73). - С. 116-121. ISSN - 2077-8325.

[4-М] Мирзокаримов, О.А. Необходимость внедрения и применения автоматизированных систем в управлении деятельностью ЖКХ [Текст] / Д.С. Амонова, О.А. Мирзокаримов // Таджикистан и современный мир. Центр стратегических исследований при Президенте Республики Таджикистан. Душанбе, 2024, №4 (88). - С.152-162. ISSN 2075-9584.

Б). Научные статьи, опубликованные в сборниках и других научно-практических изданиях:

[5-М] Мирзокаримов, О.А. Основы использования пользовательского интерфейса в образовании [Текст] / К.С. Бахтеев, О.А. Мирзокаримов / Материалы межвузовского круглого стола «Совершенствование образования на базе ИКТ». Душанбе: РТСУ, 2017. - С.18-23.

[6-М] Мирзокаримов, О.А. Информационные технологии программных комплексов в сфере ЖКХ [Текст] / К.С. Бахтеев, О.А. Мирзокаримов / Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы и опыт государственного управления экономической и социальным развитием». Душанбе: РТСУ, 2018. - С. 456-460.

[7-М] Мирзокаримов, О.А. Перспективы использования информационных систем для решения задач в сфере ЖКХ [Текст] / К.С. Бахтеев, О.А. Мирзокаримов / Материалы конференции «Информационные технологии и проблемы моделирования экономических процессов». Душанбе: РТСУ, 2018. - С. 26-30.

[8-М] Мирзокаримов, О.А. Сущность системы жилищно-коммунального хозяйства и особенности обеспечения её экономической безопасности [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Ма-

териалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы дифференциальных уравнений, математического анализа, алгебры и теории чисел и их приложения». Душанбе: РТСУ, 2019. - С. 189-195.

[9-М] Мирзокаримов, О.А. Финансово-экономическое состояние системы ЖКХ Республики Таджикистан в годы независимости [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Международная научно-практическая конференция «Применение информационно телекоммуникационных технологий в создании электронного правительства и индустриализации страны» / Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими. Душанбе. - 2020. - С. 336-340.

[10-М] Мирзокаримов, О.А. Качество и уровень обслуживания системы ЖКХ в г. Душанбе. [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы научно-практической конференции «Использование современных методов управления в социально-экономическом развитии Республики Таджикистан». Душанбе: РТСУ, 2020. - С. 27-31.

[11-М] Мирзокаримов, О.А. Основные задачи системы формирования услуг ЖКХ и повышение экономической безопасности [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы Республиканской научно-практической и методической конференции «Важные задачи развития науки информатики и проблемы в его обучении в образовательных учреждениях». Душанбе: Таджикский государственный педагогический университет имени С. Айни, 2020. - С. 51-55.

[12-М] Мирзокаримов, О.А. Методические подходы к организации мониторинга в системе ЖКХ [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы кругло стола "Актуальные проблемы менеджмента и маркетинга на современном этапе", посвящённый 85-летию академика Международной инженерной академии Г.В. Кошлакова. Душанбе: РТСУ, 2021. - С. 115-121.

[13-М] Мирзокаримов, О.А. Информационные технологии в реформе системы ЖКХ и повышение его экономической стабильности [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы точных наук и информационных технологий», посвящённой 30-летию независимости Республики Таджикистан и 25-летию РТСУ. Душанбе: РТСУ, 2021. - С. 334-338.

[14-М] Мирзокаримов, О.А. Внедрение и применение автоматизированных систем управления в деятельности ЖКХ и их экономическая безопасность [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Фундаментальная наука - основа совершенствования технологий и материалов». НАН РТ, ЦИИТ. Душанбе: 2021. - С. 142-145.

[15-М] Мирзокаримов, О.А. Особенности проблем при разработке автоматизированных систем управления предприятиями ЖКХ и обеспечения их информационной безопасностью. [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов международной научно-практической конференции «Современные механизмы трансформации общества: вчера, сегодня, завтра». Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве РФ» Новороссийский филиал. Новороссийск: Краснодарский ЦНТИ, 2023. - С. 596-604. ISBN 978-5-91221-613-8.

[16-М] Мирзокаримов, О.А. Пути и методы решения проблем при разработке автоматизированных систем управления предприятиями ЖКХ и обеспечение их информационной безопасностью [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития точных, математических и естественных наук», посвящённой двадцатилетию изучения и развития естественных, точных и математических наук. Душанбе: РТСУ, 2024. - С. 166-173.

