ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукомиси

УДК: 338.43 (575.3)

ИСРАИЛЗОДА АМИНА РУСТАМ

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (НА МАТЕРИАЛАХ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидат экономических наук по специальности
5.2.6. Экономика аграрной сферы
(агропромышленный комплекс)

Душанбе – 2026

Диссертация выполнена на кафедре национальная экономика и экономическая безопасность, Таджикского национального университета.

Научный консультант:	**Рахимзода Исайн Раҳим** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой национальной экономики и экономической безопасности Таджикского национального университета.
Официальные оппоненты:	**Пиризода Джалил Сафар** – доктор экономических наук, профессор, академик Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана, директор Института экономики и системных исследований развития сельского хозяйства Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана;
	Обидов Камол Рахматович – кандидат экономических наук, ведуший научный сотрудник Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана;
Оппонирующая организация:	«Левакантский международный институт» Международного университета туризма и предпринимательства Таджикистана

Защита диссертационной работы состоится 03 июля 2026 года в 09^{00} часов на заседании диссертационного совета 6D. КОА-016 при Таджикском аграрном университете имени Ш. Шотемура (734003, г. Душанбе, проспект Рудаки, 146, E-mail: olimov-1976@mail.ru, телефон учёного секратаря (+992) 101179090).

С текстом диссертации можно ознакомиться в научной библиотеке и на официальном сайте Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемура (**www.tajagroun.tj**)

Автореферат разослан «___» _____ 2026 года.

Учёный секретарь
диссертационного совета 6D.КОА-016,
кандидат экономических наук, доцент **Олимов А.Х.**

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. С 26 августа по 4 сентября 2002 году в городе Йоханнесбурге состоялся Саммит по устойчивому развитию, именуемый «Тысячелетнее развитие», где излагалось, что водные ресурсы являются одним из решающих факторов в формирования концепции устойчивого развития. В настоящее время питьевая вода в связи с экологическими, биотическими, демографическими и технологическими факторами превратилась в дефицитный природный ресурс, и её качественная подача стала глобальной проблемой современного общества. В течение последних двух десятилетий этот вопрос находится в постоянном внимании правительства Республики Таджикистан, включая Лидер Нации, Президент Республики Таджикистан, Уважаемый Эмомали Рахмон, который в своем Послании отметил, что: «…потепление температуры планеты и ее негативные последствия - нехватка воды, непрерывная засуха и другие стихийные бедствия, в том числе беспрецедентное похолодание прошлой зимы, то есть все большее ухудшение состояния окружающей среды человечества, в дополнение к тому, что это приводит к все более тяжелому снабжению продовольствием и качественной питьевой водой во многих странах и регионах мира» [4]. В то же время, нерациональное и неэффективное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве привело к ухудшению мелиоративного состояния орошаемых земель и качества воды, что негативно влияет на здоровье человека. В этом контексте необходимо внедрять новые методы орошения и инновационные технологии использования водных ресурсов, что создаст благоприятные условия для адаптации к изменению климата.

Методы управления и экономического использования водных ресурсов с целью развития сельского хозяйства до сих пор ни достигли должного уровня, к тому же, все данные указывают на замедление темпа роста агрокультур, снижение промышленного потенциала и экологического влияния на экосистемы воды и окружающую среду. Увеличение экологически рационального и соответствующего производства в соответствии с климатом, может предотвратить тенденцию деградации земельно-водных ресурсов и способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства. Невозможное прогнозирование процесса глобального изменения климата и сложного межклиматического взаимодействия и всей планеты увеличивают сельскохозяйственный риск, и решение этих задач являются важным для тысячелетнего устойчивого развития. Всеобъемлющий анализ ситуации демонстрирует совокупность факторов, которые оказывают неординарное давление на земельно-водные ресурсы, на жизнь людей, нарушая цепочки поставок сельскохозяйственной продукции, и, особенно на продовольственный баланс.

Экологическая устойчивость природных систем и экономическая эффективность сельскохозяйственных предприятий и дехканских и фермерских

хозяйств зависят от эффективности использования водных и земельных ресурсов в различных отраслях народного хозяйства, включая сельское хозяйство. Повышение экологической и экономической безопасности при использовании земельных и водных ресурсов в Республике Таджикистан приведет к системному и синергетическому воздействию скоординированной деятельности секторов на государственные и региональные стратегические интересы, в том числе: увеличению инвестиций в водное хозяйство и аграрный сектор; увеличению производства высококачественной, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции; диверсификации в сфере агропромышленного производства и экспорта рентабельных культур и готовой продукции, что внесет существенный вклад в реализацию Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года и других отраслевых программ и концепций. В этом контексте принцип эффективного и экономного использования водных ресурсов должен быть внедрен на всех стадиях производства, включая орошение сельскохозяйственных угодий.

Решение проблем эколого-экономического управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, прежде всего, требует научного обоснования системы управления и совершенствования механизмов регулирования их использования. В этом процессе ключевое значение имеет учет современных вопросов, связанных с использованием водных ресурсов, антропогенным воздействием на окружающую среду и водные экосистемы, совершенствованием компенсационного механизма, экономической эффективностью использования водных ресурсов и их взаимодействием с системой управления в рамках взаимозависимости «человек - общество - биосфера». Поэтому актуальным вопросом является исследование и совершенствование различных аспектов управления водными ресурсами на основе эколого-экономических механизмов обеспечения устойчивого развития и защиты водных ресурсов.

Степень изученности научной темы. Управление водными ресурсами и их экологическое использование в целях обеспечения социально-экономической эффективности находится в центре внимания современной науки и политиков во всем мире. Типологическая характеристика исследований зарубежных, российских и отечественных ученых, посвященных проблемным направлениям использования и управления водными ресурсами в рамках эколого-экономического механизма, позволяет выявить существующие проблемы с теоретической и практической точки зрения.

Теоретические и практические аспекты управления и природопользования рассматриваются в отечественных и зарубежных научных работах следующих типов: Т. Б. Ганиев, Ш. Ш. Бозоров, В. И. Орехов, К. В. Балдин, У. Т. Фредерик, А. Маслоу, Дж. Абрахам, Л. К. Мартин, Ф. Саргентис, П. Димитриадис, Р. Иоаннидис был изучен.

Направления использования ресурсов общества нашли широкое отражение в зарубежных научных трудах, таких как: Р. К. Адом, Д. М. Симателе, С. Фриу, В. И. Вернадский, М. А. Хвесик, М.А. Кузнецова, Е. Б. Мясникова, С. А. Палермо, В.В. Бартольд, Т. И. Сочинения, Ю. Ван, Дж. Си.

Процессы снижения воздействия на окружающую среду и экологического ущерба водным ресурсам, а также защиты и сохранения водных ресурсов для снижения воздействия на окружающую среду, их уровня и качества, изучались и исследовались в работах следующих ученых, таких как: А. В. Сташук, Э. Мвендера, Г.В. Стадницкий, А. И. Родионов, Р. Ш. Хакимов, К. Маканда, К. Риман, Дж. Харделин, Дж. Ланкоски, Дж. Р. Лопес, Дж. Чиполлетта, Р. Чжан, В. Вэй.

Эффективное и целевое использование водных ресурсов, обеспечение экономической эффективности использования водных ресурсов во всех отраслях народного хозяйства, экономической окупаемости водных ресурсов в народном хозяйстве являются основными направлениями работ отечественных и зарубежных ученых, таких как: Х. А. Одинаев, Х. Мухаббатов, М. И. Садриддинов, Р. Рахматзода, Р. Н. Рауфов, А. Урунбоев, С.Н. Бобылев, Ф. Сарджентис, К. А. Содиков, Л. Н. Эгамбердиева, Г. В. Макарчук, Т. П. Лазарева, Х. Чу, И. В. Орлова, С. А. Палермо, А. Либман, Б. Хейфец и другие стали предметом обширных исследований и дискуссий.

Процесс регионального и территориального управления водными ресурсами, методические, теоретические и практические направления решения вопросов использования трансграничных водных ресурсов на уровне государственной политики в трудах отечественных и зарубежных ученых: К. Х. Хушвахтзода, Ф. Рахими, Б.А. Искандархонова, С. Жильцов, А. Бименова, М. Строка, В. К Хильчевский, П.П. Моллинга, С. Сюэ, Дж. Чиполлетта, С. Маламис и другие были исследованы и обсуждены.

Эффективное и целевое использование водных ресурсов и их эколого-экономическое управление в целях орошения сельскохозяйственных угодий в трудах отечественных ученых: И. Р. Исайнов, Ф. П. Арабов, П. Айдаров, А. И. Голованов, А. А. Терпигорев, А. В. Грушин, Г. Петров, Т.Р. Альбрехт и другие были изучены и исследованы.

Вместе с тем, по нашему мнению, научно-методические вопросы системно-институциональной структуры эколого-экономического механизма управления водными ресурсами, комплекса экономических инструментов, обеспечивающих сбалансированное использование водных ресурсов, не получили достаточного решения. Не разработаны методологические основы управления водными ресурсами, позволяющие отражать экономическую эффективность использования водных ресурсов, прогнозировать уровень загрязнения водных ресурсов и ухудшение экологического состояния сельскохозяйственных угодий, а практические меры по предупреждению и ликвидации такого ущерба не интегрированы в единую систему.

Связь исследования с программами (проектами) и научными темами. Теоретические и практические направления диссертационной работы тесно связаны со стратегическими программами, концепциями, целями, отраслевыми программами, такими как Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Государственная программа освоения новых орошаемых земель и восстановления земель, исключенных из сельскохозяйственного оборота в Республике Таджикистан на 2022-2027 годы, Национальная водная стратегия Республики Таджикистан на период до 2040 года, Стратегия инновационного развития Республики Таджикистан на период до 2020 года, Программа продовольственной безопасности Республики Таджикистан на 2020-2024 годы, Стратегия развития «зеленой» экономики в Республике Таджикистан на 2023-2037 годы, Национальная стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года, Стратегия привлечения инвестиций в Республику Таджикистан на период до 2040 года и другими региональными программами, и разработаны исходя из их целей.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является научное обоснование теоретических и методологических основ эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, а также разработка научно обоснованных предложений и рекомендаций по совершенствованию эколого-экономического механизма использования водных ресурсов в сельском хозяйстве.

Задачи исследования. Для достижения поставленной цели в процессе выполнения диссертационной работы были определены следующие задачи:

- обзор теоретических аспектов сущности и содержания эколого-экономического механизма и системы управления водными ресурсами;
- анализ государственной политики в области водопользования и регулирования в целях достижения Целей устойчивого развития;
- выявление методологических особенностей эколого-экономического механизма управления водными ресурсами с учетом отраслевой специфики.
- определить особенности ирригационной инфраструктуры и ее эколого-экономического состояния на основе экономического анализа процесса использования водных ресурсов;
- обосновать интеллектуального использования водных ресурсов в сельском хозяйстве с использованием искусственного интеллекта;
- разработать системы принятия решений по инвестиционным проектам на основе регрессионно-корреляционной модели.

Объектом диссертационного исследования является управление водными ресурсами в сельском хозяйстве с использованием эколого-экономического механизма.

Предметом исследования является экономический подход к управлению водными ресурсами в сельском хозяйстве с использованием эколого-экономического механизма для достижения экономического развития республики.

Гипотеза исследования. Гипотеза диссертационного исследования заключается в обосновании теоретических направлений управления водными ресурсами и социально-экономических и экологических характеристик водных ресурсов. Управление водными ресурсами методологически обосновано принципами устойчивого развития в целях достижения экономической безопасности и обеспечения продовольственной безопасности. Обоснованы механизмы и принципы управления водными ресурсами и трансграничными водами с использованием отечественной и зарубежной литературы, представлены концептуальные основы охраны водных ресурсов с использованием мониторинга результатов их использования. При этом методологически и научно обоснованы отличие административно-командной системы от интегрированного управления в направлении использования водных ресурсов и переход к этой системе управления. Эти и другие вопросы управления водными ресурсами, обоснованные в процессе исследований, позволяют обеспечить экономическую эффективность использования водных ресурсов в сельском хозяйстве, стабильную экологическую обстановку и снижение антропогенного воздействия.

Теоретические основы диссертационного исследования составляют фундаментальные исследования экономических школ, концепция устойчивого развития, отечественные, зарубежные и российские научные исследования и разработки в области управления водными ресурсами, снижения антропогенного воздействия на водопользование, проблем водопользования в сельском хозяйстве и адаптации сельского хозяйства и водопользования к изменению климата.

Методологические основы диссертационного исследования составляют основные методы современного управления, представленные в трудах отечественных и зарубежных ученых. В процессе исследования автором были использованы такие научные методы, как диалектико-логический, монографический, сравнительный, математический и математико-экономический, статистический, индукция, дедукция, моделирование, анализ, синтез при обосновании теоретических, методологических и практических направлений, связанных с корректным завершением исследовательской работы. Наряду с этим, использованы методы регрессионного анализа – для формирования математических моделей и прогнозирования показателей сельскохозяйственного производства на орошаемых землях; метод корреляционного анализа – для установления взаимосвязи между изучаемыми переменными; метод моделирования – для построения модели управления

водными ресурсами с использованием эколого-экономического механизма в сельском хозяйстве.

Источники информации исследования. В процессе выполнения диссертационной работы для обоснования результатов исследования автором были использованы научно-исследовательские труды отечественных ученых, статистические данные Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан и других официальных сайтов министерств и ведомств отрасли, органов государственной власти городов и районов. При этом данные собирались автором на основе анкетирования, что послужило обоснованию научных аспектов и практических результатов научной работы. База данных состоит из зарубежных источников и материалов, опубликованных ООН, ежегодных отчетов ФАО, реферативной базы данных Scopus, Web of Science, РИНЦ и других информационных и научно-исследовательских источников.

Исследовательская база. Диссертационная работа выполнена на базе кафедры национальной экономики и экономической безопасности Таджикского национального университета.

Научная новизна исследования. Диссертационная работа представляет собой теоретическое обобщение и новое решение научно-практической задачи оценки уровня управления водными ресурсами и совершенствования эколого-экономического механизма использования водных ресурсов в сельском хозяйстве. Основные положения и результаты исследования, представленные на защиту и характеризующие научную новизну и личный вклад автора, следующие:

- представлены теоретические положения об эколого-экономическом механизме управления водными ресурсами для достижения целей устойчивого развития. В этом контексте теоретически и научно обоснована сущность водных ресурсов и представлена с точки зрения ESE-анализа (Ecology, social, economics), что позволяет эффективно управлять водными ресурсами в различных отраслях. С теоретически и методологически точки зрения сгруппированы и представлены эколого-экономические механизмы управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, гармонизирующие методы, инструменты и механизмы управления водными ресурсами;

- с методологической точки зрения, обосновываются основные направления управления водными ресурсами в контексте изменения климата, а также экономические, социальные и экологические аспекты, основные методы и принципы перехода к устойчивому развитию водопользования в целях адаптации к изменению климата. Выявлены основные вызовы достижения целей устойчивого развития в области водопользования в Центральноазиатском регионе и обоснованы пути комплексного управления водными ресурсами и обеспечения их эколого-экономической эффективности.

- с методологическим точким зрениям обоснованы следующие особенности эколого-экономического механизма управления водными ресурсами:

✓ охрана водных ресурсов как основной фактор управления их эколого-экономическим использованием;

✓ разработаны и усовершенствованы концептуальные и методологические аспекты управления водными ресурсами на основе системы мониторинга эффективности использования водных ресурсов в сельском хозяйстве;

✓ механизмы и методы управления водными ресурсами в речных бассейнах и эколого-экономический механизм регулирования водных ресурсов;

✓ экономическая эффективность использования водных ресурсов в сельском хозяйстве с административно-распределительными механизмами в целях комплексного использования водных ресурсов и принципы их интеграции.

- на основе экономического анализа процесса использования водных ресурсов изучены влияние глобального потепления на сельское хозяйство и водные ресурсы, уровень эффективности водопользования в агропромышленном производстве, рентабельность водных ресурсов в производственном процессе, метеорологические факторы и их влияние на сельскохозяйственные культуры. Одновременно определено и научно обосновано состояние ирригационной инфраструктуры и ее эколого-экономические аспекты, а также масштабы ущерба, наносимого агропромышленному сектору и национальной экономике в результате воздействия экологических факторов на орошаемые земли. Анализы показывают, что сочетание этих факторов способствует снижению объемов сельскохозяйственной продукции;

- Механизмы внедрения платформы искусственного интеллекта и оцифровки процесса использования водных ресурсов в сельском хозяйстве научно обоснованы на основе следующих факторов:

✓ оцифровка процесса управления водными ресурсами с использованием платформ искусственного интеллекта в сельском хозяйстве для обеспечения экономической эффективности и охраны водной экосистемы;

✓ внедрение инновационных технологий с использованием интернет-инструментов в процессе орошения сельскохозяйственных земель для обеспечения эффективности использования водных ресурсов и повышения урожайности сельскохозяйственных культур;

✓ роль орошения земель, орошения и ирригационной инфраструктуры в обеспечении эффективности использования водных ресурсов и повышении урожайности сельскохозяйственных культур;

✓ интеллектуальная система управления водной экосистемой с точки зрения ее адаптации к засухе и изменению климата.

- обосновано эффективность инновационной технологии дождевания мошина Lindsey Zimmatic при вырашевание пшеницы, хлопка, кукурузы и бобовых культур определялась на основе регрессионной модели. При этом для реализации инвестиционных проектов и их обоснования на площади 72,51 га при установки дождевая мошина Lindsey Zimmatic использовалась регрессионно-корреляционная модель в программах Statistica и Excel. В результате определено, что инвестиционный проект эффективен с точки зрения повышения продуктивности сельскохозяйственных культур, срок окупаемости инвестиционного проекта составляет 2,25 года, а его эффективность – 1,721% или 172,1%.

Основные положения, предлагаемые к защите:

- теоретически и научно обоснован ESE-анализ (cology, social, economics). Теоретически и методологически классифицированы и представлены эколого-экономические механизмы управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, координирующие методы, инструменты и механизмы управления водными ресурсами;

- с методологический точки зрения обосновано три фактора государственного управления водными ресурсами – социальный, экономический, экологический. Обоснована и классифицирована основа анализа долгосрочных целей Целей устойчивого развития и Целей развития тысячелетия в направлении использования водных ресурсов. Научно обосновываются концептуальные основы, законы и тенденции формирования водной политики и эколого-экономического управления водными ресурсами в Центральной Азии на основе принципа бассейнового управления водными ресурсами. Одновременно оценивается влияние водосбережения на уровне бассейнов на использование сельскохозяйственных земель в контексте административно-хозяйственной системы, а также в рамках комплексного управления водными ресурсами, и выявляются их отличительные особенности в обеспечении эффективности использования водных ресурсов;

- экономический анализ процесса использования водных ресурсов, влияния изменения климата на сельское хозяйство и водные ресурсы, эффективности использования водных ресурсов в сельском хозяйстве, рентабельности водных ресурсов в процессе сельскохозяйственного производства. Выявлены и обоснованы метеорологические факторы и их влияние на сельскохозяйственные культуры, ирригационную инфраструктуру и ее эколого-экономические условия, ущерб сельскохозяйственному сектору и национальной экономике вследствие экологического воздействия на орошаемые сельскохозяйственные земли. Такмили механизми идоракунии захираҳои обӣ бо истифода аз платфораҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаи кишоварзӣ ҷиҳати таъмини истифодаи самараноки захираҳои обӣ, беҳтар намудани даромаднокӣ ва фоиданокии корхонаҳои кишоварзӣ, инчунин роҳҳои расидан ба амнияти озуқаворӣ;

- модель координации структуры эколого-экономического использования водных ресурсов и процесса их управления на пути устойчивого развития с использованием административно-экономического механизма. Обосновано инновационная технология дождевая машина Lindsey Zimmatic при выращивании пшеницы, хлопка, кукурузы и зернобобовых культур на основе регрессионной модели. Реализация инвестиционных проектов и их обоснование на площади 72,51 га и установка дождевателей Lindsey Zimmatic с использованием регрессионно-корреляционной модели в программах Statistica и Excel. Корреляционная модель влияния эколого-экономического использования земельных и водных ресурсов на продовольственную безопасность на основе коэффициентов Пирсона.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в обосновании теоретических направлений эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве для достижения целей устойчивого развития и продовольственной безопасности. Научное экологическое обоснование управления водными ресурсами будет полезно при разработке стратегий, программ реформ, отраслевых концепций и стандартов, а также перспектив развития сферы управления водными ресурсами. Практическая направленность исследования будет способствовать снижению антропогенного воздействия на окружающую среду, адаптации водных экосистем к потребностям сельского хозяйства и обеспечению эффективного и целевого использования водных ресурсов в сельском хозяйстве с использованием научных методов, обоснованных в диссертации.