[17-М] Мирзокаримов, О.А. Моделирование и расчёты по оценкам экономической безопасности и эффективности деятельности предприятий ЖКХ [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов республиканской научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития точных, математических и естественных наук», посвящённой двадцатилетию изучения и развития естественных, точных и математических наук. Душанбе: РТСУ, 2024. - С. 263-268.

[18-М] Мирзокаримов, О.А. Особенности проблем при разработке автоматизированных систем управления предприятиями ЖКХ и обеспечения их информационной безопасно-

стью [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Материалы республиканской научно-практической конференции «Социально-экономические подходы инновационного развития экономики Республики Таджикистан». Душанбе: РТСУ, 2025. - С. 128-137. ISBN 978-99985-0-182-9.

[19-М] Мирзокаримов, О.А. Совершенствование механизма цифровизации процессов информационной безопасности в сфере ЖКХ (на примере г. Душанбе) [Текст] / О.А. Мирзокаримов / Сборник материалов международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы инновационного развития экономики в условиях цифровизации». Душанбе: РТСУ, 2025 - С. 125-128.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин Л.И. Перестройка: пути и проблемы [Текст] / Л. И. Абалкин. - М.: Экономика, 1988. - 304 с. - ISBN 5-282-00692-8.

2. Абдугаффор Р. Региональные проблемы развития транспорта в системе рыночной экономики Таджикистана [Текст]: автореф. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Абдугаффор Рауфи. - Душанбе, 2008. - 44 с.

3. Абдуева С. З. Становление и развитие саморегулируемых организаций в сфере жилищно-коммунальных услуг (на материалах Республики Таджикистан) [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / С. З. Абдуева. – Душанбе: Таджикский государственный университет коммерции, 2022. – 24 с.

4. Амонова Д.С. Социальная политика и социальная справедливость в Республике Таджикистан (экономические аспекты исследования). Монография [Текст]/Д.С. Амонова. – Душанбе: Ирфон, 2006. - С. 230.

5. Анисимова Н.А., Макеева Т. И., Серебрякова, И.А. Экономика жилищно-коммунального хозяйства: учебник / Н.А. Анисимова, Т.И. Макеева, И.А. Серебрякова. - М.: КноРус, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-406-09779-3.

6. Асроров И. Проблемы усиления хозрасчётных стимулов повышения эффективности сельскохозяйственного производства: на примере колхозов и межхозяйственных предприятий и объединений Таджикской ССР [Текст]: авто-реф. д-ра экон. наук: 08.00.22 / Асроров Ином. - Душанбе, 1984. - 44 с.

7. Ашуров И.С., Кинжаева Р.Х. Основные направления развития интеграции Республики Таджикистан в региональных формированиях [Текст] / И. С. Ашуров, Р.Х. Кинжаева // Социальная и экономическая география: сб. материалов респ. науч.-практ. конф. — Душанбе, 2016. - С. 9–15.

8. Бабаева П.М. Повышение социально-экономической эффективности бытового обслуживания населения в условиях рыночных отношений (на материалах Республики Таджикистан) [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Бабаева Парвина Мансуровна. - Таджикский государственный университет коммерции, 2019. – 24 с.

9. Баранова В.В., Шелупанов А.А. Разработка моделей и методики оценки осведомлённости нарушителя об атакуемых элементах распределённой информационной системы [Текст] // В.В. Баранова, А.А. Шелупанов// Безопасность информационных технологий. - 2007. - № 4. - С. 15-21.

10. БАРС.ЖКХ-Жилищный Фонд [Электронный. ресурс]. URL: <https://sskural.ru/news/2017/03/27/Описание.pdf> (дата обращения. 17.04.2024).

11. Бахроми Т.Т. Концептуальные основы обеспечения экономической безопасности Республики Таджикистан [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Бахроми Толибджон Тохирджанович. - Душанбе, 2010. – 26 с.

12. Блохин С.В. Направления укрепления экономической безопасности России в современных условиях [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 05.13.10 / Блохин Станислав Владимирович. - Москва, 2006. - 180 с.

13. Газизода С. Развитие рынка услуг водоснабжения населению в условиях рыночной экономики (на материалах г. Душанбе) [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Ситора Газизода. - Душанбе: Таджикский государственный университет коммерции, 2020. - 175 с.

14. Герасимов Р.А. Конституционное право на жилище и механизм его реализации: учеб. пособие / Р.А. Герасимов; под ред. С.А. Комарова; Юрид. ин-т (Санкт-Петербург). - Санкт-Петербург: Изд-во Юрид. ин-та, 2005. - 173 с.: табл.; 21 см.; ISBN 5-86247-077-8
15. Горбунов Ю.В. Использование вузовских научных разработок при формировании механизма устойчивого развития промышленных предприятий [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Горбунов Юрий Вадимович. – Барнаул, 2015. – 190 с.
16. Джураев У.А. Совершенствование системы оказания жилищно-коммунальных услуг в условиях цифровизации экономики (на материалах Республики Таджикистан) [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Джураев Умеджон Алишерович. – Таджикский государственный университет коммерции, 2022. – 186 с.
17. Друкер П.Ф. Управление в обществе будущего [Текст]: пер. с англ. / П.Ф. Друкер. – М.: Вильямс, 2007. – 306 с. – ISBN 978 5 8459 1130 8
18. Единое информационное пространство управления ЖКК [Электронный ресурс]. URL https://www.buhgalteria.ru/article/dfgetail.php?ELEMENT_ID=50354 (Date of access: 09.07.2022).
19. Золотухина Ю.В. Совершенствование управления процессом информационного взаимодействия организаций в условиях цифровой экономики [Текст]: автореф. канд. экон. наук: 08.00.05 / Золотухина Юлия Вячеславовна. – ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», 2022. – 26 с.
20. Иванов, Е.В. Управление инновациями в условиях глобализации [Текст]/ Е.В. Иванов. -М.: Экономика, 2007. -328 с.
21. Информационная безопасность [Электронный ресурс]. URL: <https://aga.ltsovav.ru/docs/development-managment/information-security/> (дата обращения: 09.05.2023).
22. Исмоилова С.А. Оценка и анализ финансирования развития ЖКХ в Республике Таджикистан / С.А. [Текст] // Финансово-экономический вестник. – 2020. – № 1 (21). – С. 174–181. – УДК 336.647/648.
23. Каюмов Н.К. Переходная экономика Таджикистана: концепции, цели и механизмы развития [Текст] / Каюмов Н.К. – Душанбе, 2013. - 661с.
24. Кодирзода Д.Б., Салиева Н.Ш. Факторы развития региональной экономической интеграции в условиях глобализации: монография. - Душанбе: ТНУ, 2021. - 184 с.
25. Козырев А.Н. Цифровая экономика и цифровизация в исторической перспективе [Текст] А.Н. Козырев // Экономисты и математики за круглым столом. - М.: Экономика, 1965.
26. Комилов, С.Дж. Теория инновационного развития [Текст] / С.Дж. Комилов. Моногр. - Душанбе: Шарки озод, 2019. - С. 29. (264 с.)
27. Комиссарова А.О. «Инновационное развитие организации: основные принципы и подходы к развитию и реализации инноваций в сфере водоснабжения и водоотведения» (2016) - журнал «Молодой учёный», №23 (127), с. 247–249.
28. Сергеев Л. И., Сергеев Д. Л., Юданова А. Л. Цифровая экономика [Текст] учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под ред. Л. И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2025. - 437 с.
29. Лапаев Д.Н. Теоретические и методологические основы оценки экономического состояния предприятий и отраслей промышленности с учетом интересов сторон [Текст]: дисс. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Лапаев Дмитрий Николаевич. – Нижний Новгород, 2007. – 47 с.
30. Лаппо Г.М., Маергойз И. М., Любовный В. Я. Развитие и размещение производительных сил экономических районов РСФСР в 1961–1980 гг.: межрайон. экон. проблемы / Госплан РСФСР, Центр. науч.-исслед. экон. ин-т. - М.: [б. и.], 1973. - 392 с. - (Госплан РСФСР / Центр. науч.-исслед. экон. ин-т).
31. Ластович Б.А. Цифровая трансформация экономики. Национальные программы и лучшие мировые практики [Текст] / Б.А. Ластович // XXIII-й форум МАС: сборник материалов Международной общественной академии связи. - М.: МФЮА, 2019. - 173 с.
32. Лебедева Т.В. Статистические методы прогнозирования в экономике: учеб. пособие

[Текст]/ Т.В. Лебедева. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007. – 174 с.