Степень достоверности результатов исследования. Достоверность исходных данных подтверждена статистическими источниками и данными, собранными автором. На основе полученных данных выявлена проблема управления водными ресурсами в сельском хозяйстве с использованием эколого-экономического механизма, выявлены направления нерационального использования водных ресурсов при орошении сельскохозяйственных угодий и предложены пути его совершенствования в Республике Таджикистан, на основе чего автором проведен анализ и оценка, сделаны выводы и заключения. Результаты диссертационного исследования по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду и водные ресурсы, улучшению сельскохозяйственных угодий и управлению водными с применением инновационных технологий внедрены в Государственном учреждении «Научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации» (свидетельство от 17.08.2025 г.).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Теоретико-методологический результат исследования, его объект, предмет, новации и содержание отдельным пунктам паспорта Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан по специальности 5.2.6 –

Экономика аграрной сферы (агропромышленный комплекс): 1. Теория аграрных отношений, в том числе земельных, водных; развитие форм и отношений собственности в сельском хозяйстве и других сферах агропромышленного комплекса; 4. Особенности процессов воспроизводства в сельском хозяйстве, в том числе основных фондов, трудовых и земельных ресурсов, инвестиционной деятельности, финансирования и кредитования; 12. Планирование и управление агропромышленным комплексом, предприятиями и отраслями агропромышленного комплекса; 29. Инновационно-инвестиционная деятельность предприятий (хозяйств) агропромышленного комплекса; 47. Экономические модели и финансовые отношения в сельском хозяйстве; 59. Механизм управления и его совершенствование в сельскохозяйственных предприятиях; 64. Инвестиции и развитие эколого-экономической системы сельского хозяйства.

Личный вклад соискателя ученой степени. Направления научно-исследовательской работы, такие как выбор темы, практические исследования, оценка практических результатов управления водными ресурсами, эколого-экономическое использование водных ресурсов и прогнозирование на основе математических и экономических моделей, выполнялись при участии самого соискателя. При этом, практические результаты исследования используются в сфере образования высших профессиональных учебных заведений по направлениям учебных дисциплин «Менеджмент», «Экономика сельского хозяйства», «Инновации», «Экономика природопользования».

Апробация и внедрение результатов диссертации. Положения и результаты научных исследований были представлены на научно-практических конференциях и научных семинарах республиканского и международного уровня в виде научных докладов, тезисов и статей, посвященных области исследования. На конференциях различного уровня, таких как: Таджикский национальный университет (31.10.2023) Республиканская научно-практическая конференция на тему «Обеспечение продовольственной безопасности – как стратегическое направление устойчивого развития Таджикистана»; Международная научно-практическая конференция (14-16 апреля 2025 г.): Обеспечение продовольственной безопасности России в условиях формирования нового технологического уклада, Краснодар, 2025 г., на тему «Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами»; Международная научно-практическая конференция: «Актуальные аспекты управления региональными экосистемами в условиях цифровизации экономики и общества: современные подходы и технологии» (25-31 октября 2021 г.) на тему «Повышение экономической эффективности орошаемого земледелия за счет применения капельного орошения»; II Международная научно-практическая конференция «Обеспечение устойчивого развития на основе сельского хозяйства, зеленой энергетики, экологии и почвоведения», Смоленск, Российская Федерация (23-27 января 2022 г.) на тему «Основные направления

формирования и развития «зеленого» природопользования в Таджикистане» (английский язык) и др.

Публикации по теме диссертации. По результатам исследования диссертационной работы опубликовано 14 научных статей. Из них 6 статьи в журналах, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан, 1 статья в научных журналах и изданиях, входящих в международные цитационно-аналитические базы данных ***Scopus и Web of Science***, 7 статей в международных и республиканских журналах и материалах конференций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, 8 подразделов, 31 таблиц, 11 рисунков, заключения, 6 математический формалу, рекомендаций по практическому применению результатов исследования с использованием 165 источников литературы и подготовлена на 185 страницах компьютерного текста.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во введение кратко отражает актуальность темы исследования, уровень исследования научной темы, объект и предмет исследования, определение целей и задач исследования, научные инновации и практические результаты научной работы.

В первой главе диссертации «Теоретико-методологические аспекты эколого - экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве» анализируется и обсуждается. В этой главе рассматриваются теоретические аспекты управления водными ресурсами в сельском хозяйстве и сущность эколого-экономического механизма управления водными ресурсами. Подчеркивается, что водные ресурсы, которые считаются одним из важнейших элементов природных ресурсов, требуют эффективного управления в процессе их использования. Поскольку все системы природных ресурсов, особенно водные ресурсы, имеют важные интегрированные компоненты (субъект и объект управления), которые, взаимодействуя с управляемой средой, определяют форму и содержание процессов управления. В этом контексте управление природными и водными ресурсами рассматривается с точки зрения классических школ, и предлагаются различные модели управления водными ресурсами.

Подчеркивается, что неоклассическая школа предложила концепцию рыночного управления, в то время как кейнсианская школа рассматривала государственное регулирование как основной критерий экологического управления использованием природных ресурсов. Концепция устойчивого развития, предложенная представителями неоклассической школы, основана на том факте, что истощение или деградация природных ресурсов в результате чрезмерного использования нынешним поколением может создать серьезные препятствия для удовлетворения потребностей будущих поколений. В результате А. Маршалл подчеркнул «…о необходимости введения экологических платежей за деградацию окружающей среды и загрязнение. Отличие неоклассической теории заключается в том, что платежи обусловлены не

ущербом, нанесенным окружающей среде, а платежами за поддержание экологического равновесия и предотвращение деградации окружающей среды для будущих поколений. На основе использования этих подходов формировалось экологическое мировоззрение людей и создавалась система управления общественным производством» [2]. Однако критики неоклассической модели считали, что, «…во-первых, она не решает проблему охраны окружающей среды: предприятие может купить право загрязнять окружающую среду и не увеличивать расходы на её охрану. Во-вторых, налоговая форма оплаты снижает чистую прибыль и, соответственно, ущемляет интересы частного капитала» [6].

В диссертации подчеркивается, что в современных условиях использование кейнсианской модели в направлении управления эколого-экономическим использованием природных и водных ресурсов имеет большое значение, поскольку без государственного регулирования процесс управления эффективностью использования водных ресурсов крайне затруднен.

В диссертации отмечается, что использование водных ресурсов оценивалось учеными по-разному: многие исследователи называют водные ресурсы социальным элементом, другие - экологическим, а большинство - экономическим. В этой связи в диссертации исследуется сущность водных ресурсов в соответствии с ESE-анализом (Ecology, social, economics). На основе анализа мнений ученых был сделан вывод, что водные ресурсы рассматриваются как активы и экономический элемент, который может основываться на нескольких основных элементах воды: - вода имеет изменчивую природу и считается возобновляемой в зависимости от количества и уровня ее загрязнения вредными веществами; - очень сложно определить право собственности на нее, поскольку вода имеет текучную и трансграничную природу, и во многих случаях невозможно поддерживать ее в неизменном состоянии; - вода обладает внеграничными свойствами, зависит от течения, и её использование ориентировано на конкретный регион.

В этой связи водные ресурсы рассматриваются как основное богатство и материальные активы государства, а экономическое и социальное развитие государства зависит от эффективности использования водных ресурсов. В связи с этим в диссертации классифицированы методы управления водными ресурсами, которые включают: нормативно-программные, финансово-экономические, научно-технические, социально-психологические, эколого-экономические и внешние методы, как показано на рисунке 1. На представленной рисунке ключевым элементом является эколого-экономический механизм управления водными ресурсами и его технологическая инфраструктура.

Этот механизм включает в себя совокупность политик, инструментов, методов и форм воздействия субъекта управления (государства) на объект управления (водные ресурсы) и одновременно охватывает информационно-нормативную, кадровую, научно-методологическую и материально-техническую систему поддержки.

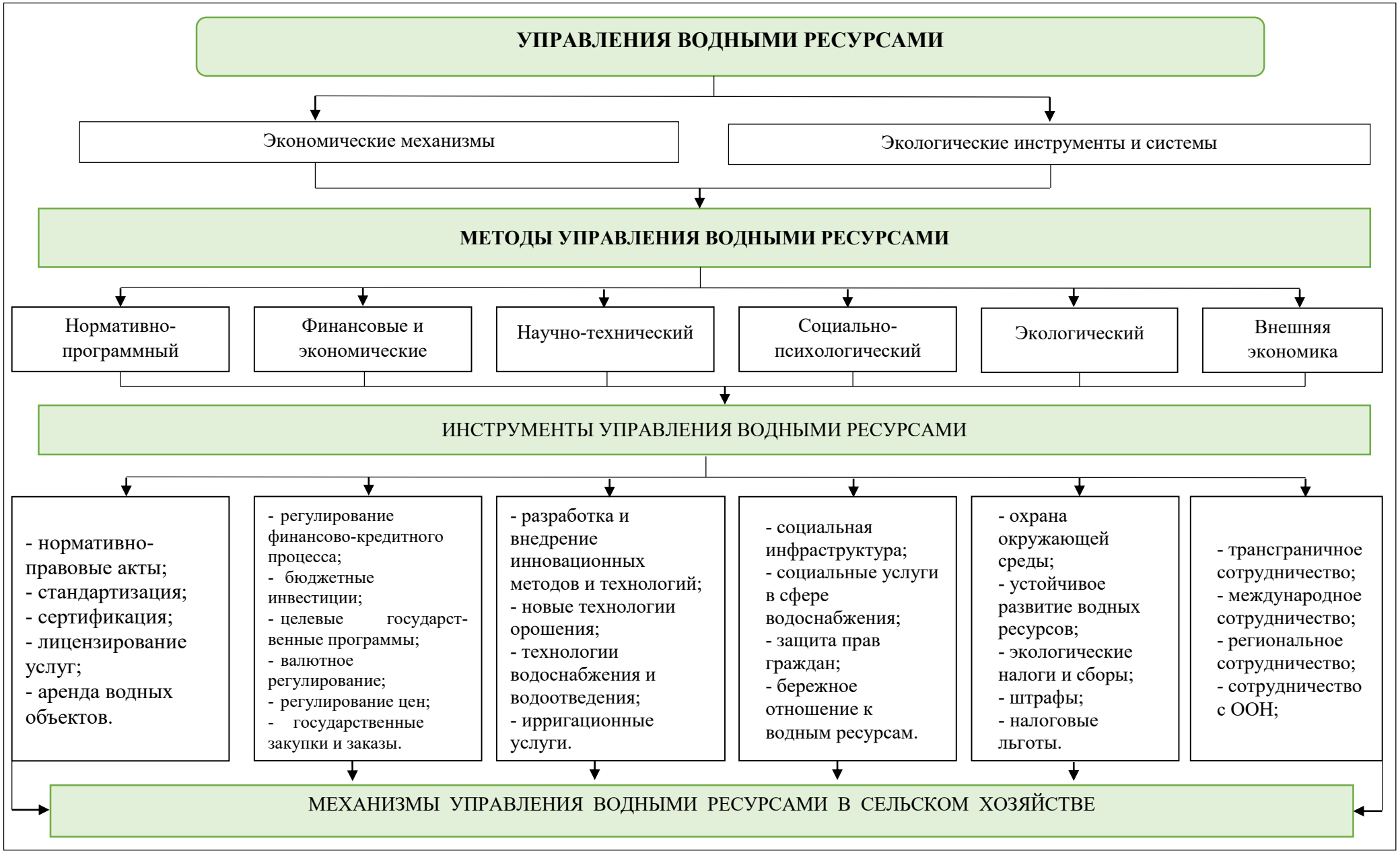


Рисунок 1. - Механизмы обеспечения инвестиций в эколого-экономическое развитие сельскохозяйственного сектора
Источник: разработано автором.

В диссертации подчеркивается, что эколого-экономическое управление водными ресурсами в настоящее время является спорным вопросом в мировой политике между государствами. Основная дискуссия касается использования трансграничных и внегосударственных вод, объемов их использования каждым государством и способов их взаимного использования. В этом контексте можно выделить три основных фактора, способствующих возникновению споров, связанных с использованием водных ресурсов в условиях дефицита воды и нехватки питьевой воды: социальные факторы; экономические факторы; экологические факторы.

Сегодня в глобальном масштабе вопросы экологического и экономического использования водных ресурсов приобрели особое значение, и в рамках реализации региональной и международной водной политики большинство стран принимают и внедряют концепции и законы, касающиеся эффективного использования водных ресурсов. «…В мире насчитывается 303 межгосударственных водных бассейна, 155 трансграничных рек и 100 водных бассейнов и столько же трансграничных речных бассейнов» [9]. «…Более 75% территории 153 стран мира расположено в международных речных бассейнах. На трансграничные речные бассейны приходится около 54% мирового речного стока» [12]. Это показывает, насколько важно сотрудничество в бассейне для прибрежных государств. В этой связи во многих странах мира разработаны и реализованы ряд целей устойчивого развития, а также международных конвенций и инструментов.

На трансграничные речные бассейны приходится приблизительно 54 процента всего мирового речного стока, что подчеркивает важность сотрудничества между прибрежными государствами в рамках совместного управления водными ресурсами. Учитывая это, многие страны мира разработали и внедрили ряд целей устойчивого развития, а также международные конвенции и инструменты, направленные на регулирование и координацию водных отношений.

В этом контексте Организация Объединенных Наций приняла Цели устойчивого развития, одним из важных направлений которых является улучшение качества окружающей среды и защита водных экосистем в глобальном масштабе. «…Это новый набор целей, задач и показателей, которые реализуются государствами-членами ООН для повышения уровня использования водных ресурсов, их эффективного использования, снижения антропогенного воздействия на окружающую среду, водные экосистемы и обеспечения продовольственной безопасности в рамках государственной политики. В этой связи характеристики ЦРТ и ЦУР разработаны в виде плана в диссертации для выявления изменений в перечисленных целях» [10;11]. (таблица 1).

Таблица 1. - Схема анализа долгосрочных целей ЦРТ и ЦУР

Категория I: Цель(и) устойчивого развития	
ЦРТ направлены на сокращение бедности	**ЦУР направлены на комплексное Развитие**
Устойчивое развитие направлено на: **Код а.** Сокращение бедности как главная цель **Код б.** Рост в пользу бедных для сокращения бедности **Код в.** Усиление экономического роста, оказание помощи и улучшение управления для сокращения бедности	Устойчивое развитие направлено на: **Код а**. 5 Р: люди, процветание, планета, партнерство и мир как одинаково важные цели **Код б**. Инклюзивный рост и комплексное развитие **Код в**. Достижение согласованности/интеграции политики, усиление синергии
Категория II: Средства достижения устойчивого развития	
ЦРТ для (макро-) экономической политики	**ЦУР для политики, ориентированной на людей**
Политика устойчивого развития направлена на: **Код а.** Удовлетворение основных потребностей людей посредством экономической политики **Код б.** Участие в глобальной экономике и открытой экономической торговой системе **Код в.** Агрегаты и средние национальные показатели, фокус на беднейших слоях населения	Политика устойчивого развития направлена на: **Код а**. Улучшение жизни людей путем интеграции экономических, социальных и экологических проблем в политику **Код б**. Равенство и справедливость поощряются в торговой системе (ООН, 2015a, Цель 17.10, 27) **Код в**. Дезагрегирует, отдельных лиц и/или населенные пункты, фокусируется на наиболее уязвимых и маргинализированных, чтобы «никто не остался позади» (ООН, 2015a31)
Категория III: Отношения между развитыми и развивающимися странами	
ЦРТ создают разделенные отношения	**ЦУР формируют универсальные отношения**
Отношения между развитыми и развивающимися странами, сформулированные следующим образом: **Код а.** Разделение ответственности **Код б.** Помощь развивающимся странам **Код в.** Пассивная роль развитых стран	Отношения между развитыми и развивающимися странами, сформулированные следующим образом: **Код а**. Всеобщая ответственность **Код б**. Партнерство с развивающимися странами **Код в**. Активная роль развитых стран

Источник: составлен авторам на основе [10;11].

Подчеркивается, что ежегодно Организация Объединенных Наций и связанные с ней институты предлагают и реализуют специальные программы и инициативы, направленные на обеспечение безопасности водопользования. В этом контексте в диссертации сгруппированы и проанализированы цели и приоритеты ООН и одновременно изучается процесс управления трансграничными и бассейновыми водными ресурсами в Европейском Союзе, а также группируются основные законы Европейского Союза в области экологического использования водных ресурсов. В диссертации отмечается, что Центральная Азия обладает трансграничными водными ресурсами, и их комплексное управление приемлемо в условиях глобального потепления. В этом контексте изучаются механизмы регулирования водных ресурсов в странах, расположенных ниже по течению, и научно исследуется процесс их управления.

Рисунок 2. - Концептуальные основы управления водными ресурсами.
Источник: разработано автором

Подчеркивается, что Конвенция ООН и договоры об использовании трансграничных вод в Центральноазиатском регионе не предусматривают четких путей и механизмов разрешения споров, которые могли бы быть использованы для дальнейшего развития законодательной базы для трансграничных рек в Центральной Азии. Решения проблем управления водными ресурсами в Центральной Азии имеют не только политические, но и экономические, экологические и международные аспекты.

В диссертации отмечается, что водные ресурсы составляют четверть поверхности Земли, из которых только 3% пригодны для питья, и это распределение неравномерно распределено по регионам и странам. Сегодня мир сталкивается с экологическими, социальными и экономическими проблемами в использовании водных ресурсов и продовольственной системе. В этом контексте диссертация представляет концептуальные направления управления водными ресурсами для адаптации к изменению климата и достижения экономической эффективности (рис.2). Разработанную концепцию следует использовать в качестве метода управления и охраны водных ресурсов, а также в качестве руководства по мониторингу реализации государственной политики в области охраны водных ресурсов посредством применения подхода, ориентированного на результаты.

В диссертации рассматриваются вопросы эффективного управления водными ресурсами и охраны окружающей среды в целях обеспечения экономической выгоды. В этом контексте рассматривается ряд методов управления, включая управление водными ресурсами на уровне речного бассейна. В рамках данного подхода подробно анализируются направления охраны водных ресурсов бассейна, влияние системы водораспределения на землепользование, а также влияние водосбережения на сельскохозяйственное землепользование. Одновременно, на основе результатов исследования, разрабатываются и научно обосновываются основные принципы такого управления.

В диссертации рассматривается подход к управлению трансграничными водными ресурсами и классифицируется структура экологического и экономического управления трансграничными водами. В этом контексте изучается опыт экономически развитых стран в управлении и регулировании использования трансграничных вод. Представлен обзор опыта стран в использовании трансграничных вод, в котором рассматривается опыт Северной Америки, Южной Америки, Африки, Азии, Ближнего Востока и Европы, а также представлены их позитивные тенденции и важные достижения в области управления водными ресурсами.

Во второй главе диссертации «Анализ современного состояния эколого-экономического использования водных ресурсов в аграрете Республики Таджикистан» оценивается процесс глобального потепления и его влияние на сокращение водотока и аграрного сектора. Подчеркивается, что, с «…одной

стороны, потепление температуры воздуха приводит к таянию ледников в Тянь-Шане, Гиссаре, Памирском нагорье и увеличивает годовой расход воды в реках, что, как следствие, вызывает изменения в структуре ледников. С другой стороны, оно значительно увеличивает испарение воды, которое в бассейне реки Мургаб-Хорреруд в Афганистане составляет 88,7% от общего испарения воды, что приводит к снижению коэффициента водотока. Согласно анализам и прогнозам, к концу XXI века температура атмосферного воздуха в Центральной Азии повысится с +1,9° С до +5,6° С, что приведет к исчезновению ледников и уменьшению водного потока» [5]. Сокращение водного потока в речных бассейнах Центральной Азии создает в странах, расположенных ниже по течению, проблему нехватки воды для орошения, препятствует обеспечению продовольственной безопасности и сельскохозяйственного производства, что может привести к серьезным политическим, экономическим и экологическим проблемам в будущем.