33. Лобкова Е.В. Цифровизация муниципалитетов: тренды и ограничения [Текст]/ Е. В. Лобкова, Е.Г. Смолина // Цифровая экономика. - 2023. - № S5. - С. 57-67. - DOI: 10.34706/DE-2023-05-07.

34. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: уч. пос. для вузов [Текст] / Ю.П. Лукашин. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 413 с.

35. Мельников В.В. Цифровизация производства: теория и практика [Текст]/ В.В. Мельников. -М.: Экономика, 2006. -297 с.

36. Мещерякова М.А. Развитие ипотеки как механизма совершенствования экономических отношений субъектов рынка жилья [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Мещерякова Мария Александровна. - Воронеж, 2006. - 26 с.

37. Мирзоалиев А. А. Цифровизация как основа подготовки кадров для инновационной экономики [Текст] // Материалы международной научно-теоретической конференции «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в период цифровизации» (в рамках встречи Президента Республики Таджикистан, Лидера нации уважаемого Эмомали Рахмона с представителями науки и образования от 30 мая 2024 г.). – Душанбе, 2024. – С. 73–77.

38. Мирзокаримов О.А. Сущность системы ЖКХ и обеспечения защиты её информации [Текст] / О.А. Мирзокаримов // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук - Душанбе: 2019, №9. - С.85-90. ISSN 2413-5151.

39. Мирсаидов М.Н. Теоретические основы обеспечения экономической безопасности в условиях глобализации: на материалах Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.01 / Мирсаидов Мухаммаднаим Негма-тович. - Душанбе, 2012. – 177 с.

40. Морозова Е.В. Управление рисками в инновационной деятельности государственных корпораций [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Морозова Елена Витальевна. – Москва, 2010. - 27 с.

41. Назаров Т.Н. Таджикистан: экономический рост, интеграция и региональное сотрудничество [Текст] /Т.Н. Назаров. - Душанбе, 2004. - 283 с.

42. Назарова, Д.В. Неэкономические ресурсы развития сферы жилищно-коммунального хозяйства / [Текст] / Д.В. Назарова // Экономика и бизнес. - 2016. - С. 495-503.

43. Наролина Т.С. Формирование и развитие кластеров как механизм обеспечения конкурентоспособности экономики региона [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05/ Наролина Татьяна Станиславовна. - Воронеж, 2007. - 209 с.

44. Никифорова Т.И. Цифровая трансформация городской среды: инновации, вызовы и перспективы развития [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-gorodskoy-sredy-innovatsii-i-vyzo-vy-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 22.05.2023).

45. Новикова Т.В., Автионова, Н.В., Бабарыкин, Ю.А., Байгулов, Р.М., Борисовская, Т.А., Ларина, Н.А., Малютина, Е.Л., Мищенко, Т.Л., Столярова, А.Н., Шаймарданова, Л.К. Цифровизация и инновационное развитие экономики / под общ. ред. Т. В. Новиковой. - М.: Русайнс, 2023. - 161 с. - ISBN 978-5-466-03361-8. [Электронный ресурс]: URL: <https://book.ru/book/950116> (дата обращения: 08.12.2024).

46. Нурмахмадов М.Н. Рыночная экономика: проблемы организации труда / М. Нурмахмадов; науч. ред. Н.А. Иванов, Ю.Г. Одегов; Тадж. гос. ун-т им. В.И. Ленина. – Душанбе: Дониш, 1991. – 140, [1] с. – ISBN 5-8366-0361-8.

47. Попова О.С. Обеспечение социально-экономической безопасности жилищно-коммунального хозяйства страны [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Попова Ольга Сергеевна. – Москва, 2014. – 24 с.

48. Портер М.Ю. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей конкурентов [Текст] / М.Е. Портер //М.: Альпина Паблицер, 2018. -С.540.

49. Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021-2025 годы.

[Электронный ресурс]. URL: https://sud.tj/upload/documents/ru/BMR_2021_2025_ru_web.pdf
С. 70 (дата обращения: 03.04.2024).

50. Прокопенко О.В. Устойчивое развитие предприятия, региона, общества инновационные подходы к обеспечению [Текст]//О.В. Прокопенко. монография / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. - Польша, 2014.

51. Пыткин А.Н., Мишарин Ю.В. «Особенности оценки эффективности управления промышленным комплексом в условиях инновационного развития экономики региона»-«Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика», 2018, №3(25), с. 7-14.

52. Раджабов Р.К. Проблемы формирования и развития региональной транспортной инфраструктуры: на примере Республики Таджикистан [Текст]: дисс. д-ра экон. наук: 08.00.04 / Раджабов Раджаб Кучакович. - Душанбе, 2000. - 287 с.

53. Разинов В.А., Рахимов Ш.М., Сафаров С.Г. Инвестиционная политика Республики Таджикистан и основные направления её активизации: монография [Текст] / В.А. Разинов, Ш. М. Рахимов, С.Г. Сафаров. – Душанбе: Издательство «Сарпараст», 2001. – 175 с.

54. Рахимзода Ш., Саидмуродзода Л., Муминова Ф.М. Модели долгосрочного прогнозирования отраслей национальной экономики [Текст] /Ш. Рахимзода, Л. Саидмуродзода, Ф.М. Муминова. - Моногр. - Душанбе: Институт экономики и демографии НАН РТ, 2024. - С. 9 (208 с.).

55. Рахимов Р.К., Довгялло Я.П., Юсуфбеков Ю.Р. Исследование динамики и структуры добавленной стоимости в контексте инновационного развития экономики Республики Таджикистан [Текст] / Теоретико-методологические вопросы инновационного развития экономики Республики Таджикистан. АН РТ Ин-т экономики и демографии. – Душанбе: Дониш, 2017. – 240 с.

56. Резолюция Душанбинского Семинара «Укрепление национального потенциала в сфере устойчивого жилищного хозяйства, энергоэффективности и городского развития» 28-29 октября 2014 года, г. Душанбе, Таджикистан. [Электронный ресурс]. URL: https://unecsc.org/fileadmin/DAM/hlm/prgm/hmm/sustainable_housing/tajikistan/Resolution_rus.pdf (дата обращения: 25.06.2024).

57. Саввина И.С. Принципы цифровизации сферы ЖКХ [Текст] / И.С. Саввина / Экономика и предпринимательство. 2021. № 4 (129). С. 1092-1095.

58. Самойлова Л.К. Цифровизация управления: теоретические и практические аспекты [Текст] / Л.К. Самойлова. Казань: Фолиант, 2022. 275 с.

59. Семенистая Е.С., Леонова А.В. Подходы к решению задачи внедрения цифровой экономики (и цифровой энергетики в том числе) в Российской Федерации//Инженерный вестник Дона. - 2018, №4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-resheniyu-zadachi-vnedreniya-tsifrovoy-ekonomiki-i-tsifrovoy-energetiki-v-tom-chisle-v-rossiyskoy-federatsii/pdf> (дата обращения: 12.07.2023).

60. Смирнов Е.Н. Инновационный механизм развития экономики Европейского союза [Текст]: дисс. д-ра наук: 08.00.14 / Смирнов Евгений Николаевич. – ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», 2016. – 372 с.

61. Смотрова Т.И. Стратегический анализ потенциала и перспектив развития социально-экономической системы городского округа Нововоронеж на период до 2035 года // Регион: системы, экономика, управление. - 2018. - № 1 (40).

62. Структура исполнительного органа государственной власти города Душанбе [Электронный ресурс]. URL: <https://dushanbe.tj/ru/structure> (дата обращения: 03.07.2023).

63. Султанов, З.С. Эффективность инновационно-технологического развития регионального пищевого подкомплекса [Текст] / З.С. Султанов, А.Х. Хабибов. - Душанбе: Издательство РТСУ, 2019. – 174 с.

64. Тоджиддин Дж. Стратегическое управление и обеспечение экономической безопасности Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Тоджиддин Джурозода. – Душанбе, 2010. - 145 с.

65. Тошов Т.Дж. Формирование и развитие системы управления жилищно-

коммунальным хозяйством Республики Таджикистан [Текст]: автореф. дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Тошов Тошбой Джумабоевич. – Душанбе, 2007. - 20- с.

66. Умаров Х., Холмурадов И., Михайлушкина Л.И. и др. Народное хозяйство Таджикистана в период формирования экономических предпосылок развитого социализма (1946–1960 гг.). Душанбе: Дониш, 1985.