Относительно природно-гидрометеорологических изменений и их ущерба сельскому хозяйству следует отметить, что их ущерб для аграрной экономики превышает ущерб от антропогенных, экономических и техногенных факторов, и ежегодно уничтожаются миллионы тонн сельскохозяйственной продукции. Как отмечает Х. Мухаббатов: «...считается, что потери от гидрометеорологических факторов намного больше потерь, связанных с деятельностью человека и другими не метеорологическими явлениями. В период 1991-2013 годов ежегодные потери общего объема сельскохозяйственной продукции из-за стихийных и гидрометеорологических явлений составили более 1/3. Из-за засух 2000 и 2011 годов, вызвавших дефицит воды и низкие запасы осадков и снега, урожайность зерновых во многих регионах снизилась на 10-30% и более по сравнению с предыдущими показателями» [3]. Воздействие стихийных и гидрометеорологических факторов, таких как увеличение годового количества ветра и токсичной пыли, несезонный град, наводнения и другие подобные факторы, уничтожает урожайность сельскохозяйственных культур и приводит к нехватке продовольствия и снижению производительности сельского хозяйства.

Подчеркивается, что Республика Таджикистан расположена в верховьях рек, и на ее территории находятся 5 крупнейших речных бассейнов, которые ежегодно обеспечивают водой социально-экономический и сельскохозяйственный секторы страны (табл. 2).

Таблица 2. - Бассейны рек на территории Республики Таджикистан

Список бассейнов	Длина км.	Количество рек	Общая площадь бассейна км^2	Средний годовой расход воды		Средний расход воды м^3/с
				км^3	%	
Пяндж	921	37	114000	33,669	41,6	133
Вахш	524	19	39100	18,90	23,6	640
Зеравшан	877	16	12300	5,139	6,4	155
Кафарнихан	387	12	11000	5,191	6,5	162
Сырдарья	2660	6	219000	15,978	19,9	488

Источник: *составлено автором на основе Статистического сборника. Охране окружающей среды Республики Таджикистан. – Душанбе, 2025. – С. 17-18.*

Анализ показал, что объем водных ресурсов на территории Республики Таджикистан достаточно велик, достаточен для орошения всей площади сельскохозяйственных земель в летний период. Однако его неравномерное распределение привело к нехватке воды на значительной части сельскохозяйственных земель в засушливых регионах. «…Площадь земель, орошаемых рекой Пандж, составляет 45822 гектара, в то время как в Хатлонской области площадь сельскохозяйственных земель, которые могут быть орошены рекой Пандж, составляет 513,1 тыс. гектаров» [1]. Эти факторы указывают на то, что потенциал реки Пандж в Республике Таджикистан используется не в полной мере. Объем воды, используемой рекой Пандж в сельскохозяйственном секторе Республики Таджикистан, составляет в среднем от 12,0% до 15,0% в год .

Отмечается, что в нынешних условиях спрос на водные ресурсы растет и в других секторах экономики, наряду с сельским хозяйством. Анализ показал, что с увеличением числа промышленных предприятий в республике спрос на водные ресурсы в промышленном секторе возрастает. Если потребление воды в промышленном секторе в 2000 году составляло 341 млн.м³ (2,7% по сравнению с потреблением воды в экономическом секторе), то этот показатель достигнет 1956 млн.м³ в 2023 году, что составляет 1615 млн.м³ или в 5,7 раза больше, чем в 2000 году. Потребление воды в промышленном секторе по отношению к потреблению воды в экономическом секторе увеличится с 2,7% в 2020 году до 16,7% в 2023 году, что на 6,0 процентных пунктов больше, чем в 2000 году. Потребление воды домохозяйствами в 2023 году также увеличилось в 3,4 раза по сравнению с 2000 годом, с 299 млн.м³ в 2000 году до 985 млн.м³ в 2023 году, что на 686 млн.м³ больше, чем в 2000 году. Соотношение потребления воды домохозяйствами к потреблению воды в экономическом секторе увеличилось с 2,4% в 2000 году до 8,4%. в 2023 году (табл. 3).

Таблица 3. - Использование водных ресурсов в экономике Республики Таджикистан (млн. м³)

Годы / Направление		2000	2019	2020	2021	2022	2023	2023 /2000, %
Общее водопользование	I	12609	10602	10159	10468	10507	11703	92,8
	II	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе: сельское хозяйство и рыболовство	I	8559	7954	7813	7935	7713	8762	102,4
	II	67,9	75,0	76,9	75,8	73,4	74,9	110,3
Из них: сельскохозяйственное орошение	I	8459	7954	7813	7935	7713	8762	103,6
	II	67,1	75,0	76,9	75,8	73,4	74,9	1,1 п.п.
Промышленность	I	341	1736	1542	1624	1852	1956	5,7 раз.
	II	2,7	16,4	15,2	15,5	17,6	16,7	6,0 п.п.
Домохозяйства	I	299	912	804	909	942	985	3,4 раз.
	II	2,4	8,6	7,9	8,7	9,0	8,4	3,5 п.п.
Примечание: I - общий объем водопользования; II - водопользование в % от общего объема.								

Сарчашма: Статистического сборника. Охране окружающей среды в Республики Таджикистан. – Душанбе, 2024. – С. 17-18. *(58с.)*

В диссертации подчеркивается, что экономическая эффективность использования водных ресурсов в сельском хозяйстве определяется

рентабельностью сельскохозяйственных земель на кубический метр использованной воды и объемом воды, используемой для орошения. В настоящее время стоимость 1 м³ для орошения сельскохозяйственных земель составляет в среднем 0,5 сомони, что означает, что в среднем на орошение 1 гектара земли тратится от 7200 до 8000 сомони.

Рентабельность или эффективность использования водных ресурсов на орошаемых землях Кулябской области в 2020 году составляет 0,100 - 0,120 долларов США/м³. В 1990 году водоотдача на орошаемых землях Республики Таджикистан из воды, забранной для орошения, составляла 0,130 долл./м³, а в последующие годы этот показатель снижался, достигнув 0,091 долл./м³ в 2000 году, 0,103 долл./м³ в 2010 году и 0,126 долл./м³ в 2023 году. Хотя в период государственной независимости наблюдалась тенденция к увеличению урожайности орошаемых сельскохозяйственных земель, результат 1990 года до сих пор не достигнут. Низкая урожайность сельскохозяйственных земель и недостаточная эффективность использования водных ресурсов связаны с низкой продуктивностью сельскохозяйственных угодий, ухудшением их мелиорации и экологического состояния, отсутствием современных методов орошения и ограниченным опытом земледельцев в области орошения земель.

Таблица 4. - Объём сельскохозяйственных угодий в Республике Таджикистан (тыс. га)

Регионы \ Годы		2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	В % от общей площади земель
		Общая площадь земли				В том числе орошения				
Всего в республики	I	3669,4	3674,1	3673,6	3683,5	602,5	604,2	604,5	606,9	16,48
	II	100,00	100,0	100,00	100,0	100,0	100,00	100,0	100,0	100,00
г. Душанбе	I	0,08	0,08	2,2	2,2	0,06	0,06	2,2	2,1	95,45
	II	0,002	0,002	0,060	0,060	0,010	0,010	0,364	0,346	5,7 мар.
ГБАО	I	507,7	505,4	506,8	513,1	13,8	13,8	13,9	13,6	2,65
	II	13,84	13,76	13,80	13,93	2,29	2,28	2,30	2,24	16,09
Согдийски область	I	783,7	784,8	782,3	768,4	240	242	242,9	245,1	31,90
	II	21,36	21,36	21,30	20,86	39,83	40,05	40,18	40,39	193,60
Хатлонский область	I	1452,7	1456,9	1457,7	1468	272,1	272,2	272	273,4	18,62
	II	39,59	39,65	39,68	39,85	45,16	45,05	45,00	45,05	113,04
РРП	I	925,1	926,8	926,7	931,8	75,9	75,9	73,4	72,7	7,80
	II	25,21	25,23	25,23	25,30	12,60	12,56	12,14	11,98	47,35
Примечание: I- показатель; II- в процентах от общего показателя.										

Источник: Сельское хозяйство Республики Таджикистан // Статистический сборник. - Душанбе, АСПРТ, 2024.- С.62-63

Подчеркивается, что в Республике Таджикистан потенциал сельскохозяйственных земель, находящихся в распоряжении агропредприятий и крестьянских хозяйств, в 2023 году составил 3683,5 тыс. гектаров. Наибольший объем земель приходится на Хатлонскую область (39,85 %), Согдийскую область (20,86 %), ГБАО (13,93 %) и НТМ (25,30 %), из которых на сегодняшний день орошается 16,48%. Согласно статистическим данным в таблице 4, объем

орошаемых сельскохозяйственных земель в 2023 году составил 606,9 тыс. гектаров, что не указывает на тенденцию освоения земель в сельскохозяйственный оборот в динамике орошаемых земель. Анализ показал, что определенное количество земель вводится в сельскохозяйственный оборот в соответствии с планом, но из-за ухудшения эколого-мелиорационных условий сельскохозяйственных земель часть из них остается вне сельскохозяйственного оборота.

Таблица 5. - Оценка и учет мелиоративного состояния орошаемых земель в Республике Таджикистан

		Общая площадь орошаемых земель, тыс. га	Площадь контролируемых земель, тыс. га	Площадь обследованных засаленных	**Площадь земель, обеспеченных дренажем, тыс. га**		Неиспользуемая пашня, га		
							Всего	Из низ по причине:	
					Всего	В том числе закрытие		Заболачивание и засоление почв	Неорошаемый
I	2020	762,1	697,2	633,2	329,5	79,6	866	208	658
	2022	762,8	697,8	633,6	329,8	81,4	1597	208	1389
	2023	763,9	700,1	635,6	329,8	80,9	1603	214	1389
	2024	766,4	701,6	636,6	328,9	81,3			
	2024/2020, %	**100,56**	**100,63**	**100,54**	**99,82**	**102,14**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
II	2020	343,1	336,3	336,3	233,9	46,9	345	129	0
	2022	342,8	340	340	234,2	48,8	1496	129	1367
	2023	343,4	341,9	341,9	234,2	48,3	1502	135	1367
	2024	345,2	342,3	342,3	233,8	48,3			
	2024/2020, %	**100,61**	**101,78**	**101,78**	**99,96**	**102,99**	**0,00**	**0,00**	
III	2020	255,1	255,1	255,1	172,7	37,1	129	129	
	2022	255,1	255,1	255,1	172,6	38,8	129	129	
	2023	255,6	255,6	255,6	172,7	38,4	135	135	
	2024	255,9	255,9	255,9	172,6	38,4			
	2024/2020, %	**100,31**	**100,31**	**100,31**	**99,94**	**103,50**	**0,00**	**0,00**	
IV	2020	88,1	81,3	81,3	61,3	9,8	216	0	0
	2022	87,8	84,9	84,9	61,6	9,9	1367		1367
	2023	87,8	86,3	86,3	61,6	9,9	1367		1367
	2024	89,2	86,3	86,3	61,2	9,9			
	2024/2020, %	**101,25**	**106,15**	**106,15**	**99,84**	**101,02**	**0,00**		
V	2020	293,4	264,5	219,4	83,6	30,1	0	0	
	2022	294,3	265,4	220,1	83,6	30,1	0	0	
	2023	294,9	265,8	220,2	83,6	30,1	0	0	
	2024	296,5	267,3	220,8	83,1	30,5			
	2024/2020, %	**101,06**	**101,06**	**100,64**	**99,40**	**101,33**			
VI	2020	106,8	77,5	77,5	10,7	2,4	737	79	658
	2022	106,8	73,6	73,6	10,8	2,3	101	79	22
	2023	106,6	73,6	73,6	10,7	2,5	101	79	22
	2024	106,2	73,6	73,6	10,7	2,5			
	2024/2020, %	**99,44**	**94,97**	**94,97**	**100,00**	**104,17**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VII	2020	18,8	18,8		1,3	0,04			
	2022	18,8	18,8		1,3	45			
	2023	18,9	18,9		1,3	45			
	2024	18,5	18,6		1,3	45			
	2024/2020, %	**98,40**	**98,94**		**100,00**	**0,00**			

Примечание: I-всего в республики; II- Хатлонский область; III - Бохтар; IV - Куляб; V – Согдийский область; VI – РРП; VII – ГБАО.

Источник: Мелиоративный кадастр. Агентство по мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан. Душанбе – 2025. - 69с.

В диссертации отмечается, что, с одной стороны, неэффективное использование водных ресурсов, а с другой, ухудшение мелиоративного состояния орошаемых сельскохозяйственных земель привели к снижению продуктивности сельскохозяйственных угодий. Анализ показал, что в 2020 году в хорошем мелиоративном состоянии находилось 563,3 тыс. гектаров орошаемых сельскохозяйственных земель, и к 2024 году эта цифра увеличится до 582,2 тыс. гектаров, что на 18888 гектаров (3,35 %) больше, чем в 2020 году. Площадь орошаемых земель в неудовлетворительном состоянии в 2023 году составила 37270 гектаров, наибольший объем которых приходится на Согдийскую область - 23020 гектаров или 61,7 %, на Хатлонскую область - 16707 гектаров или 44,8% (табл.5).

Основными причинами ухудшения состояния сельскохозяйственных земель в республике являются нерациональное использование воды при орошении, что приводит к повышению уровня грунтовых вод и засолению почвы. Одновременно с этим, чрезмерное использование воды при выращивании сельскохозяйственных культур, приводящее к повышению уровня грунтовых вод, снижает урожайность и препятствует их развитию. До сих пор сохранились традиционные методы орошения сельскохозяйственных культур, и большинство хозяйств используют бороздковое орошение, что не только приводит к чрезмерному использованию воды в сельском хозяйстве, но и становится основным фактором усиления водной эрозии и заболачивания земель.

Подчеркивается, что неэффективное использование земельных ресурсов в сельском хозяйстве обусловлено отсутствием ирригационной инфраструктуры или ее износом. «…Площадь сельскохозяйственных земель, обеспеченных орошением в 2024 году, составила 328,9 тыс. гектаров. Из общего объема орошения 233,9 тыс. гектаров приходится на Хатлонскую область, что составляет 71,1 %. Закрытое орошение было зарегистрировано на площади 81,3 тыс. гектаров, согласно которым за последние 4 года закрытое орошение было установлено на площади 1700 гектаров» [1]. В 2023 году из сельскохозяйственного оборота было исключено 1603 гектара земли из-за засоления и заболачивания, а после проведения санитарных работ в 2024 году они были возвращены в сельскохозяйственный оборот (табл. 5).

Подчеркивается, что ирригационная и дренажная инфраструктура, наряду с системой водоснабжения, является одной из важнейших областей обеспечения продовольственной безопасности и социальной стабильности в стране. Из-за интенсивного использования ирригационных и дренажных систем примерно 80 процентов изношены. По результатам анализов, для модернизации и реконструкции ирригационной и дренажной инфраструктуры требуется в среднем 1,5 миллиарда долларов США. В настоящее время экономические возможности страны для достижения этой цели ограничены.

Отмечается, что помимо вышеупомянутых факторов, на финансово-экономическое положение сельскохозяйственных предприятий влияют также антропогенные, гидрометеорологические и другие экологические факторы, что затрудняет обеспечение продовольственной безопасности. По оценке автора, из-за

экологического воздействия и ухудшения состояния мелиорированных земель ежегодно из сельскохозяйственного производства исключается более 20 тысяч гектаров сельскохозяйственных угодий.

Как видно из анализа данных в таблице 6, в 2023 году 37270 гектаров орошаемых сельскохозяйственных земель находятся в неудовлетворительном сельскохозяйственном состоянии, что, по оценке, приведет к урожайности пшеницы в среднем от 3 до 3,5 тонн с гектара, а в общей сложности в 2023 году в сельскохозяйственном секторе было повреждено 115,5 тыс.тонн и 137,89 милн. сомони.

Таблица 6. - Ущерб, причиненный экологическим воздействием земельным ресурсам в сельском хозяйстве Республики Таджикистан

Годы	Экологическое состояние орошаемых земель, га			Урожайность пшеницы с гектара тонн	Цена одной тонны пшеницы в сомони	Ущерб, причиненный воздействием экологический последствия на сельское хозяйство по землям (тыс. тонн):			Ущерб, причиненный воздействием экологический последствия на сельское хозяйство по землям (млн.сомонӣ):		
	Неудовлетворительный	Средняя соленость	Высокая соленость			Неудовлетворительный	Средняя соленость	Высокая соленость	Неудовлетворительный	Средняя соленость	Высокая соленость
2020	40141	13256	2736	3,2	3500	128,4	42,4	8,7	140,49	46,39	9,57
2022	36200	12454	3222	3,1	3600	112,2	38,6	9,9	130,32	44,83	11,59
2023	32273	11488	2967	3,4	3650	109,7	39,0	10,1	117,79	41,93	10,82
2024	37270	11565	2899	3,1	3700	115,5	35,8	8,9	137,89	42,79	10,72
Всего:						465,9	15,5	37,8	526,49	175,94	42,70

Источник: *расчет автора на основе Мелиоративный кадастр. Агентство по мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан. Душанбе – 2025. - 69с.*

Согласно отчетам, за последние 4 года в сельскохозяйственном секторе было повреждено в общей сложности 519,2 тыс. тонн пшеницы, что составляет в среднем 745,13 млн.сомони. Ущерб, причиненный исключением сельскохозяйственных земель из сельскохозяйственного производства, приводит к снижению рентабельности и прибыльности сельскохозяйственных предприятий, что затрудняет сокращение бедности и достижение продовольственной безопасности и развития человеческого потенциала.

В третьей главе диссертации, озаглавленной «Основные направления совершенствования эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве», рассматриваются направления совершенствования административно-экономического механизма координации задач в области управления водными ресурсами в сельском хозяйстве.

В диссертации разработана модель координации структуры эколого-экономического использования водных ресурсов и процесса их управления на пути устойчивого развития с использованием административно-экономического механизма.