67. Усманова Т.Х. Стратегическое планирование инновационных технологий в эпоху цифровой экономики // Россия: тенденции и перспективы развития. - 2017. - № 107. - С. 432–433. [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-planirovanie-innovatsionnyh-tehnologiy-v-epohu-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 08.11.2024).

68. Файзуллоев М.К. Национальная инновационная система: учебное пособие [Текст] / М. К. Файзуллоев. - Душанбе: РТСУ, 2017. - 263 с. - С. 9.

69. Факеров Х.Н. Формирование и развитие рынка потребительских товаров в условиях переходной экономики [Текст]: автореф. д-ра экон. наук: 08.00.05 / Факеров Хамидуллохон Нуриддинович. – Новосибирск, 2004. – 48 с.

70. Фаулер М. Шаблоны корпоративных приложений [Текст] / М. Фаулер; пер. с англ. - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2016. - С. 160-190.

71. Федоренко И.Я. Проектирование технических устройств и систем: принципы, методы, процедуры: Учебное пособие [Текст] / И.Я. Федоренко, А.А. Смышляев. - М.: Форум, 2018. - С. 86.

72. Хакимов Х.А. Экономическая безопасность развития предпринимательства в условиях экономического кризиса: на примере Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Хакимов Хуснидин Абдурахимо-вич. - Душанбе, 2012. - 162 с.

73. Хикматов У.С., Рахимов Р.Р. Анализ современного состояния рынка ипотечного жилищного кредитования в Республике Таджикистан // Вестник университета. - Душанбе, 2021. - № 1 (73). - С. 37–46. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-istochniki-finansirovaniya-kreditnogo-portfelya-ipotechnyh-zhilischnyh-kreditov-v-respublike-tadzhikistan> (дата обращения: 08.12.2024).

74. Чиниев Дж.Б. Экономическая безопасность Республики Таджикистан в условиях глобализации [Текст]: автореф. канд. экон. наук: 08.00.14 / Чиниев Джами Бадридинович. – Москва, 2010. – 26 с.

75. Чистова Д.В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов [Текст] / Д.В. Чистова. - М.: Юрайт, 2021. - с. 258.

76. Шамсов И.С. Механизм взаимодействия рынков труда и образовательных услуг в условиях переходного периода: на материалах Республики Таджикистан [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.01 / Шамсов Ильёсджон Сафарович. - Душанбе, 2011. – 181 с.

77. Шитов В.Н. Организация ресурсоснабжения жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие [Текст] / В.Н. Шитов. - Москва: ИНФРАМ, 2022. - 309 с. - (Среднее профессиональное образование).

78. Шодиева З.Н. Инновационное развитие ресурсного потенциала ЖКУ Таджикистана [Текст] // З.Н. Шодиева Формирование кластерной политики как основы инновационной ориентированности и конкурентоспособности региона: сборник научных статей. - Душанбе: КГУ, 2018. - С. 295-299.

79. Шульц В.Л., Кульба, В.В., Кононов, Д.А., Косяченко, С.А., Шелков, А.Б. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем: в 2 кн. Кн. 1 / Российская академия наук, Центр исслед. проблем безопасности; под ред. В. Л. Шульца, В. В. Кульбы. - М.: Наука, 2012. - 304 с. - Библиогр.: с. 284-302. - ISBN 978-5-02-037955-8.

80. Шумпайтер Й.А. Десять великих экономистов: от Маркса до Кейнса / Й.А. Шумпайтер; пер. с англ.; науч. ред. С.М. Меньшиков. - М.: Экономика, 2007. - 398 с. - (Библиотека экономической мысли).

81. Юмашева Е.В. Экономические аспекты формирования и регулирования современного отраслевого рынка труда: на прим. АПК Респ. Марий Эл [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05 / Юмашева Елена Всеволодовна. – Йошкар-Ола, 1998. – 245 с.

АННОТАЦИЯ

на диссертационную работу Мирзокаримзода Олимджон Амрикарим на тему: «Совершенствование механизма цифровизации процессов информационной безопасности (на примере сферы жилищно-коммунального хозяйства г. Душанбе)» по специальности 08.00.06.02 – Управление инновациями и цифровизация социально-экономических процессов.

Ключевые слова: цифровизация, информационная безопасность, жилищно-коммунальное хозяйство, управление, инновации, риски, мониторинг, автоматизация, эффективность, устойчивое развитие, цифровая экономика.

Тема исследования обосновывается стратегическими задачами цифровой трансформации экономики Республики Таджикистан и необходимостью формирования устойчивой системы информационной безопасности в условиях активного внедрения цифровых технологий в жилищно-коммунальное хозяйство. Актуальность определяется тем, что сфера ЖКХ города Душанбе, являясь ключевой частью социально-экономической инфраструктуры, в условиях цифровизации сталкивается с угрозами кибератак, несанкционированного доступа к данным, технологических сбоев и недостаточной зрелости действующих механизмов защиты.

Целью исследования является разработка теоретико-методических положений и практических рекомендаций по совершенствованию механизма цифровизации процессов информационной безопасности в жилищно-коммунальном хозяйстве г. Душанбе, направленных на повышение устойчивости, снижение рисков и рост эффективности управления отраслью.

Основными задачами исследования являются анализ современного состояния цифровизации и уровня информационной безопасности в сфере ЖКХ; выявление и систематизация ключевых угроз и уязвимостей, влияющих на функционирование отрасли; разработка архитектуры автоматизированной системы мониторинга и управления информационной безопасностью с функциями прогнозирования рисков и предотвращения инцидентов; обоснование методики оценки экономической эффективности внедрения цифровых технологий в сферу ЖКХ; формирование организационно-экономических рекомендаций по интеграции разработанных механизмов в практику государственного и муниципального управления.

В ходе исследования применялись современные методы научного анализа: системный и структурно-функциональный подходы, методы сравнительного и экономико-статистического анализа, экономико-математического моделирования, экспертных оценок, а также инструменты моделирования бизнес-процессов и проектирования информационных систем (CASE-технологии, UML-диаграммы). Использование данных методов позволило обеспечить комплексность анализа и обосновать практические предложения по цифровизации.

Выводы и рекомендации заключаются в том, что внедрение предложенного механизма цифровизации процессов информационной безопасности способствует устойчивому и эффективному развитию сферы ЖКХ, повышению надежности информационной инфраструктуры, снижению уязвимостей, оптимизации расходов и минимизации рисков. Полученные результаты могут быть использованы органами государственного и муниципального управления, предприятиями жилищно-коммунальной сферы, а также в образовательном процессе по направлениям «Информационная безопасность», «Цифровая экономика» и «Прикладная информатика».

АННОТАТСИЯ

ба рисолаи илмӣ Мирзокаримзода Олимҷон Амрикарим бо мавзӯ: «Такмилидигрии механизми рақамикунонии равандҳои амнияти иттилоотӣ (дар мисоли соҳаи ХМК шаҳри Душанбе)» аз рӯи ихтисоси 08.00.06.02 – Идоракунии инноватсияҳо ва рақамикунонии равандҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ.

Калидвожаҳо: рақамикунонӣ, амнияти иттилоотӣ, хоҷагии коммуналӣ-манзилӣ, идоракунӣ, инноватсия, хавфҳо, мониторинг, автоматикунонӣ, самаранокӣ, рушди устувор, иқтисоди рақамӣ.

Мавзӯи тадқиқот бо вазифаҳои стратегии рақамикунонии иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон асоснок гардида, ба зарурати ташаққули низоми устувори амнияти иттилоотӣ дар шароити воридшавии фаъолнаи технологияҳои рақамӣ ба соҳаи ЖКХ алоқаманд аст. Ақтуалӣ будани тадқиқот дар он аст, ки соҳаи ЖКХ-и шаҳри Душанбе, ҳамчун бахши калидии инфрасохтори иҷтимоӣ иқтисодӣ, дар шароити рақамикунонӣ бо таҳдидҳои ҳамлаҳои киберӣ, дастрасии ғайриқонунӣ ба иттилоот, носозгориҳои техникӣ ва нокифоя будани механизмҳои мавҷудаи муҳофизат рӯ ба рӯ мешавад.

Ҳадафи тадқиқот таҳияи асосҳои назариявӣ-методологӣ ва тавсияҳои амалӣ оид ба такмили механизми рақамикунонии равандҳои амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ЖКХ-и Душанбе буда, ба баланд бардоштани устуворӣ, кам кардани хавфҳо ва афзоиши самаранокии идоракунӣ равона шудааст.