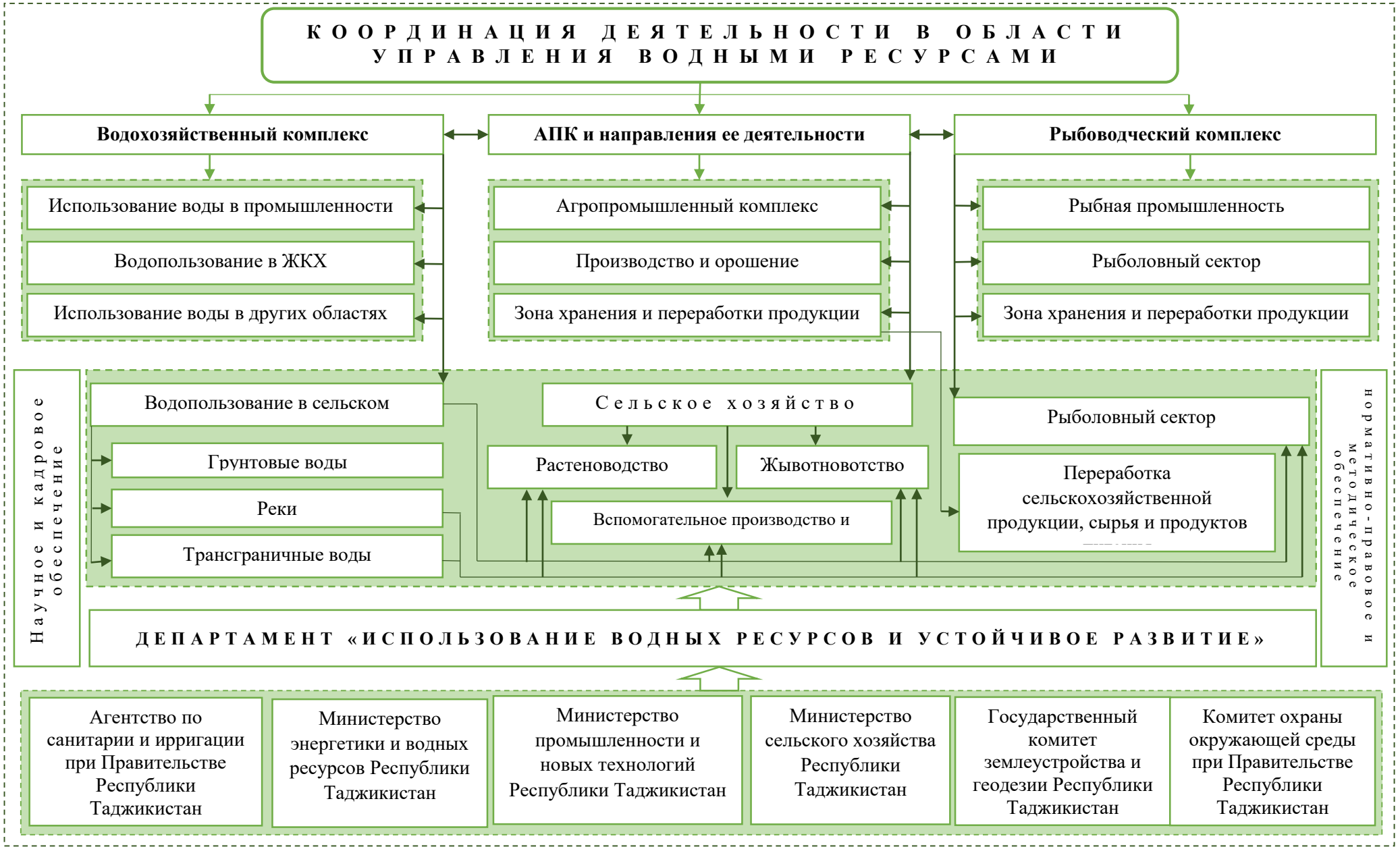


Рисунок 3. - Модель координации деятельности органов исполнительной власти в сфере управления водными ресурсами
Источник: разработано автором

Совершенствование экономического механизма экологического управления водными ресурсами рассматривается в контексте реализации полномочий четырех основных частей (рис. 3), результатом чего должен стать концептуальный принцип покрытия расходов на водохозяйственное управление, мер по охране и сохранению водных ресурсов, восстановлению и модернизации материально-технической базы, созданию механизма поощрения экономичного и эффективного использования воды, соблюдению требований охраны природных ресурсов и внедрению инновационных технологий в производство.

Согласно предложенной модели, структура управления водными ресурсами в рамках устойчивого развития должна быть создана под названием Департамент «Использование водных ресурсов и устойчивое развитие». Основная задача этого учреждения, обеспечение эколого-экономического использования водных ресурсов, их защиты и сохранения, а также рециркуляции воды. Одновременно он будет координировать деятельность рыболовства, агропромышленного комплекса и сельского хозяйства, способствуя достижению Целей устойчивого развития и адаптации водной экосистемы и сельскохозяйственного сектора к изменению климата. Предложенное учреждение будет координировать использование водных ресурсов в сельском хозяйстве по 3 направлениям в 3 блоках и обеспечивать их эффективное и целенаправленное использование. Одновременно в диссертации предлагается экономико-административный механизм управления использованием водных ресурсов. Предложенная структура будет координировать деятельность 3 важных водопользователей в сельском хозяйстве в зависимости от сфер их деятельности. Основное внимание в этой структуре будет уделено агропромышленному сектору и его инфраструктуре, управление которой приведет к повышению рентабельности сельскохозяйственных предприятий, снижению степени деградации и засоления сельскохозяйственных земель и повышению эффективности использования водных ресурсов.

В диссертации отмечается, что в современных условиях на практике используется ряд методов управления водными ресурсами. Наиболее эффективным является применение систем управления водными ресурсами с использованием платформ искусственного интеллекта, включая Интернет вещей (IoT), которые могут обеспечивать процессы управления водными ресурсами, мониторинг, предотвращение чрезмерного использования и эксплуатации, контроль загрязнения и разработку стратегий рационального водопользования (рис. 4).

В современных условиях использование искусственного интеллекта в интеллектуальном управлении водными ресурсами имеет ряд положительных последствий с точки зрения улучшения водоснабжения и повышения эффективности услуг водоснабжения.

В этом контексте представлены несколько инновационных систем управления водными ресурсами в сельском хозяйстве. Предлагаемое оборудование контролирует процесс водоснабжения при выращивании сельскохозяйственных культур, отслеживает уровень влажности

сельскохозяйственных земель с помощью датчиков и обеспечивает круглосуточное регулирование расхода воды, что свидетельствует об эффективности предлагаемого оборудования.

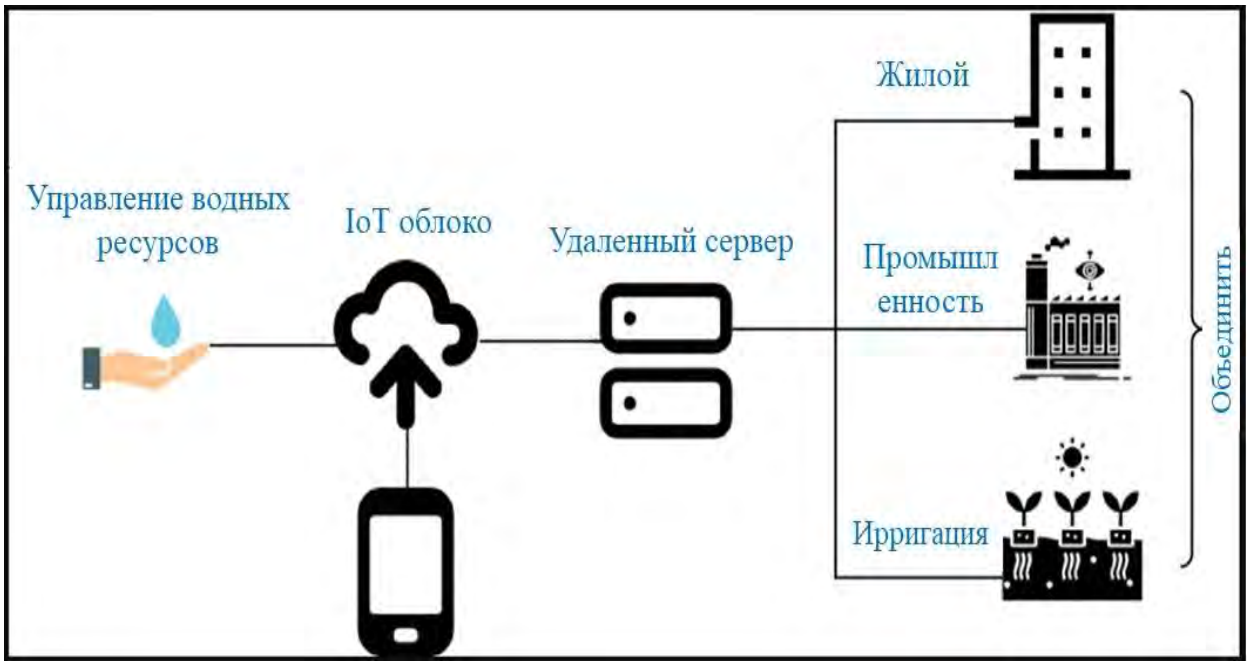


Рисунок 4. - Система управления водными ресурсами на базе портала IWMS
Источник: *на основе* [7]

В этом контексте водопотребление для орошения 1 гектара пшеничных полей сократилось на 40% по сравнению с традиционным методом, а урожайность увеличилась на 35-40%. При этом уровень эрозии почвы, вымывания плодородного слоя почвы и деградации земель поддерживался на стабильном уровне.

Практическое исследование «…эффективности использования портала IWMS показало, что за 12 лет система сэкономила 57 ГВт/ч электроэнергии и 100 м³ водных ресурсов, что сократило выбросы парниковых газов от сельского хозяйства в окружающую среду на 47385 тонна CO_2-экв» [8]. Результаты исследования показывают, что использование современных систем в сельском хозяйстве и орошении сельскохозяйственных земель, включая использование сточных вод и их очистку для вторичного использования, является эффективным. Современные методы эколого-экономического управления, представленные в данном подразделе, позволят эффективно управлять водными ресурсами в сельском хозяйстве, обеспечить экономическую эффективность сельскохозяйственных предприятий, улучшить экологическое состояние окружающей среды и водных экосистем, повысить здоровье населения и качество его жизни в сельскохозяйственных районах.

Подчеркивается, что внедрение инновационных технологий в сельском хозяйстве требует привлечения инвестиций. Без привлечения инвестиций сегодня невозможно обеспечить эффективность использования водных

ресурсов. Реализация инвестиционных проектов во многом зависит от рентабельности сельскохозяйственных предприятий и урожайности сельскохозяйственных культур. Многие сельскохозяйственные предприятия из - за низкой рентабельности и низкой урожайности сельскохозяйственных культур не могут проводить санитарно-ирригационные мероприятия. Урожайность пшеницы в 2023 году в Хатлонской области составила 32,5 центнера с гектара, по стране - 31,3 центнера с гектара, что ниже по сравнению с сельскохозяйственным предприятием ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая промышленность». Это связано с тем, что предприятие ежегодно проводит мелиоративные работы, что приводит к увеличению урожайности сельскохозяйственных культур (табл. 7). Уровень специализации сельскохозяйственных культур на сельскохозяйственном предприятии ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая промышленность» в 2023 году, согласно анализу, находится на среднем уровне. Фактически, данные показывают, что доля площадей, засеянных озимой пшеницей, высока по сравнению с другими сельскохозяйственными предприятиями региона и республики, а средний уровень специализации на предприятии был достигнут благодаря большой площади, засеянной хлопком.

Таблица 7. - Объем сельскохозяйственных угодий в Хатлонской области Республики Таджикистан (2024)

Тип культуры	**Всего в республики**		**Хатлонский область**		ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность»	
	Всего /га	Уражайность ц/га	Всего /га	Уражайность ц/га	Всего /га	Уражайность ц/га
Пшеница	275,1	31,3	168,1	32,5	150	35,1
Хлопок	166,3	21,1	116,2	19,9	1714	26,4
Кукуруза	19,9	57,9	9,3	55,6	120	58,1
Зерновые культуры	398,3	31,3	197,8	33,3	16	35,7

Источник: *Статистический сборник. Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Душанбе – 2024. С. 78-130. Ҳисботи солонаи ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» барои соли 2025.*

В диссертации представлен опыт сельскохозяйственного предприятия ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая промышленность», использующего систему орошения сельскохозяйственных земель с технологией Lindsey Zimmatic, которая позволяет улучшить отчетность. Технология орошает земли методом осадков, снижает производственные затраты на орошение, экономит воду и значительно повышает рентабельность и производительность сельскохозяйственных предприятий. Технология Lindsey Zimmatic основана на модулях GPS и GPRS для определения и передачи оперативных данных с систем орошения и очень полезна для управления влажностью. Это связано с тем, что каждый год из-за антропогенного воздействия и чрезмерного использования воды при орошении

происходит повышение уровня грунтовых вод, засоление, переувлажнение и снижение урожайности сельскохозяйственных культур во всех сельскохозяйственных регионах Республики Таджикистан.

Для определения экономической эффективности водопользования при орошении сельскохозяйственных культур рассмотрим влияние дождевальной установки Lindsey Zimmatic на сельскохозяйственные культуры в рамках предприятия ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность», использующего данную технологию, с помощью регрессионной модели в программе «Статистика-10». Результаты анализа эффективности водопользования в процессе посева сельскохозяйственных культур отражены в показателях для культур: а) хлопок, б) пшеница, в) кукуруза, г) соя. Пятилетний опыт ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» на сельскохозяйственных полях доказал, что дождевальная установка Lindsey Zimmatic повышает эффективность водопользования при орошении. Интеллектуальная система орошения снижает потребление воды для орошения. Эффективность водопользования высока по сравнению с традиционными методами орошения, снижая водопотребление на 25-30%. Это возможно благодаря стабилизации уровня водоснабжения на сельскохозяйственных землях и своевременному распределению воды. В связи с этим, согласно инвестиционному проекту ООО «Сохибназар», будет проведена установка дождевальных установок Lindsey Zimmatic для орошения площади в 72,51 гектара, что одновременно значительно повысит урожайность сельскохозяйственных культур. На основе прогнозируемых значений роста урожайности по расчетам автора, в таблице 8 определяется потенциальный объем денежного дохода от продажи соответствующих культур.

Таблица 8. - Размер дохода от реализации сельскохозяйственных культур, выращенных на орошаемых землях

Сельскохоз-яйственные культуры	Текущая урожайность тонн/га	Прогноз урожайности тонн/га	Дурнамои ҷамъоварии ҳосил, тонна	Текущие цены реализации, самонӣ/тонна	Прогнозная выручная от реализации, тыс.сомони
Пшеница	3,5	4,5	1592,5	5250,5	8361,42
Бобовые	3,3	4,2	60,48	14500,0	876,96
Кукуруза	5,8	7,5	93,75	4850,0	454,68
Хлопок	2,6	3,3	1172,2	18500,0	21685,7

Источник: рачсчет автора по данным ООО “Сохибназар”

Наибольший доход от продажи урожая, выращенного на орошаемых землях (72,51 гектара) ООО «Сохибназар», характерен для зерновых культур, что обусловлено значительным увеличением их урожайности. Увеличение урожайности масличных культур на орошаемых землях, с учетом общего роста цен на продовольствие на мировом рынке в 2026 году, позволит значительно увеличить доход от продаж. Общая стоимость 1 гектара обрабатываемых земель в ООО «Сохибназар» в 2024 году, включая расходы на оплату труда, закупку топлива и

смазочных материалов, удобрений, средств защиты растений, семян, запасных частей и оплату воды, составила 4850 сомони. Как уже упоминалось, для достижения установленных результатов урожайности сельскохозяйственное предприятие ООО «Сохибназар» приняло решение разработать проект строительства орошаемой системы для сельскохозяйственных культур в 2025 году, инвестиционная привлекательность которого рассчитана в таблице 9.

Таблица 9. - Эффективность инвестиционно-инновационного проекта после внедрения дождевая машина Lindsey Zimmatic

Годы	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Покозатели					
Объем инвестиций, тыс. сомони:					
- установка дождевальной установки Lindsey Zimmatic	1054,0	-	-	-	-
- разработка проектной документации.	619,0	-	-	-	-
- всего:	1673,0	-	-	-	-
Текущие расходы, тыс. сомони:					
- заработная плата		27,58	27,58	27,58	27,58
- заработная плата с учетом инфляции (8,1%)		29,80	32,22	34,80	37,6
- горюче-смазочные материалы	-	24,80	26,86	29,04	31,39
- минеральные удобрения	-	45,86	49,57	53,5	58,9
- пестициды	-	21,36	23,09	24,9	26,9
- семена	-	52,5	57,8	63,5	69,9
- запасные части к технике	-	42,5	47,8	53,5	59,9
- электроэнергия	-	8,9	9,2	9,5	10,20
- вода	-	33,2	38,5	44,3	46,8
- платежи по лизинговому кредиту	-	125,4	125,4	125,4	125,4
Результаты реализации проекта	-	907,91	981,45	1061,9	1147,9
Денежный поток	- 1673,0	813,38	879,2	950,04	1027,42
Коэффитсиент дисконтирования (при ставке дисконта 10%)	1	0,909	0,826	0,751	0,683
Дисконтированный денежный поток (ставка дисконта 10%)	- 1673,0	739,36	726,21	713,48	701,7

Источник: составлено авторам.

Следует отметить, что при расчете результатов учитывался предложенный Национальным банком Таджикистана индекс инфляции, специфичный для различных секторов экономики. При этом в качестве учетной ставки была принята ставка по долгосрочным депозитам на момент исследования.

Из представленного анализа следует, что эффективность инвестиционного проекта в рамках внедрения и эксплуатации спринклерной системы Lindsey Zimmatic составляет:

$$\boldsymbol{NPV = -1673,0 + 739,36 + 726,21 + 713,48 + 701,7 =}$$

$$\mathbf{1207,75}\ \textit{(1)}$$

В результате, стоимость инвестиционного проекта, реализованного сельскохозяйственным предприятием ООО «Сохибназар», за 4 года его выполнения, составляет:

$$\boldsymbol{PI} = (\mathbf{739,36 + 726,21 + 713,48 + 701,7})/\mathbf{1673,0} =$$

$$\mathbf{1,721}\ \text{или}\ \mathbf{172,1}\%\qquad\textit{(2)}$$

Как видно из расчетов, срок окупаемости инвестиционного проекта составляет 2,25 года, а его эффективность - 1721 или 172,1%. В связи с этим можно с уверенностью сказать, что реализация подобных инвестиционных проектов на сельскохозяйственных предприятиях ООО «Сохибназар» возможна, обеспечивая их эффективность, гарантируя окупаемость в короткие сроки и значительно повышая производительность продукции. При установке солнечных панелей на оборудование его эффективность может быть удвоена за счет экономии энергии. Интенсификация производства за счет использования инновационных технологий в направлении эффективного использования водных ресурсов, рационального использования удобрений и перехода к органическому производству оказывает прямое влияние на сокращение выбросов метана в сельскохозяйственном секторе Республики Таджикистан.

В заключении диссертационной работы рассмотревается процессов управления водными ресурсами с использованием современных методов орошения, конкретными научными предложениями по внедрению механизмов эколого-экономического управления в сельском хозяйстве, а также практическими и научными рекомендациями по эффективному использованию водных ресурсов и обеспечению их устойчивости в агропромышленном секторе.

ВЫВОДЫ

Основные научные результаты диссертации

На основе проведенных исследований, изучения теоретико-методологических аспектов, оценки состояния водопользования в сельском хозяйстве, анализа экологического состояния орошаемых земель и изучения процесса водохозяйственной деятельности в регионах Республики Таджикистан был разработан ряд теоретических, методологических и практических предложений и рекомендаций, наиболее важными из которых являются следующие:

1. Необходимость эффективного эколого-экономического управления водными ресурсами в сельском хозяйстве значительно возросла в условиях изменения климата и повышения температуры атмосферного воздуха. В этом контексте охрана водных ресурсов должна играть ключевую роль в экономической и социальной политике государства, что приведет к

улучшению экологического состояния водных ресурсов, социальному развитию и повышению благосостояния населения. Этот опыт сыграет решающую роль в направлении устойчивого управления водными ресурсами для достижения продовольственной безопасности и повышения уровня жизни населения в сельской местности. В то же время, мониторинг охраны водных ресурсов играет ключевую роль в опыте развитых стран, направленном на мониторинг государственной политики в области водных ресурсов, который считается адекватной методологией мониторинга эколого-экономического использования водных ресурсов и влияния государственной политики на этот процесс [8-А];

2. Эффективному государственному управлению в сфере водопользования, охраны и воспроизводства водных ресурсов будет способствовать переход от административно-территориальной системы к бассейновой системе управления водными ресурсами, в которой основной единицей управления является бассейн водного объекта. Кроме того, благодаря эффективной реализации бассейнового принципа управления водными ресурсами в качестве основы ведения государственного водного кадастра, станет возможным улучшить работу хозяйствующих субъектов в регионах республики и правильно распределить задачи между ними. При этом будет получена точная информация об экологическом состоянии водных ресурсов бассейна реки, а также реализованы профилактические мероприятия и пути их улучшения, что позволит удовлетворить растущие потребности населения и отраслей экономики в качественных водных ресурсах [5-А];

3. Снижение уровня дефицита воды, ее эколого-экономического использования и устранение конфликтов, связанных с трансграничными водами, может быть достигнуто путем учета прозрачности использования водных ресурсов и постоянного анализа управления водными ресурсами. Параллельно с этим крайне важно определить компенсационные механизмы с нижележащими государствами в направлении экологического использования и не допустить ухудшения качества воды в современных условиях и снижения стока рек. При этом необходимо определить право пользования водными ресурсами между водопользователями, промышленностью, горнодобывающей промышленностью и сельским хозяйством [5-А, 6-А];

4. Учитывая, что Республика Таджикистан передает значительный объем своих водных ресурсов странам, расположенным ниже по течению, и использует лишь незначительную его часть, компенсационные механизмы, использование трансграничных вод, качество и возобновляемый потенциал водных ресурсов во многом зависят от межгосударственных отношений с соседними странами по вопросам состояния и регулирования водопользования в трансграничных водных бассейнах. Данная ситуация

требует совершенствования механизмов и повышения эффективности управления трансграничными водами путем определения механизмов регулирования эколого-экономического использования в современных условиях [6-А].

5. Антропогенное воздействие на водные ресурсы и природные экосистемы привело к ухудшению их экологического состояния, что требует принятия своевременных мер и государственного регулирования для эффективного и целенаправленного управления. Этого можно достичь путем внедрения строгих норм сбросов в водные источники и снижения их загрязнения, использования инновационных технологий обработки водных ресурсов и повышения осведомленности общественности о важности охраны водных ресурсов. Поэтому необходимо внедрять инновационные подходы к управлению водными ресурсами, включая создание механизмов оплаты за водопользование, стимулирование использования экологически чистых технологий и разработку долгосрочных стратегий [2-А, 6-А].

6. Согласно ЦПРТ, сельскохозяйственные и агропромышленные предприятия страны должны уделять первостепенное внимание вопросам эффективного управления производством и продовольственной безопасности, внедряя интеллектуальные системы орошения. Эффективная система связи имеет особое значение для решения экономических и экологических проблем в процессе эффективного использования и управления водными ресурсами. Цифровые системы с платформами искусственного интеллекта и интеллектуальными технологиями, как правило, интегрированы с различными датчиками и играют важную роль в поддержании связи и сотрудничества между различными точками в процессе использования водных ресурсов. Совершенствование системы эколого-экономического управления водными ресурсами с применением интеллектуальных технологий позволит улучшить экономические показатели сельскохозяйственных предприятий, снизить риски и недостатки [2-А];

7. Результаты исследования касательно применения инновационных технологий в сельском хозяйстве во время орошения земель показали, что плодородность сельскохозяйственных культур напрямую связаны с использованием норм полива, а своевременный полив и поддержание уровня влаги почвы способствуют повышению урожайности культур в сельском хозяйстве. Учитывая вышеизложенное, предприятиям сельского хозяйства для выращивания сельскохозяйственных культур рекомендуется использовать инновационные технологии посредством разработки инвестиционных проектов и привлечения внешних и внутренних источников. В этой области также можно сэкономить водные ресурсы и не допускать такие экологические проблемы как, соление почвы, водная эрозия, повышение уровня подземных вод, смывание гумуса из почв и заболачивание. Результаты исследования показали, что необходимо

осуществить переход от традиционной системы орошения к современной, с использованием инновационной технологии, из числа поливочной машины Lindsey Zimmatic с целью повышения эколого-экономического уровня управления водными ресурсами в сельском хозяйстве. Использование этой модели является эффективным, поэтому целесообразно применять её в каждом сельскохозяйственном предприятии, а срок окупаемости составляет от 2,25 до 2,78 года [6-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. В направлении эффективного использования водных ресурсов и управления их эколого-экономическими процессами в аграрном секторе органами управления и структурами должна быть проведена следующая работа:

- научно обосновать современные инструменты управления в части правового, экономического, административного и технического регулирования в сфере орошения;
- обосновать механизмы управления, отвечающие требованиям рыночной экономики;
- внедрение демократических принципов в управление процессами эффективного использования водных ресурсов;
- принятие решений об использовании водных ресурсов с учетом регулярного мониторинга со стороны населения и Ассоциации водопользователей;
- обеспечение общественной, гражданской и правовой ответственности при использовании водных ресурсов на всех уровнях потребления и управления [8-А].

2. Анализ показателей и элементов управления трансграничными водными ресурсами, их сильных и слабых сторон, скоординированной политики государств в направлении комплексного управления и использования трансграничных рек показал, что каждое законодательство и документы могут со временем потерять свою силу. Юридическая сила каждого соглашения во многом зависит от внутренней политики государств в отношении использования водных ресурсов и их взаимоотношений с государствами, расположенными выше и ниже по течению. В рамках этой политики каждое государство должно осознавать, что подземные водные ресурсы, реки, озера, расположенные на границе двух государств или пересекающие границу нескольких государств, имеют равные права перед своим населением и государствами, которые их используют. В этой связи государствам Центральной Азии следует разработать и внедрить механизм справедливого распределения использования водных ресурсов в бассейнах рек Амударья и Сырдарья, а также проводить совместную деятельность по

охране и поддержанию экологического состояния водных ресурсов региона в целях устойчивого развития [10-А, 11-А].

3. Вовлечение всех водопользователей (промышленность, горнодобывающая промышленность, население, сельское хозяйство) в управление водными ресурсами и интеграция процесса их использования для достижения комплекса позитивных социальных, экологических и экономических эффектов от использования водных ресурсов. Целевой показатель интегрированного управления водными ресурсами достигается за счет использования целевой функции, а также реализации таких принципов управления сложными системами, как принцип комплексности, принцип интеграции, принцип контурно-мелиорации, принцип функционально-стоимостного анализа альтернативных хозяйственных мероприятий [2-А, 14-А].

4. Необходимо довести до всех водопользователей и фермеров новые методологии и механизмы комплексного эколого-экономического управления водными ресурсами, используя кадровую базу научных учреждений, проектных и природоохранных организаций, образовательных учреждений, государственных органов городов и районов, и стремиться к практической реализации стратегических приоритетов инновационного развития сельскохозяйственного производства и водного хозяйства, а также решения задач устойчивого развития [2-А].

5. Для эколого-экономичного использования водных ресурсов в Республике Таджикистан и обеспечения его эффективности необходимо:

- интеграция растениеводства и животноводства для улучшения экологического состояния сельскохозяйственных угодий, что исключает проблему отходов, способствует переработке органического вещества путем использования навоза для компостирования или непосредственно в качестве минеральных удобрений, а растительных остатков и побочных продуктов в качестве корма для животных;

- совершенствование системы водоснабжения или вторичного использования воды, при котором отработанная вода после очистки и обеззараживания не сбрасывается в нижние водоемы и окружающую среду, а повторно используется для орошения земель;

- применение средств защиты растений, высадка растений, устойчивых к засушливому климату, в засушливых и полузасушливых районах с высокой испаряемостью почвенной влаги [1-А].

6. Практически все источники поверхностных и подземных вод Республики Таджикистан формируются на территории страны и являются экологически чистыми. Загрязнение вод обусловлено промышленными переработками, хозяйственной деятельностью населения и сельским хозяйством. В связи с этим качество воды по гидрохимическим показателям в некоторых регионах республики не соответствует нормативам, что привело

к нарушению баланса экосистем. В связи с этим реки теряют способность к естественному самоочищению, что в конечном итоге приводит к ухудшению обеспечения населения питьевой водой. Улучшение ситуации в этой сфере возможно при повышении эффективности управления водными ресурсами и усилении ответственности за неправомерные действия в отношении их состояния [3-А].

7. Реформы в водном секторе и изменения в системе управления и регулирования водными ресурсами в Республике Таджикистан оказали негативное воздействие на окружающую среду и привели к чрезмерному водопользованию, что требует для регулирования этой системы:

- проведения экологической оценки водных ресурсов Республики Таджикистан; определения влияния аграрного сектора и фермерства на качество водных ресурсов;
- применение средств защиты растений в санитарных зонах источников водоснабжения;
- эффективный механизм контроля за максимальным расходом пестицидов, частотой и сроками их внесения;
- использование экономических стимулов для стимулирования внедрения органического производства и капельного орошения;
- для орошения земель, собирающих воду весенних осадков [5-А].

8. Учитывая несовершенство финансово-экономических средств управления водными ресурсами, которые не в полной мере обеспечивают реализацию принципа «вода дает воду», и в целях осуществления мер по рациональному использованию, восстановлению экологических сетей и устранению водных угроз, был введен механизм увеличения финансирования Государственного фонда развития водных ресурсов. Этот механизм функционирует в рамках специальных фондов развития водных ресурсов, региональных бюджетов и региональных фондов развития речных бассейнов. При этом ответственные структуры должны финансировать местные меры по охране водных ресурсов и обеспечивать порядок пополнения бюджетов этих учреждений в финансовом плане [6-А].

9. Экологическая и экономическая оценка использования водных ресурсов в сельском хозяйстве показывает, что состояние мелиорации сельскохозяйственных земель неудовлетворительно из-за антропогенных причин и неэффективного использования водных ресурсов. Анализ показал, что ежегодно из-за антропогенного воздействия на водные экосистемы и аграрный сектор более 37 тысяч гектаров земель находятся в неудовлетворительном состоянии для сельскохозяйственного использования. Если урожайность сельскохозяйственных культур на благополучных орошаемых землях в среднем составляет 3500 центнеров с гектара, то ущерб от неблагополучных земель в 2024 году составит 115,5 тыс. тонн, что в среднем составит 137,89 млн. сомони. Данная тенденция нанесла

значительный ущерб сельскому хозяйству, затрудняет обеспечение внутреннего рынка продовольствием и затрудняет реализацию Концепции импортозамещения. В этом контексте севооборот и правильное использование органических удобрений способствуют восстановлению плодородия почв, при этом не вымывается плодородный слой почвы, снижается концентрация нитритов и нитратов в воде и сохраняется влага в почве [2-А].

10. Решение экологических проблем в сельском хозяйстве и улучшение состояния орошаемых земель рассматривается как один из способов привлечения финансирования и инвестиций для внедрения инновационных технологий. В этой связи для улучшения финансово-экономического положения сельскому хозяйству необходимо принять следующие меры: разработать и внедрить национальную стратегию финансирования, увеличить объем иностранных инвестиций в сельскохозяйственную инфраструктуру, создать условия для роста инвестиций и снизить налоговую нагрузку. Следует отметить, что изменение финансовой составляющей тесно связано с нормативно-правовым обеспечением, которое, прежде всего, предполагает трансформацию инструментария налогового регулирования, пересмотр налоговых ставок, сборов, системы штрафов и налоговых льгот. Поэтому финансовая составляющая эколого-экономической оценки использования природных ресурсов рассматривается как важный инструмент проведения эколого-экономической оценки водных ресурсов [5-А].

11. Другим направлением деятельности Департамента «использования водных ресурсов и устойчивого развития» является введение мер административного воздействия в виде штрафов за сверхнормативный забор воды из водных источников, за превышение норматива, за сверхнормативный сброс загрязняющих веществ в водные объекты. При этом предлагается реализовать комплексный подход к решению социальных целей и задач путем передачи части средств, полученных из местных бюджетов в виде штрафов за загрязнение водных объектов, в специальные фонды здравоохранения по территориальному признаку. Указанные средства должны направляться исключительно на нужды организаций водоснабжения и водоочистки в качестве компенсации утраченного здоровья [13-А].

12. Использование интеллектуальных технологий и искусственного интеллекта, таких как SMART, в сельском хозяйстве и эколого-экономическом управлении водными ресурсами будет весьма эффективным. Эта система имеет различные экономические, социальные и экологические преимущества для сельскохозяйственных предприятий и дехканский хозяйств, обеспечивая долгосрочную экономическую эффективность предприятия, значительно сокращая водопотребление и дополнительно повышая продуктивность сельскохозяйственных культур. В связи с этим интеллектуальная система и искусственный интеллект позволят

сельскохозяйственным предприятиям и дехканским хозяйствам обеспечить экономическую эффективность, возврат инвестиций и сроки их окупаемости, а также осуществлять использование природных ресурсов без ущерба для экосистемы и окружающей среды [13-А];

13. Исходя из результатов исследования можно сделать вывод, что инвестирование в оросительную инфраструктуру и проведение мелиоративных мероприятий приводит к повышению урожайности сельскохозяйственных угодий и улучшению рентабельности предприятий. Рассмотрение использования поливочной машины Lindsey Zimmatic в ООО «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» показало, что применение новой технологии повышает эффективность использования воды на 25-30%, тем самым повышается уровень урожайности в сельском хозяйстве. В результате исследования выяснилось, что применение технологии полива посредством дождевального орошения увеличило урожайность посевов пшеницы и кукурузы на 20-27%, а хлопка и бобовых относительно ниже – на 11-12%. Все эти данные свидетельствуют, что в засушливом климате Республики Таджикистан поливочная машина Lindsey Zimmatic абсолютно подходит для зерновых культур, таких как пшеница и кукуруза [6-А].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистан // Маҷмуаи оморӣ. - Душанбе, АСПРТ, 2024.- С.67-93, 185-203.

2. Маршалл А. Принципы экономической науки: реферативный учебник. Киев: АДС «УМК Центр», 2001. 216 с.

3. Мухаббатов Х. М. Водные ресурсы Таджикистана и проблемы водопользования в Центральной Азии // Проблемы постсоветского пространства. – 2016. – №. 3. – С. 29-45.

4. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ. Душанбе - 28.12.2023. https://www.president.tj/event/missives/49225

5. Тобиас З. Раскрытие будущего водного пульса Центральной Азии: комплексный гидрологический прогноз XXI века на основе стохастического моделирования водного баланса / З.Тобиас, У.Х.М. Азиз, М. Беатрис, М. Питер, Н.К.Дирк, Я.Андрей // [электроный ресурс: дата обращение 27.12.2023]New Study on the Future of Water in Central Asia | Hydrosolutions Ltd.

6. Хвесик М. А. Стратегические императивы рационального природопользования в контексте социально-экономического подъема Украины: монография. Донецк: ООО «Юго-Восток, ЛТД», 2008. 496 с. (21)

7. García, Laura, et al. "IoT-based smart irrigation systems: An overview on the recent trends on sensors and IoT systems for irrigation in precision agriculture / L. García, L. Parra, J.M. Jimenez, J. Lloret, P. Lorenz // *Sensors* 20.4 (2020): 1042.

8. Helena M. R. Smart Water Management towards Future Water Sustainable Networks / M. R. Helena, P. Aonghus McNabola, López-Jiménez Amparo and Modesto Pérez-Sánchez // MDPI, Water, - 2020. - 12(58), - 1-13.

9. Parmentola A. et al. Is blockchain able to enhance environmental sustainability? A systematic review and research agenda from the perspective of Sustainable Development Goals (SDGs) //Business Strategy and the Environment. – 2022. – Т. 31. – №. 1. – С. 194-217.

10. UN G. A. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development //Division for Sustainable Development Goals. New York: World Health Organization. – 2015. – 86 p.

11. UN U. G. A. United Nations millennium declaration //United Nations General Assembly. – 2000.

12. Xue C. Clean energy consumption, economic growth, and environmental sustainability: what is the role of economic policy uncertainty? / C. Xue, M. Shahbaz, Z. Ahmed, M. Ahmad, A. Sinha // Renewable Energy. – 2022. – Т. 184. – С. 899-907.

ПЕРЕЧЕНЬ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

I. Статьи, опубликованные в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

[1-М] Содиков, К. А. Роль инвестиций в совершенствовании управления мелиорацией и водными ресурсами аридного региона / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет). – 2021. – № 1(73). – С. 73-80.

[2-А] Исраилова, А. Р. Идоракунии захираҳои обӣ дар доираи принсипи рушди устувор: механизми экологӣ-иқтисодӣ / А. Р. Исраилова // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. – 2024. – № 4.2 (55). – С. 232-239.

[3-А] Содиков, К. А. К вопросам изменения в сельскохозяйственном землепользовании: причины и последствия / К. А. Содиков, Р. К. Асомуддини, А. Р. Исраилова // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2024. – № 6-1. – С. 14-25.

[4-А] Исайнов, Х. Р. «Зеленая экономика» Таджикистана: проблемы формирования и перспективы развития / Х. Р. Исайнов, А. Р. Исраилова, У. Х. Казокзода // Финансово-экономический вестник. – 2024. – № 1(40). – С. 253-263.

[5-А] Исроилова, А. Р. Управление водных ресурсов на основе водная политика в контексте устойчивого развития / А. Р. Исроилова // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. – 2025. – № 3(58). – EDN LOQRMU.

[6-А] Исраилова, А. Р. Управление использованием водных ресурсов в сельском хозяйстве и обоснование инвестиционно-инновационных проектов

/ А. Р. Исраилова, М. С. Саидшозода // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. – 2025. – № 4-1(59).

II. В научных журналах и публикациях, индексируемых в международных реферативных базах данных и системах цитирования Scopus и Web of Science:

[7-А] Isainov, H. R. Main directions for the formation and development of the "green" nature management in Tajikistan / H. R. Isainov, F. P. Arabov, K. A. Sodikov, Kh.R. Bobohonzoda, K. R. Asomuddin, A. R. Israilova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: II International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science", Smolensk, Russian Federation, 23–27 января 2022 года. Vol. 1045. – Smolensk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 012150. – DOI 10.1088/1755-1315/1045/1/012150.

III. В других сборниках и изданиях:

[8-А] Исраилова, А. Р. Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами / А. Р. Исраилова // Обеспечение продовольственной безопасности России в условиях формирования нового технологического уклада : Сборник материалов и докладов I Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию экономического факультета, Краснодар, 14–16 апреля 2025 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2025. – С. 90-94.

[9-А] Содиков, К. А. Гидроэнергетический потенциал и его роль в развитии возобновляемой энергии: экология, Экономика и инвестиции / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Цифровизация государственного и местного управления: организационный и экономический аспекты : Материалы международной научно-практической конференции на тему, Душанбе, 21 февраля 2025 года. – Душанбе, 2025. – С. 251-260.

[10-А] Исаинова, М. Х. Обеспечение продовольственной безопасности - как стратегическое направление устойчивого развития Таджикистана / М. Х. Исаинова, А. Р. Исраилова // Экономическая безопасность национальной экономики: возможности развития и вопросы цифровой экономики: Материалы республиканской научно-практической конференции, Душанбе, 31 октября 2023 года. – Душанбе: Таджикский национальный университет, 2023. – С. 341-355.

[11-А] Содиков, К. А. Разработка и внедрение методики расчета оплаты за водопользование для орошения земли / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития: Материалы XV международной научно-практической конференции текстовое электронное издание, Тихорецк, 28 октября 2022 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2022. – С. 236-243.

[12-А] Содиков, К. А. Водно-энергетическая безопасность в рамках стран Центрально-Азиатского региона: современное состояние и тенденции развития / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Тихорецк, 22 октября 2021 года / Под общей редакцией Е.В. Королюк. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 164-169.

[13-А] Содиков, К. А. Роль перспективных мелиоративных технологий в развитие орошаемого земледелия Таджикистана / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Интеграция наук - 2021: материалы II Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 октября 2021 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 200-205.

[14-А] Содиков, К. А. Повышение экономической эффективности орошаемого земледелия за счёт использования капельного орошения / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Актуальные аспекты управления региональными экосистемами в условиях цифровизации экономики и общества: современные подходы и технологии: материалы международной научно-практической конференции, Краснодар, 25–31 октября 2021 года / Кубанский государственный технологический университет. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 372-377.

ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД: 338.43 (575.3)

ИСРАИЛЗОДА АМИНА РУСТАМ

МЕХАНИЗМИ ЭКОЛОГӢ-ИҚТИСОДИИ ИДОРАКУНИИ ЗАХИРАҲОИ ОБӢ ДАР СОҲАИ КИШОВАРЗӢ (ДАР АСОСИ МАВОДИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои иқтисодӣ аз рӯи ихтисоси
5.2.6. Иқтисодиёти соҳаи кишоварзӣ
(комплекси агросаноатӣ)

ДУШАНБЕ – 2026

Диссертатсия дар кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон иҷро шудааст.

Мушовири илмӣ: **Раҳимзода Исайн Раҳим** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, мудири кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муқарризони расмӣ: **Пиризода Ҷалил Сафар** - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, академики Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, директори Институти иқтисодиёт ва таҳқиқи системавии рушди кишоварзии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

Обидов Камол Раҳматович - номзади илмҳои иқтисодӣ, ходими пешбари илмии Институти иқтисодиёт ва демографияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

Муассисаи пешбар: «Донишкадаи байналмилалии Левакант»-и Донишгоҳи байналмилалии сайёҳӣ ва соҳибкории Тоҷикистон

Ҳимоя санаи 03 июли соли 2026 соати 09^{00} дар маҷлиси шурои диссертатсионии 6D.KOA-016 назди Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур баргузор мегардад. (Ҷумҳурии Тоҷикистон, 734003, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 146. E-mail: olimov-1976@mail.ru, телефони котиби илмӣ (+992) 101179090).