Вазифаҳои асосии тадқиқот иборатанд аз таҳлили ҳолати кунунии рақамикунонӣ ва сатҳи амнияти иттилоотӣ дар соҳаи ЖКХ; муайян ва систематизатсияи таҳдидҳо ва осебпазирии асосӣ, ки ба фаъолияти соҳа таъсир мерасонанд; таҳияи меъморӣ низоми автоматикунонидашудаи мониторинг ва идоракунии амнияти иттилоотӣ бо функсияҳои пешгуӣи хавфҳо ва пешгирии ҳодисаҳо; асосноккунии методикаи баҳодиҳии самаранокӣ иқтисодӣ воридкунии технологияҳои рақамӣ ба соҳаи ЖКХ; таҳияи тавсияҳои ташкилотӣ иқтисодӣ оид ба воридсозии механизмҳои таҳияшуда ба фаъолияти идоракунии давлатӣ ва коммуналӣ.

Дар раванди тадқиқот усулҳои муосири таҳлили илмӣ истифода шуданд: равиши низомӣ ва сохторию функционалӣ, усулҳои таҳлили муқоисавӣ ва иқтисодӣ омӯрӣ, моделсозии иқтисодӣ математикӣ, арзёбиҳои коршиносон, инчунин абзорҳои моделсозии равандҳои тичоратӣ ва тарҳрезии низомҳои иттилоотӣ (CASE-технологияҳо, диаграммаҳои UML).

Хулоса ва тавсияҳо нишон медиҳанд, ки татбиқи механизми пешниҳодшудаи рақамикунонии равандҳои амнияти иттилоотӣ ба рушди устувору самаранокӣ соҳаи ЖКХ, баланд бардоштани боэътимодии инфрасохтори иттилоотӣ, кам кардани осебпазирӣ, оптимизатсияи хароҷот ва коҳиши хавфҳо мусоидат менамояд. Натиҷаҳои ба дастмада метавонанд аз ҷониби мақомоти давлатӣ, сохторҳои коммуналӣ ва ҳамчунин дар раванди таълим дар ихтисосҳои «Амнияти иттилоотӣ», «Иқтисоди рақамӣ» ва «Информатикаи амалии иқтисодӣ» истифода шаванд.

ABSTRACT

**to the dissertation of Mirzokarimzoda Olimjon Amrikarim on the topic:
«Improvement of the mechanism of digitalization of information security processes (on the
example of the housing and communal services sector of Dushanbe)»
Specialty 08.00.06.02 – Innovation management and digitalization of socio-
economic processes.**

Keywords: digitalization, information security, housing and communal services, management, innovation, risks, monitoring, automation, efficiency, sustainable development, digital economy.

The topic of the research is substantiated by the strategic tasks of the digital transformation of the economy of the Republic of Tajikistan and the necessity of creating a sustainable system of information security in the context of the active introduction of digital technologies in the housing and communal services sector. The relevance of the study is explained by the fact that the housing and communal services of Dushanbe, being a key component of the socio-economic infrastructure, face threats of cyberattacks, unauthorized access to data, technical failures, and the insufficient maturity of existing protection mechanisms.

The purpose of the study is to develop theoretical and methodological foundations and practical recommendations for improving the mechanism of digitalization of information security processes in the housing and communal services sector of Dushanbe, aimed at increasing resilience, reducing risks, and improving management efficiency.

The main objectives of the study are to analyze the current state of digitalization and the level of information security in the housing and communal services sector; to identify and systematize the main threats and vulnerabilities affecting the sector's functioning; to develop the architecture of an automated system for monitoring and managing information security with functions of risk forecasting and incident prevention; to substantiate a methodology for assessing the economic efficiency of introducing digital technologies in the housing and communal services sector; and to formulate organizational and economic recommendations for integrating the developed mechanisms into the practice of public and municipal administration.

The research employed modern scientific analysis methods: system and structural-functional approaches, methods of comparative and economic-statistical analysis, economic and mathematical modeling, expert assessments, as well as tools for business process modeling and information systems design (CASE technologies, UML diagrams).

The conclusions and recommendations of the author demonstrate that the implementation of the proposed mechanism for digitalizing information security processes contributes to the sustainable and efficient development of the housing and communal services sector, increases the reliability of the information infrastructure, reduces vulnerabilities, optimizes costs, and minimizes risks. The results obtained can be applied by public authorities, municipal structures, and enterprises in the housing and communal services sector, as well as in the educational process in the fields of "Information Security", "Digital Economy", and "Applied Informatics".