Бо диссертатсия ва автореферат дар китобхонаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур ва тавассути сомонаи www.taiagroun.tj шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «___»_____соли 2026 фиристода шудааст.

Котиби илмии
шурои диссертатсионии 6D.KOA-016,
номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент **Олимов А.Х.**

МУҚАДДИМА

Мубрам будани мавзуи таҳқиқот. Дар Саммити умумиҷаҳонӣ оид ба рушди устувор, ки дар Йоханнесбург таҳти унвони «Рушди ҳазорсола» баргузор шуд, зикр гардид, ки захираҳои об яке аз омилҳои ҳалкунанда дар ташаккули консепсияи рушди устувор маҳсуб меёбад. Дар шароити кунунӣ оби ошомиданӣ ба яке аз захираҳои камёби табиӣ табдил ёфта, таъмини сифати он яке аз мушкилоти глобалии ҷомеа маҳсуб меёбад. Дар ду даҳсолаи охир ин масъала дар маркази таваҷҷӯҳи доимии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз ҷумла Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ҷаноби Олӣ Эмомалӣ Раҳмон қарор дошт, ки дар Паёми худ қайд карданд, ки: «...Гармшавии ҳарорати сайёра ва оқибатҳои манфии он - норасоии об, хушксолии пайваста ва дигар офатҳои табиӣ, аз ҷумла сардиҳои бесобиқаи зимистони гузашта - яъне бадтар шудани вазъи муҳити зисти инсон, илова бар ин, ин боиси мушкил шудани таъминоти ғизо ва оби нӯшокии босифат дар бисёр кишварҳо ва минтақаҳои ҷаҳон мегардад» [4]. Дар баробари ин, истифодаи нодурурст ва ғайрисамараноки захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо бад шудани ҳолати мелиоративии заминҳои обёришаванда ва сифати об оварда расонидааст, ки ин омил ба саломатии одамон таъсири манфӣ хоҳад расонид. Дар ин замина, бояд истифодаи захираҳои обӣ бо усулҳои нави обёрӣ ва технологияи инноватсионӣ роҳандозӣ карда шавад, ки ҷиҳати мутобиқ шудан ба тағйирёбии иқлим шароити мусоид фароҳам оварда шавад.

Усулҳои идоракунӣ ва истифодаи иқтисодии захираҳои обӣ ба мақсадҳои кишоварзӣ ҳанӯз ба сатҳи баланди таҳаввулоти худ нарасидааст, аммо ҳама далелҳо ба суст шудани суръати афзоиши ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ, поин рафтани иқтидори истеҳсолӣ ва таъсири экологӣ ба экосистемаи обӣ ва муҳити зист шаҳодат медиҳанд. Тавсеаи истеҳсоли аз ҷиҳати экологӣ масъул ва мувофиқи иқлим метавонад тамоюли таназзули замин ва обро боздошта, ба рушди устувори соҳаи кишоварзӣ мусоидат намояд. Пешгӯӣ нашудани раванди тағйирёбии глобалии иқлим ва робитаҳои мураккаби байни иқлим ва сайёра хатарҳои кишоварзиро зиёд мекунанд, ки ҳалли ин вазифаҳо барои рушди ҳазорсолаи устувор зарур мебошад. Таҳлили глобалии вазъ аз ҳамбастагии омилҳое гувоҳӣ медиҳад, ки боиси фишорҳои бесобиқа ба захираҳои замин ва об гардида, ҳамзамон ба ҳаёти одамон таъсир расонида, занҷирҳои таъминоти кишоварзӣ, бахусус ғизоро халалдор месозанд.

Устувории экологии системаҳои табиӣ ва самаранокии иқтисодии корхонаҳои кишоварзӣ ва хоҷагиҳои деҳқониву фермерӣ аз он вобаста аст, ки захираҳои обу замин дар соҳаҳои гуногуни хоҷагии халқ, аз ҷумла дар соҳаи кишоварзӣ то чӣ андоза самаранок истифода мешаванд. Баланд бардоштани амнияти экологӣ-иқтисодӣ дар истифодаи захираҳои замин ва об дар Ҷумҳурии Тоҷикистон боиси таъсири системавию синергетикии фаъолияти

мутаносиби соҳаҳо ба манфиатҳои стратегии давлатӣ ва минтақавӣ мегардад, аз ҷумла: афзоиши сармоягузорӣ ба хоҷагии об ва бахши кишоварзӣ; зиёд кардани истеҳсоли маҳсулоти хушсифати рақобатпазир дар бозори дохилӣ ва хориҷӣ; диверсификатсия дар соҳаи истеҳсолоти агросаноатӣ ва содироти зироатҳои фоидаовар ва маҳсулоти тайёр, ки дар татбиқи Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 ва дигар барномаҳо ва консепсияҳои соҳавӣ саҳми назаррас хоҳад дошт. Дар ин замина, бояд принсипи истифодаи самараноки захираҳои обӣ ва сарфакоронаи захираҳои обӣ дар ҳама марҳилаҳои истеҳсолот аз ҷумлаи обёрии заминҳои кишоварзӣ ҷорӣ карда шавад.

Ҳалли мушкилоти идоракунии экологӣ-иқтисодии захираҳои об дар соҳаи кишоварзӣ, пеш аз ҳама, ба асосноккунии илмии низоми идоракунӣ ва такмили механизмҳои танзими истифодаи онҳо ниёз дорад. Дар ин раванд баррасии масъалаҳои муосири марбут ба истифодаи захираҳои обӣ, таъсири антропогенӣ ба муҳити зист ва экосистемаҳои обӣ, такмили механизми ҷубронӣ, самаранокии иқтисодии истифодаи захираҳои обӣ ва таъсири мутақобилаи онҳо ба низоми идоракунӣ дар чорчӯби ҳамбастагии «инсон - ҷомеа - биосфера» аҳамияти калидӣ дорад. Аз ин рӯ, таҳқиқ ва такмили ҷанбаҳои гуногуни идоракунии захираҳои обӣ дар заминаи механизмҳои экологӣ-иқтисодӣ ҷиҳати таъмини рушди устувор ва ҳифзи манбаъҳои обӣ масъалаи мубрам ба ҳисоб меравад.

Дараҷаи таҳқиқи мавзуи илмӣ. Идоракунии захираҳои обӣ ва истифодаи экологии он ба мақсади таъмини самаранокии иқтисодӣ-иҷтимоии он зери таваҷҷуҳи олимон ва сиёсатмадорони муосир дар саросари ҷаҳон қарор дорад. Аз доираи хусусиятҳои типологии таҳқиқотҳои олимони хориҷӣ, рус ва ватанӣ самтҳои мушкилоти истифодабарӣ ва идоракунии захираҳои обӣ дар доираи механизми экологӣ-иқтисодӣ метавон мушкилоти мавҷударо аз нуктаи назари назариявӣ ва амалӣ муайян намуд.

Ҷанбаҳои назариявӣ ва амалии идоракунии захираҳои табиӣ дар таҳқиқотҳои олимони ватанӣ ва хориҷӣ, аз қабили: Т. Б. Ғаниев, Ш. Ш. Бозоров, В. И. Орехов, К. В. Балдин, У. Т. Фредерик, А. Маслоу, Ҷ. Абрахам, Л. К. Мартин, Ф. Саргентис, П. Димитриадис, Р. Иоаннидис мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Самтҳои истифодаи захираҳои обӣ аз нуктаи назари иҷтимоӣ дар асарҳои таҳқиқотии як гурӯҳ олимони хориҷӣ инъикоси васеъи худро ёфтааст, ба монанди: Р. К. Адом, Д. М. Симателе, С. Фриу, В. И. Вернадский, М. А. Хвесик, М.А. Кузнетсова, Е. Б. Мясникова, С. А. Палермо, В.В. Бартолд, Т. И. Сочинения, Ю. Ван, Ҷ. Си.

Равандҳои паст кардани таъсири экологӣ ва зарарҳои экологӣ ба захираҳои обӣ, ҳифз ва нигоҳдории захираҳои обӣ ҷиҳати поин бурдани таъсири экологӣ ба сатҳу сифати он дар корҳои таҳқиқотии як зумра олимони зерин мавриди омӯзиш ва таҳқиқ қарор дода шудааст, аз ҷумла: А.

В. Сташук, Э. Мвендера, Г.В. Стадницкий, А. И. Родионов, Р. Ш. Ҳакимов, К. Маканда, К. Риман, Ҷ. Харделин, Ҷ. Ланкоски, Ҷ. Р. Лопес, Ҷ. Чиполлетта, Р. Чжан, В. Вэй.

Истифодаи самаранок ва ҳадафмандонаи захираҳои обӣ, аз ҷиҳати иқтисодӣ таъмин намудани самаранокии захираҳои обӣ дар ҳама соҳаҳои хоҷагидорӣ, боздиҳии иқтисодии захираҳои обӣ дар иқтисодиёт аз ҷониби иддае аз олимони ватанӣ ва хориҷӣ, аз қабили: Ҳ. А. Одинаев, Х. Муҳаббатов, М. И. Садриддинов, Р. Раҳматзода, Р. Н. Рауфов, А. Урунбоев, С.Н. Бобилев, Ф. Сарджентис, К. А. Содиқов, Л. Н. Эгамбердиева, Г. В. Макарчук, Т. П. Лазарева, Х. Чу, И. В. Орлова, С. А. Палермо, А. Либман, Б. Хейфетс ва дигарон мавриди омӯзиш ва баҳси васеъ қарор дода шудаанд.

Раванди идоракунии минтақавӣ ва ҳудудии захираҳои обӣ, самтҳои методологӣ, назариявӣ, амалии дар сатҳи сиёсати давлатҳо ва ҳал намудани масъалаҳои истифодаи захираҳои обии фаромарзӣ дар корҳои таҳқиқотии олимони ватанӣ ва хориҷӣ: Қ. Х. Хушвахтзода, Ф. Раҳимӣ, Б.А. Искандархонова, С. Жилтсов, А. Бименова, М. Строка, В. К Хилчевский, П.П. Моллинга, С. Сюэ, Ҷ. Чиполлетта, С. Маламис ва дигарон ба риштаи таҳқиқ кашида шудаанд.

Истифодаи самаранок ва ҳадафмандонаи захираҳои обӣ ва идоракунии экологӣ-иқтисодии он ба мақсади обёрии заминҳои кишоварзӣ дар асарҳои таҳқиқотии як зумра олимони ватанӣ: И. Р. Исайнов, Ф. П. Арабов, П. Айдаров, А. И. Голованов, А. А. Терпигорев, А. В. Грушин, Г. Петров, Т.Р. Албрехт ва дигарон мавриди омӯзиш ва таҳқиқ қарор гирифтааст.

Дар баробари ин, ба ақидаи мо, масъалаҳои илмӣ-методӣ оид ба сохти системавӣ-ниҳодии механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ ва маҷмуи воситаҳои иқтисодии таъмини истифодаи мутаносиби захираҳои об ба қадри кофӣ ҳали худро пайдо накардааст. Инчунин, асосҳои методологии идоракунии захираҳои обӣ, ки самаранокии иқтисодиии истифодаи захираҳои обиро инъикос, сатҳи ифлосшавии захираҳои обӣ ва бад шудани ҳолати экологии заминҳои кишоварзиро пешбинӣ намояд, ба қадри кофӣ таҳия нашуда, ҳамчунин тадбирҳои амалӣ оид ба пешгирӣ ва рафъи чунин зарар ба низоми ягона дароварда нашудаанд.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо) ва мавзуъҳои илмӣ. Самтҳои назариявӣ ва амалии кори диссертатсия бо барномаҳои стратегӣ, консепсияҳо, ҳадафҳо, барномаҳои соҳавӣ, аз қабили Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, Барномаи давлатии азхудкунии заминҳои нави обёришаванда ва барқарорсозии заминҳои аз гардиши кишоварзӣ берунмонда дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2022-2027, Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040, Стратегияи рушди инноватсионии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2020, Барномаи амнияти озуқавории Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2020-2024, Стратегияи рушди иқтисоди «сабз» дар Ҷумҳурии

Тоҷикистон барои солҳои 2023– 2037, Стратегияи миллии мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлими Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, Стратегияи ҷалби сармоя ба Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 ва дигар барномаҳои минтақавӣ робитаи зич дошта, дар асоси ҳадафҳои стратегияву барномаҳои зикршуда таҳия шудааст.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот аз асосноккунии илмии пояҳои назариявӣ-методологии механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ, инчунин таҳияи пешниҳодҳо ва тавсияҳои аз ҷиҳати илмӣ асоснокшуда барои такмили механизми экологӣ-иқтисодии истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ иборат мебошад.

Вазифаҳои таҳқиқот. Барои расидан ба вазифаҳои гузошташуда дар раванди таҳқиқоти кори диссертатсионӣ ҳали вазифаҳои зерин муайян карда шудааст:

- баррасии ҷанбаҳои назариявии моҳият ва мазмуни механизми экологӣ-иқтисодӣ ва низоми идоракунии захираҳои обӣ;
- таҳлили сиёсати давлатӣ дар соҳаи истифода ва танзими захираҳои обӣ ҷиҳати расидан ба Ҳадафҳои рушди устувор;
- муайянсозии хусусиятҳои методологии механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ бо дарназардошти вижагиҳои соҳавӣ.
- дар асоси таҳлили иқтисодии раванди истифодаи захираҳои обӣ муайян намудани хусусиятҳои хоси инфрасохтори обёрӣ ва ҳолатҳои экологӣ-иқтисодии он;
- асосноккунии истифодаи интеллектуалии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо истифода аз зеҳни сунъӣ;
- коркарди системаи идоракунии қарорҳо оид ба лоиҳаҳои сармоягузорӣ дар асоси модели регресионӣ-коррелиатсионӣ.

Объекти таҳқиқоти кори диссертатсионӣ аз идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо истифода аз механизми экологӣ-иқтисодӣ иборат аст.

Мавзуи таҳқиқот аз муносибати иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо истифода аз механизми экологӣ-иқтисодӣ баҳри расидан ба рушди иқтисодии ҷумҳурӣ маҳсуб мешавад.

Фарзияи таҳқиқот. Фарзияи таҳқиқоти кори диссертатсионӣ дар асоснок намудани самтҳои назариявии идоракунии захираҳои обӣ ва хусусиятҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва экологии захираҳои обӣ ташкил ёфтааст. Идоракунии захираҳои обӣ аз ҷиҳати методологӣ бо принсипҳои рушди устувор баҳри расидан ба амнияти иқтисодӣ ва таъмини амнияти озуқаворӣ асоснок карда шудааст. Механизмҳо ва принсипҳои идоракунии захираҳои обӣ ва обҳои фаромарзӣ бо истифода аз сарчашмаи адабиётҳои ватанӣ ва хориҷӣ омода гардида, асосҳои консептуалии ҳифзи захираҳои обӣ бо

истифода аз мониторинги натиҷаи истифодаи он пешниҳод карда шудааст. Дар баробари он, аз ҷиҳати методологӣ ва илмӣ тафовут байни низоми маъмурӣ-фармонфармоӣ ва идоракунии ҳамгироишуда дар самти истифодаи захираҳои обӣ ва гузариш ба ин низоми идоракунӣ бо далелҳои қатъӣ ҳалу фасл гардидааст. Ин ва дигар масъалаҳои идоракунии захираҳои обие, ки дар раванди таҳқиқот баррасӣ шудааст, имконият медиҳад, ки самаранокии иқтисодии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ таъмин карда шуда, вазъи экологӣ муътадил ва таъсири антропогенӣ коҳиш дода мешавад.

Асосҳои назариявии таҳқиқоти кори диссертатсионӣ дар асоси пажуҳишҳои бунёдии мактабҳои иқтисодӣ, консепсияи рушди устувор, пажуҳишҳо ва таҳқиқоти олимони ватанӣ, хориҷӣ ва рус дар самти идоракунии захираҳои обӣ, коҳиш додани таъсири антропогенӣ ба истифодаи захираҳои обӣ, мушкилоти истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ ва мутобиқ шудани соҳаи кишоварзӣ ва истифодаи захираҳои обӣ ба тағйирёбии иқлимро ташкил медиҳад.

Асосҳои методологии таҳқиқоти кори диссертатсионӣ дар асоси усулҳои идоракунии муосири идоракунӣ дар корҳои таҳқиқотии олимони ватанӣ ва хориҷӣ асос ёфтааст. Дар раванди таҳқиқот муаллиф дар асосноккунии самтҳои назариявӣ, методологӣ ва амалии вобаста ба натиҷагирии дурусти кори таҳқиқот аз усулҳои илмӣ, аз қабили усули баҳодиҳии диалектикӣ-мантиқӣ, монографӣ, муқоисавӣ, математикӣ ва математикӣ-иқтисодӣ, статистикӣ, индуксия, дедуксия, моделсозӣ, анализ, синтез истифода намудааст. Дар баробари ин аз дигар усулҳои таҳлил низ корбурд гардидааст, ба монанди: усули регрессионӣ - барои ташаккули моделҳои математикӣ ва пешгӯии нишондиҳандаҳои истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар заминҳои обёришаванда; усули таҳлили коррелятсия - барои муқаррар намудани робитаи байни тағйирёбандаҳои таҳқиқшаванда; усули моделсозӣ - барои сохтани модели идоракунии захираҳои обӣ бо истифода аз механизми экологӣ-иқтисодӣ дар соҳаи кишоварзӣ.

Сарчашмаи маълумот дар таҳқиқот. Дар раванди кори диссертатсионӣ барои асоснок намудани натиҷаи таҳқиқот муаллиф аз корҳои илмӣ-таҳқиқотии олимони ватанӣ ва маълумотҳои омории Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Агентии беҳдошти замин ва обёрии назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва дигар сомонаҳои расмии вазорату идораҳои соҳавӣ ва мақомотҳои ҳокимияти давлатии шаҳру ноҳияҳо истифода намудааст. Ҳамзамон, маълумотҳо дар асоси пурсишнома аз ҷониби муаллиф ҷамъоварӣ карда шудааст, ки барои асосноккунии ҷанбаҳои илмӣ ва натиҷаи амалии корҳои илмӣ хизмат намуданд. Махзани маълумотро манбаъҳои хориҷӣ ва маводҳои нашрнамудаи СММ, ҳисоботҳои солонаи ФАО, махзани базаи маълумоти реферативии Scopus, Web of Science, ШИИР ва дигар сарчашмаҳои маълумотӣ ва илмӣ-таҳқиқотӣ ташкил медиҳад.

Пойгоҳи таҳқиқот. Таҳқиқоти диссертатсионӣ дар заминаи кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон иҷро гардидааст.

Навгониҳои илмии таҳқиқот. Дар кори диссертатсионӣ умумияти назариявӣ ва ҳали нави вазифаи илмӣ ва амалии арзёбии сатҳи идоракунии захираҳои обӣ ва такмили механизми экологӣ-иқтисодӣ дар раванди истифода намудани захираҳои об дар соҳаи кишоварзӣ пешбинӣ шудааст. Муқаррарот ва натиҷаҳои асосии таҳқиқот, ки барои ҳимоя пешниҳод шудаанд ва навгониҳои илмӣ ва саҳми шахсии муаллифро тавсиф мекунанд, аз инҳо иборатанд:

- муқаррароти назариявӣ оид ба механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ баҳри расидан ба ҳадафҳои рушди устувор пешниҳод карда шудааст. Дар ин замина, моҳияти захираҳои обӣ аз рӯи ESE-таҳлил (Ecology, social, economics) аз ҷиҳати назариявӣ ва илмӣ асоснок гардидааст, ки ин имконият медиҳад самтҳои идоракунии об дар соҳаи мухталиф самаранок идора карда шавад. Аз ҷиҳати назариявӣ ва методӣ механизмҳои экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ гурӯҳбандӣ шуда, дар худ усулҳо, воситаҳо ва механизмҳои идоракунии захираҳои обиро ҳамоҳанг менамояд;

- аз ҷиҳати методологӣ самтҳои асосии идоракунии захираҳои обӣ дар шароити тағйирёбии иқлим аз нуктаи назари иқтисодӣ, иҷтимоӣ, экологӣ мушаххас гардида, усулҳо ва принсипҳои асосии гузариш ба рушди устувори истифодаи захираҳои обӣ ҷиҳати мутобиқ шудан ба тағйирёбии иқлим нишон дода шудааст. Мушкилоти асосии расидан ба ҳадафҳои рушди устувор дар самти истифодаи захираҳои обӣ дар минтақаи Осиёи Марказӣ муайян карда шуда, роҳҳои идоракунии маҷмуии захираҳои обӣ ва таъмини самаранокии экологӣ-иқтисодии он асоснок карда шудааст;

- аз ҷиҳати методологӣ хусусиятҳои хоси механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ аз инҳо иборат аст:

✓ ҳифзи захираҳои обӣ ҳамчун омили асосии идоракунии истифодаи экологӣ-иқтисодии он;

✓ ҷанбаҳои консептуалӣ-методологии идоракунии захираҳои обӣ бо такя ба низоми мониторинги самаранокии истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ таҳия ва такмил дода шудаанд;

✓ механизмҳо ва усулҳои идоракунии захираҳои обии ҳавзаи дарёҳо, механизми экологӣ-иқтисодии танзими захираҳои обӣ;

✓ самаранокии иқтисодии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо механизмҳои маъмурӣ-фармонфармоӣ бо мақсади истифодаи ҳамгироии захираҳои обӣ ва принсипҳои ҳамгироии онҳо;

- дар заминаи таҳлили иқтисодии раванди истифодаи захираҳои обӣ таъсири гармшавии иқлим ба соҳаи кишоварзӣ ва манбаъҳои об, сатҳи самаранокии истифодаи об дар истеҳсолоти кишоварзӣ, боздеҳии захираҳои

обӣ дар раванди истеҳсол, омилҳои метеорологӣ ва таъсири онҳо ба зироатҳои кишоварзӣ мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд. Ҳамзамон, вазъи инфрасохтори обёрӣ ва паҳлуҳои экологӣ-иқтисодии он, инчунин ҳаҷми зарари ба соҳаи кишоварзӣ ва иқтисодиёти миллӣ воридшаванда дар натиҷаи таъсири омилҳои экологӣ ба заминҳои обёришаванда муайян ва аз ҷиҳати илмӣ муайян карда шудаанд. Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки маҷмӯи ин омилҳо ба коҳишёбии ҳаҷми истеҳсолоти кишоварзӣ мусоидат менамоянд;

- механизмҳои татбиқи платформаи зеҳнӣ сунъӣ ва рақамикунонии раванди истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ дар асоси омилҳои зерин аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шудааст:

✓ рақмикунонии раванди идоракунии захираҳои обӣ бо истифода аз платформаҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаи кишоварзӣ ҷиҳати таъмини самаранокии иқтисодӣ ва ҳифзи экологии экосистемаи обӣ;

✓ татбиқи технологияи инноватсионӣ бо воситаҳои интернетӣ дар раванди обёрии заминҳои кишоварзӣ ҷиҳати таъмини самаранокии истифодаи захираҳои обӣ ва беҳтар намудани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ;

✓ нақши обёрии заминҳо, ирригатсия ва инфрасохтори обёрӣ дар самти таъмини самаранокии захираҳои обӣ ва баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳо.

✓ низоми интеллектуалии идоракунии экосистемаи обӣ дар самти мутобиқшавии он ба хушксолӣ ва тағйирёбии иқлим.

- самаранокии технологияи инноватсионии обёрии мошинаи боришотӣ Lindsey Zimmatic дар раванди истеҳсоли зироатҳои гандум, пахта, ҷуворимакка ва зироатҳои лубиёгиҳо дар асоси модели регресионӣ муайян карда шудааст. Дар ин баробар, барои тадбиқи лоиҳаҳои сармоягузорӣ ва асосноккунии он дар майдони замини 72,51 гектар ва насби мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic бо истифода аз модели регресионӣ-коррелиатсионӣ дар барномаи Statistica ва Excel гузаронида шуд. Дар натиҷа маълум гардид, ки лоиҳаҳои сармоягузорӣ вобаста ба баланд шудани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ самаранок буда, муҳлати талофияти лоиҳаи сармоягузорӣ 2,25 солро дар бар гирифта, самаранокии он 1.721 или 172,1%-ро ташкил додааст.

Нуктаҳои асосии ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- ESE-таҳлил (Ecology, social, economics) аз ҷиҳати назариявӣ ва илмӣ асоснокшуда. Аз ҷиҳати назариявӣ ва методӣ механизмҳои экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ гурӯҳбандӣ ва пешниҳод карда шудааст, ки дар худ усулҳо, воситаҳо ва механизмҳои идоракунии захираҳои обиро ҳамоҳанг менамояд;

- се омили идоракунии давлатии захираҳои обӣ - иҷтимоӣ, иқтисодӣ, экологӣ аз нуктаи назари методологӣ асонок карда шудааст. Чаҳорчӯбаи таҳлили мақсадҳои дарозмуддати ҳадафҳои рушди устувор ва ҳадафҳои

ҳазорсолаи рушд дар самти истифодаи захираҳои обӣ асоснок ва гурӯҳбандӣ карда шудааст. Заминаҳои консептуалӣ, қонуниятҳо ва тамоюлҳои ташаккули сиёсати об ва идоракунии экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ дар Осиёи Миёна дар асоси принсипи идоракунии ҳавзаии захираҳои обӣ таҳлил ва аз ҷиҳати илмӣ асоснок гардидаанд. Ҳамзамон, таъсири сарфакории об дар сатҳи ҳавзаи дарё ба истифодаи заминҳои кишоварзӣ дар шароити низоми маъмурӣ-фармонфармоӣ ва инчунин дар доираи идоракунии ҳамгироишудаи захираҳои обӣ мавриди арзёбӣ қарор гирифта, хусусиятҳои фарқкунандаи онҳо дар самти таъмини самаранокии истифодаи захираҳои обӣ муайян карда шудаанд;

- таҳлили иқтисодии раванди истифодаи захираҳои обӣ таъсири гармшавии иқлим ба соҳаи кишоварзӣ ва захираҳои обӣ, самаранокии истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ, боздеҳии захираҳои обӣ дар раванди истеҳсолоти кишоварзӣ гузаронида шудааст. Омилҳои метеорологӣ ва таъсири он ба зироатҳои кишоварзӣ, инфрасохтори обёрӣ ва ҳолатҳои экологӣ-иқтисодии он, зарар ба соҳаи кишоварзӣ ва иқтисодиёти миллӣ аз ҳисоби таъсири экологӣ ба заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ муайян ва асоснок шудааст. Такмили механизми идоракунии захираҳои обӣ бо истифода аз платформаҳои зеҳни сунъӣ дар соҳаи кишоварзӣ ҷиҳати таъмини истифодаи самараноки захираҳои обӣ, беҳтар намудани даромаднокӣ ва фоиданокии корхонаҳои кишоварзӣ, инчунин роҳҳои расидан ба амнияти озуқаворӣ;

- модели ҳамоҳангсозии сохтори истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ ва раванди идоракунии он дар масири рушди устувор бо истифода аз механизми маъмурӣ-иқтисодӣ муайян гардидааст. Технологияи инноватсионии обёрии мошинаи боришотӣ Lindsey Zimmatic дар раванди истеҳсоли зироатҳои гандум, пахта, ҷуворимакка ва зироатҳои лубиёгиҳо дар асоси модели регресионӣ амалӣ мешавад. Тадбиқи лоиҳаҳои сармоягузорӣ ва асосноккунии он дар майдони замини 72,51 гектар ва насби мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic бо истифода аз модели регресионӣ-коррелиатсионӣ дар барномаи Statistica ва Excel гузаронида шуда, модели коррелиятсонӣ таъсири истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои замин ва об ба амнияти озуқаворӣ аз рӯи омилҳои Пирсона ба роҳ монда мешавад.

Аҳамияти назариявӣ ва амалии таҳқиқот. Аҳамияти назариявии таҳқиқоти кори диссертатсионӣ дар асосноккунии самтҳои назариявии механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ дар самти расидан ба ҳадафҳои рушди устувор ва амнияти озуқаворӣ маҳсуб мегардад. Асосноккунии илмии экологикунонии идоракунии захираҳои дар самти таҳияи стратегияҳо, барномаҳои ислоҳотӣ, консепсияҳои соҳавӣ ва стандартҳо, инчунин дурнамои соҳаи идоракунии захираҳои обӣ муфид хоҳад буд. Самтҳои амалии кори таҳқиқот дар самти поин бурдани таъсири антропогенӣ ба муҳити атроф, мутобиқ намудани

экосистемаи обӣ ба соҳаи кишоварзӣ, истифодаи самаранок ва ҳадафмандонаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо истифода аз усулҳои илмии дар кори диссертатсионӣ асосноккардашуда кӯмак хоҳад намуд.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот. Дурустии маълумотҳои заминавиро сарчашмаҳои оморӣ ва маълумотҳои аз ҷониби муаллиф ҷамъовардашуда тасдиқ мекунанд. Дар асоси маълумотҳои бадастомада, масъалаи идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ бо истифода аз механизми экологӣ-иқтисодӣ самтҳои истифодаи ғайрисамараноки захираҳои обӣ ҳангоми обёрии заминҳои кишоварзӣ муайян карда шуда, роҳҳои беҳтар гардонидани он дар Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод карда шудааст, ки муаллиф дар асоси онҳо таҳлилу баҳодиҳӣ намуда, хулосабардорӣ ва натиҷагирӣ намудааст. Натиҷаҳои бадастомадаи таҳқиқоти диссертатсионӣ оид ба кам кардани таъсири антропогенӣ ба муҳити атроф ва захираҳои обӣ, беҳдошти заминҳои кишоварзӣ, идоракунии раванди заҳираҳои обӣ бо технологияи инноватсионӣ дар Муассисаи давлатии «Институти илмию тадқиқотии гидротехника ва мелиоратсия» татбиқ шудааст (шаҳодатномаи 17.08.2025).

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Натиҷаи назариявӣ-методологии таҳқиқот, объект, предмет, навгониҳо ва муҳтавои он ба бандҳои алоҳидаи шиносномаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз рӯйи ихтисоси 5.2.6 – Иқтисодиёти соҳаи кишоварзӣ (комплекси агросаноатӣ): 1. Назарияи муносибатҳои аграрӣ, аз он ҷумла замин, об, рушди шакл ва муносибатҳои моликият дар хоҷагии қишлоқ ва дигар соҳаҳои комплекси агросаноатӣ; 4. Вижагиҳои равандҳои такрористеҳсолкунӣ дар хоҷагии қишлоқ, аз он ҷумла такрористеҳсолкунии фондҳои асосӣ, захираҳои меҳнатӣ ва заминӣ, фаъолияти инвеститсионӣ, маблағгузорӣ ва қарздиҳӣ; 12. Банақшагирӣ ва идоракунии комплекси агросаноатӣ, корхонаҳо ва соҳаҳои комплекси агросаноатӣ; 29. Фаъолияти сармоягузории корхонаҳои (хоҷагиҳои) комплекси агросаноатӣ; 47. Моделҳои хоҷагидорӣ ва муносибатҳои молиявӣ дар кишоварзӣ; 59. Механизми хоҷагидорӣ ва такмили он дар корхонаҳои кишоварзӣ; 64. Сармоягузорӣ ва рушди низоми экологӣ-иқтисодии соҳаи кишоварзӣ.

Саҳми шахсии довталаби дараҷаи илмӣ. Самтҳои кори таҳқиқотӣ, аз қабили интихоби мавзуъ, гузаронидани таҳқиқотҳои амалӣ, арзёбии натиҷаи амалии идоракунии захираҳои обӣ, истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ ва натиҷагирии пешгӯиҳо дар асоси моделҳои математикӣ-иқтисодӣ бо иштироки худи диссертант сурат гирифтааст. Ҳамзамон, натиҷаи амалии таҳқиқот дар соҳаи таълими муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар самти фанҳои таълимии «Менеҷмент», «Иқтисодиёти соҳаи қишоварзӣ», «Инноватсия», «Иқтисодиёти истифодаи захираҳои табиӣ» истифода бурда мешавад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Муқаррарот ва натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ дар конференсияҳои илмӣ-амалӣ ва семинарҳои илмии ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ дар шакли маърӯзаҳои илмӣ, тезисҳо ва мақолаҳо бахшида ба соҳаи таҳқиқшаванда баромад намудааст. Дар конфронсҳои сатҳашон гуногун, аз қабили: дар Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (31.10.2023) конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзӯи «Обеспечение продовольственной безопасности - как стратегическое направление устойчивого развития Таджикистана»; Конференсияи байналмилалии илмӣ-амалӣ (14-16 апрели 2025): Таъмини амнияти озуқавории Русия дар шароити ташаккули низоми нави технологӣ, Краснодар, 2025 сол, дар мавзуи «Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами»; Конференцияи байналмилалии илмӣ-амалӣ: «Ҷанбаҳои ҷории идоракунии экосистемаи минтақавӣ дар заминаи рақамикунонии иқтисодиёт ва ҷомеа: равишҳо ва технологияҳои муосир» (25-31 октябри 2021) дар мавзӯи «Повышение экономической эффективности орошаемого земледелия за счёт использования капельного орошения»; II Конфронси байналмилалии илмӣ-амалии «Таъмини рушди устувор дар заминаи кишоварзӣ, энергетикаи сабз, экология ва заминшиносӣ», Смоленск, Федератсияи Россия (23-27 январи 2022 сол) дар мавзӯи «Самтҳои асосии ташаккул ва рушди идоракунии табиати «сабз» дар Тоҷикистон» (забони англисӣ) ва ғайра.

Интишорот аз рӯи мавзуи диссертатсия. Аз рӯи натиҷаҳои таҳқиқоти кори диссертатсионӣ 14 мақолаи илмӣ ба нашр расонида шудааст. Аз онҳо 6 мақола дар маҷаллаҳои аз ҷониби Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тақризшаванда, 1 мақола дар маҷаллаҳо ва нашрияҳои илмие, ки дар пойгоҳи додаҳои байналмилалии иқтибосӣ-таҳлилии ***Scopus*** ва ***Web of Science***, 7 мақола дар маҷалла ва конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ нашр карда шудааст.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия аз муқаддима, 3 боб, 8 зербоб, 31 ҷадвал, 11 расм, хулоса, 6 формулаи математикӣ, тавсияҳо ба натиҷаҳои амалии таҳқиқот бо истифода аз 165 сарчашмаи адабиёт таҳия карда шуда, он дар 185 саҳифаи компютерӣ омода гардидааст.

ҚИСМИ АСОСИИ ТАҲҚИҚОТ

Дар муқаддима аҳамият ва мубрамияти мавзӯи таҳқиқот, сатҳи омӯзиши илмии масъала, объект ва предмети таҳқиқ, мақсад ва вазифаҳои он, инчунин навгониҳои илмӣ ва моҳияти амалии натиҷаҳои бадастомада ба таври мухтасар инъикос гардидаанд.

Дар боби якуми диссертатсия «Асосҳои назариявӣ ва методологии механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ» мавриди таҳлил ва баррасӣ қарор гирифтааст. Дар ин боб самтҳои назариявии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ ва моҳияти

механизми экологӣ-иқтисодии идоракунӣ таҳқиқ шудааст. Таъкид шудааст, ки захираҳои обӣ яке аз унсури муҳими захираҳои табиӣ ба ҳисоб рафта, раванди истифодаи он идоракунии самаранокро тақозо менамояд. Зеро ҳамаи низомҳои захираҳои табиӣ, бахусус захираҳои обӣ, дорои ҷузъҳои муҳими ҳамгироишуда мебошанд (субъект ва объекти идоракунӣ), ки тавассути таъсири мутақобилаи худ ба муҳити идорашаванда шакл ва мазмуни равандҳои идоракуниро муайян менамоянд. Дар ин замина, идоракунии захираҳои табиӣ ва обиро аз нуктаи назари мактабҳои классикӣ баррасӣ намуда, моделҳои гуногуни идоракунии захираҳои обӣ пешниҳод карда шудааст.

Ҳамзамон зикр гардидааст, ки дар консепсияи мактаби неоклассикӣ идоракунии бозорӣ пешниҳод шуда, дар мактаби кейнсонӣ бошад, танзими давлатӣ маҳаки асосии идоракунии экологии истифодаи захираҳои табиӣ ҳисобида шудааст. Консепсияи рушди устувор, ки аз ҷониби намояндагони мактаби неоклассикӣ пешниҳод гардидааст, бар он асос меёбад, ки коҳиш ё таназзули захираҳои табиӣ дар натиҷаи истифодаи аз ҳад зиёд аз ҷониби насли имрӯза метавонад барои қонеъ гардонидани ниёзҳои наслҳои оянда монеаҳои ҷиддӣ эҷод намояд. Дар натиҷа А. Маршалл ба хулосае омад, ки «…раванди ҷорӣ намудани пардохтҳои экологӣ барои вайрон намудани муҳити атроф ва ифлосшавии он роҳандозӣ карда шавад. Фарқияти назарияи неоклассикӣ дар он асос ёфтааст, ки пардохтҳо на аз зарари расонидашуда ба муҳити атроф, балки пардохтҳо барои нигоҳ доштани мувозинати экологӣ ва пешгирӣ аз вайрон намудани муҳити атроф барои ояндагон мебошад. Дар асоси истифодаи ин равишҳо ҷаҳонбинии экологии одамон ташаккул ёфта, системаи идоракунии истеҳсолоти ҷамъиятӣ ташкил карда шуд» [2]. Бо вуҷуди ин, мунаққидони модели неоклассикӣ боварӣ доштанд, ки «…дар навбати аввал он мушкилоти ҳифзи муҳити зистро ҳал намекунад: корхона метавонад ҳуқуқи ифлос кардани муҳити зистро харидорӣ кунад ва хароҷоти ҳифзи онро зиёд накунад. Сониян, шакли андози пардохт фоидаи софро кам карда, мутаносибан манфиатҳои сармояи хусусиро поймол мекард» [6].

Дар диссертатсия қайд шудааст, ки дар шароити муосир, истифодаи модели кейнсионӣ дар самти идоракунии истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои табиӣ ва захираҳои обӣ хеле муҳим мебошад, зеро бе танзими давлатӣ раванди идоракунии самаранокии захираҳои обӣ бисёр ҳам душвор аст.

Ҳамчунин дар диссертатсия баён гардидааст, ки истифодаи захираҳои обӣ аз нигоҳи олимон ҳаргуна арзёбӣ ёфта, бисёре аз муҳаққиқон захираҳои обиро ҳамчун унсури иҷтимоӣ, қисми дигар унсури экологӣ ва қисми зиёди муҳаққиқон онро унсури экологӣ номидаанд. Вобаста ба ин, моҳияти захираҳои обӣ аз рӯи ESE-таҳлил (Ecology, social, economics) дар диссертатсия таҳқиқ карда шудааст. Дар асоси таҳлили ақидаи олимон чунин хулосабардорӣ карда шудааст, ки захираҳои обӣ – дороиҳо ва унсури

иқтисодӣ маҳсуб гардида, онро метавон ба чанд унсури асосии об асоснок намуд:

- об хусусияти тағйирёбандагӣ дошта, вобаста ба миқдор ва сатҳи ифлосшавии он бо маводҳои зараррасон барқароршаванда маҳсуб мешавад;

- ҳуқуқ ба моликияти онро муайян намудан хеле душвор аст, зеро об хусусияти моеъӣ ва табиати фаромарзӣ дошта, дар як шароит нигоҳ доштани он дар бисёр ҳолат ғайриимкон мебошад;

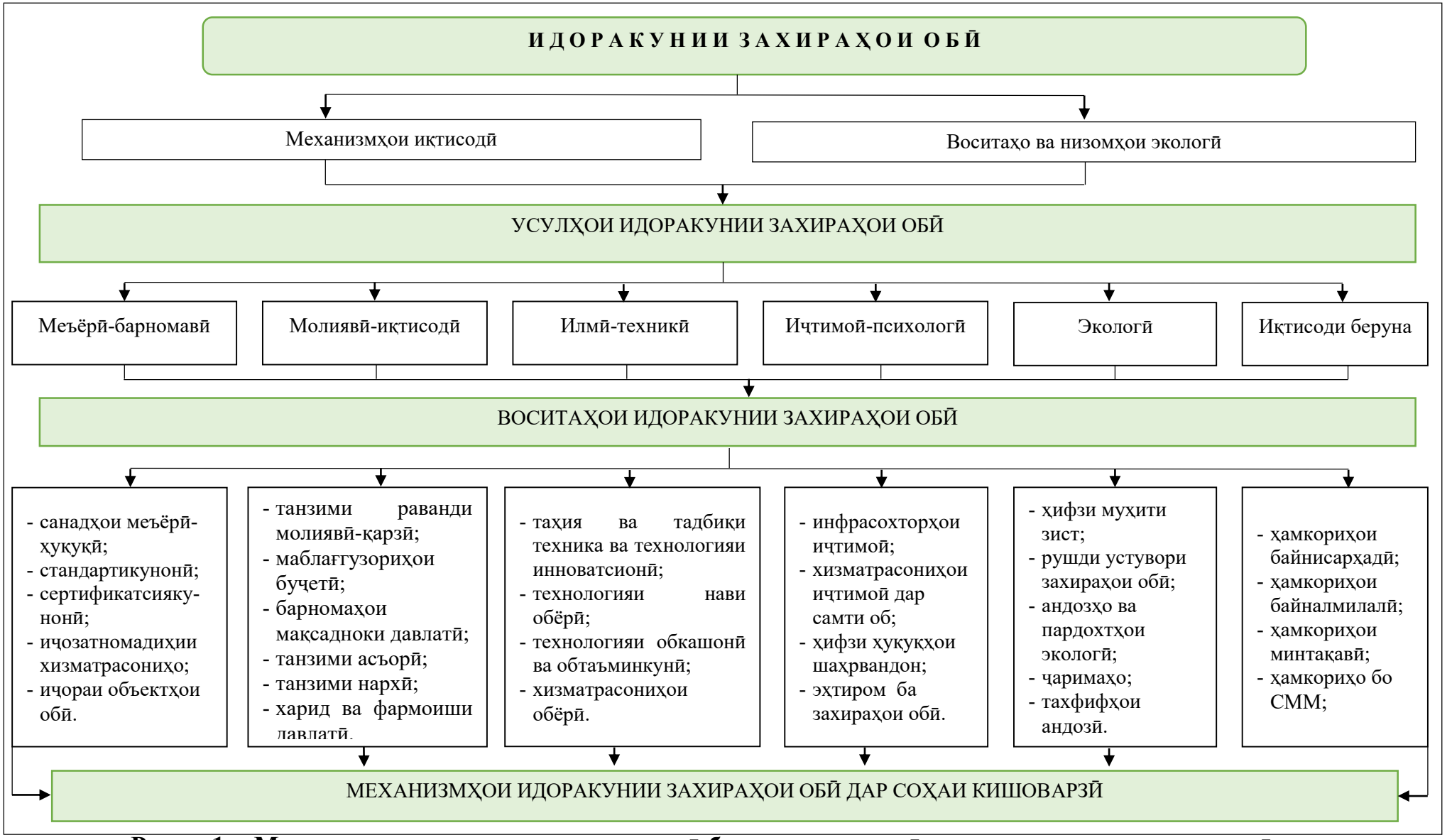
- об хусусиятҳои берунмарзӣ дошта, он ба обҳои равон вобастагӣ дорад ва истифодаи он барои минтақаи муайян нигаронида шудааст.

Вобаста ба ин, захираҳои обӣ - ин неъмати асосӣ ва дороиҳои моддии давлат ба ҳисоб рафта, рушди иқтисодӣ-иҷтимоии давлат аз самаранокии истифодаи захираҳои обӣ вобастагӣ дорад. Дар ин замина, истифодаи захираҳои обӣ аз нигоҳи иқтисодӣ бояд ба меъёрҳо ва усулҳои муосири идоракунӣ мутобиқ гардонида шавад, то ки дар ҷараёни баҳрабардорӣ ба ҳолати экологӣ ва устувории манбаъҳои обӣ осеб ворид нагардад.

Вобаста ба ин, дар диссертатсия усулҳои идоракунии захираҳои обӣ гурӯҳбандӣ карда шудааст, ки онҳо иборатанд аз: усулҳои меъёрӣ-барномавӣ, молиявӣ-иқтисодӣ, илмӣ-техникӣ, иҷтимоӣ-психологӣ, экологӣ-иқтисодӣ ва берунӣ, ки дар расми 1 оварда шудааст. Дар расми пешниҳодгардида унсури меҳварӣ механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ ва зерсохтори технологии он маҳсуб меёбад. Механизми мазкур маҷмӯи сиёсатҳо, воситаҳо, усулҳо ва шаклҳои таъсиррасонии субъекти идоракунӣ (давлат) ба объекти идорашаванда (захираҳои обӣ)-ро дар бар гирифта, ҳамзамон низоми таъминоти иттилоотӣ, меъёрӣ, кадрӣ, илмӣ-методӣ ва моддӣ-техникиро фаро мегирад.

Дар диссертатсия таъкид шудааст, ки идоракунии экологӣ-иқтисодии истифодаи захираҳои обӣ имрӯзҳо дар сиёсати ҷаҳонӣ масъалаи баҳснок дар байни давлатҳо маҳсуб мегардад. Баҳси асосӣ ба сари истифодаи обҳои байнимарзӣ ва бурунмарзӣ, миқдори истифода ба кадом давлат ва роҳҳои истифодаи дуҷонибаи он ба миён меояд. Дар ин замина метавон се омили асосиро, ки ба пайдоиши баҳсҳо вобаста ба истифодаи захираҳои обӣ дар шароити камобӣ ва норасоии оби ошомиданӣ мусоидат менамоянд, ҷудо кард: омилҳои иҷтимоӣ, омилҳои иқтисодӣ ва омилҳои экологӣ.

Имрӯзҳо дар миқёси ҷаҳонӣ масъалаҳои истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ аҳамияти хоса касб намуда, дар доираи татбиқи сиёсати минтақавӣ ва байналмилалии об аз ҷониби аксари давлатҳо консепсия ва қонуниятҳои марбут ба истифодаи самараноки захираҳои обӣ мавриди қабул қарор гирифта, амалӣ мегарданд. «…Дар ҷаҳон 303 ҳавзаи обҳои байнидавлатӣ, 155 дарёҳои байнисарҳадӣ ва дар ин баробар 100 ҳавзаи обӣ ва ҳамин миқдор ҳавзаҳои дарёҳои фаромарзӣ мавҷуд мебошад» [9]. «… Зиёда аз 75%-и қаламрави 153 давлат дар ҷаҳон дар ҳавзаи дарёҳои байналмилалӣ қарор доранд» [12].



Расми 1. - Механизмҳои таъмини сармоягузорӣ ба рушди экологӣ-иқтисодии соҳаи кишоварзӣ

Сарчашма: таҳия ва коркарди муаллиф.

Ин нишон медиҳад, ки ҳамкорӣ дар дохили ҳавза барои давлатҳои соҳилӣ чӣ қадар муҳим аст. Дар ин робита, бисёр кишварҳои ҷаҳон як қатор ҳадафҳои рушди устувор, инчунин конвенсияҳо ва санадҳои байналмилалиро таҳия ва амалӣ кардаанд.

Ҳавзаҳои дарёҳои байнисарҳадӣ тақрибан 54 фоизи маҷмӯи ҷараёни дарёҳои ҷаҳонро ташкил медиҳанд, ки ин аҳамияти баланди ҳамкории байни давлатҳои наздисоҳилиро дар доираи идоракунии муштараки захираҳои обӣ нишон медиҳад. Бо дарназардошти ин, дар бисёр кишварҳои ҷаҳон як қатор ҳадафҳои рушди устувор, инчунин конвенсияҳо ва санадҳои байналмилалӣ таҳия ва татбиқ гардидаанд, ки ба танзим ва ҳамоҳангсозии муносибатҳои обӣ равона шудаанд. Дар ҳамин замина, аз ҷониби Созмони Милали Муттаҳид Ҳадафҳои рушди устувор қабул гардидаанд, ки яке аз самтҳои муҳими онҳо беҳтар намудани сифати муҳити зист ва ҳифзи экосистемаҳои обӣ дар миқёси ҷаҳонӣ ба шумор меравад. «…Ин шакли нави маҷмӯи мақсадҳо, вазифаҳо ва нишондиҳандаҳое мебошанд, ки аз ҷониби аъзои СММ барои беҳтар намудани сатҳи истифодаи захираҳои обӣ, истифодаи самараноки онҳо, коҳиш додани таъсири антропогенӣ ба муҳити атроф, экосистемаи обӣ ва дастрасӣ ба бехатарии озуқаворӣ дар доираи сиёсати давлатҳо роҳандозӣ карда шудааст. Вобаста ба ин, хусусиятҳои ҲРҲ ва ҲРУ дар шакли нақша дар диссертатсия бо мақсади муайян намудани тағйиротҳо дар ҳадафҳои овардашуда коркард карда шудааст » (ҷад. 1) [10;11].

Ҳамасола Созмони Милали Муттаҳид ва муассисаҳои марбутаи он барномаҳо ва ташаббусҳои махсусро вобаста ба таъмини бехатарии истифодаи об қабул менамоянд. Дар ҳамин замина, дар диссертатсия ҳадафҳо ва афзалиятҳои СММ вобаста ба истифода ва ҳифзи захираҳои обӣ, инчунин нигоҳдории тавозуни экологӣ дар бахши иқтисодиёт гурӯҳбандӣ ва таҳлил шудаанд. Ин раванд давлатҳоро водор месозад, ки дар сиёсати миллӣ ҷиҳати ҳифзи захираҳои обӣ ва таъмини истифодаи устувори онҳо чораҳои муассир андешанд.

Ҳамзамон, раванди идоракунии захираҳои обии байнисарҳадӣ ва ҳавзавӣ дар Иттиҳоди Аврупо омӯхта шуда, қонунҳои асосии Иттиҳоди Аврупо дар самти истифодаи экологии захираҳои обӣ гурӯҳбандӣ карда шудааст.

Дар диссертатсия зикр гардидааст, ки Осиёи Миёна дорои захираҳои обии байнисарҳадӣ буда, идоракунии ҳамгироии он дар шароити гармшавии иқлим қобили қабул мебошад. Дар ин замина, механизмҳои танзими захираҳои обӣ дар кишварҳои поёноб омӯхташуда, раванди идоракунии он аз ҷиҳати илмӣ таҳқиқ карда шудааст. Дар Конвенсияи СММ ва шартномаҳои истифодаи обҳои байнисарҳадӣ дар ОМ роҳҳо ва механизмҳои дақиқ дар самти ҳалли баҳсҳои бавуҷудомада, ки тавонанд барои таҳияи минбаъдаи заминаи қонунгузорӣ дар робита ба дарёҳои байнисарҳадии Осиёи Марказӣ истифода шавад, пешниҳод карда нашудааст. Ҳалли мушкилоти идоракунии

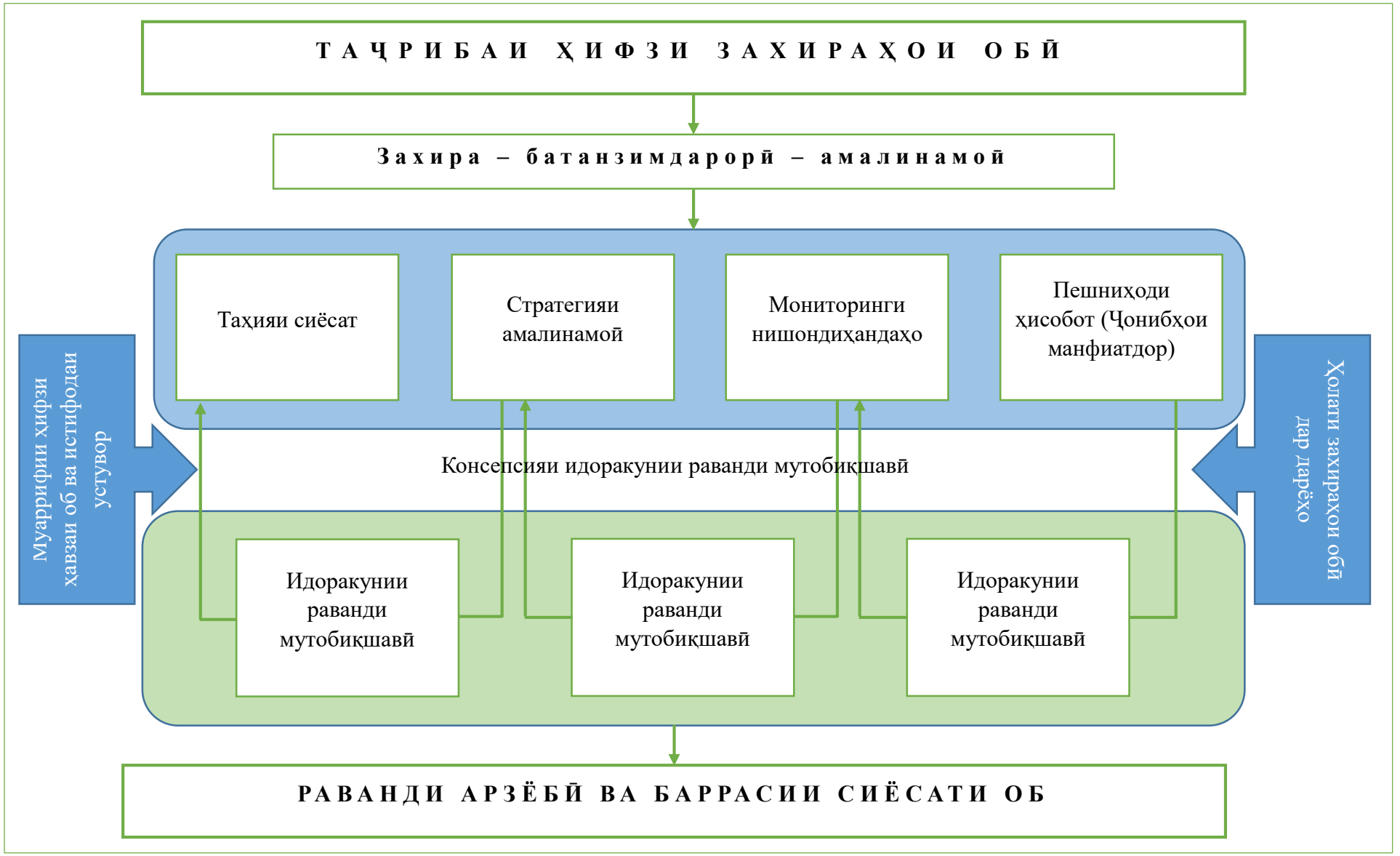
захираҳои обӣ дар Осиёи Миёна на танҳо ҳалли сиёсӣ, балки иқтисодӣ, экологӣ ва байналмилалӣ низ мебошад.

Ҷадвали 1. - Чаҳорчӯбаи таҳлили мақсадҳои дарозмудати ҲРҲ ва ҲРУ

Гурӯҳи I: Ҳадафҳои рушди устувор	
ҲРҲ **барои коҳиш додани камбизоатӣ равона шудаанд**	**ҲРУ ба рушди ҳамаҷониба нигаронида шудаанд**
Рушди устувор ба инҳо нигаронида шудааст: **Код а.** Кам кардани камбизоатӣ ҳамчун ҳадафи асосӣ **Код б.** Рушди манфиатҳои камбизоатон барои коҳиш додани камбизоатӣ **Код в.** Тақвияти рушди иқтисодӣ, расонидани кӯмак ва беҳтар кардани идоракунӣ барои коҳиш додани камбизоатӣ	Рушди устувор ба инҳо нигаронида шудааст: **Код а. 5 Пс:** Одамон, шукуфоӣ, сайёра, шарикӣ ва сулҳ ҳамчун ҳадафҳои баробар муҳим **Код б.** Рушди фарогир ва рушди муттаҳид **Код с.** Ноил шудан ба ҳамоҳангӣ/ҳамгироии сиёсат, тақвияти ҳамкории мутақобила
Категорияи II: Воситаҳои ноил шудан ба рушди устувор	
ҲРҲ барои сиёсати (макро)-иқтисодӣ	**ЦУР для политики, ориентированной на людей**
Сиёсати рушди устувор ба инҳо нигаронида шудааст: **Код а.** Қонеъ гардонидани ниёзҳои асосии инсон тавассути сиёсати иқтисодӣ **Код б.** Иштирок дар иқтисоди ҷаҳонӣ ва низоми кушодаи иқтисодӣ ва тиҷоратӣ **Код в.** Маҷмӯи нишондиҳандаҳо ва миёнаҳои миллӣ, ки ба қишрҳои камбизоаттарини аҳолӣ тамаркуз мекунанд	Сиёсатҳои рушди устувор ба инҳо нигаронида шудаанд: **Код а.** Беҳтар кардани ҳаёти одамон тавассути ҳамгироии масъалаҳои иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва экологӣ ба сиёсатҳо. **Код б.** Пешбурди баробарӣ ва адолат дар низоми тиҷорат (СММ, 2015 а, Ҳадафи 17.10, 27). **Код в.** Ҷудо кардани афрод ва/ё ҷомеаҳо бо тамаркуз ба осебпазиртарин ва канормондашуда барои таъмини "ҳеҷ кас аз қафо намондааст" (СММ, 2015а, 31).
Гурӯҳи III: Муносибатҳо байни кишварҳои пешрафта ва рӯ ба инкишоф	
ҲРҲ **муносибатҳои тақсимшударо ба вуҷуд меоранд**	**ҲРУ муносибатҳои умумиҷаҳониро ташаккул медиҳанд**
Муносибатҳо байни кишварҳои рушдкарда ва рӯ ба инкишоф, ки чунин тартиб дода шудаанд: **Код а.** Тақсими масъулиятҳо **Код б.** Кӯмак ба кишварҳои рӯ ба инкишоф **Код в.** Нақши ғайрифаъоли кишварҳои рушдкарда	Муносибатҳо байни кишварҳои рушдкарда ва рӯ ба инкишоф, ки чунин тартиб дода шудаанд: **Код а.** Масъулияти умумӣ **Код б.** Шарикӣ бо кишварҳои рӯ ба инкишоф **Код в.** Нақши фаъоли кишварҳои рушдкарда

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси [10;11].

Дар диссертатсия қайд карда шудааст, ки захираҳои обӣ аз чаҳор як ҳиссаи кураи заминро ташкил дода, танҳо аз он 3%-аш оби ошомиданӣ аст, ки он дар кураи замин байни минтақаҳо ва давлатҳо нобаробар тақсим карда нашудааст. Дар ҷаҳон имрӯзҳо истифодаи захираҳои обӣ ва системаи озуқаворӣ бо мушкилоти экологӣ, иҷтимоӣ ва иқтисодӣ рӯбарӯ аст. Дар ин замина, дар диссертатсия самтҳои консептуалии идоракунии захираҳои обӣ ҷиҳати мутобиқ шудан ба тағйирёбии иқлим ва расидан ба самаранокии иқтисодӣ пешниҳод карда шудааст (расми 2).



Расми 2. - Асосҳои консептуалии идоракунии захираҳои обӣ.
Сарчашма: таҳияи муаллиф

Консепсияи таҳияшуда бояд ҳамчун усули идоракунӣ ва ҳифзи захираҳои об, инчунин ҳамчун роҳнамо барои мониторинги татбиқи сиёсати давлатӣ дар соҳаи ҳифзи захираҳои об тавассути татбиқи равиши ба натиҷа нигаронидашуда истифода шавад.

Дар диссертатсия масъалаҳои идоракунии самараноки захираҳои об ва ҳифзи муҳити зист барои таъмини манфиатҳои иқтисодӣ баррасӣ мешаванд. Дар ин замина, як қатор усулҳои идоракунӣ, аз ҷумла идоракунии захираҳои об дар сатҳи ҳавзаи дарё, баррасӣ мешаванд. Ин равиш таҳлили муфассали стратегияҳои ҳифзи захираҳои оби ҳавза, таъсири системаи тақсимоти об ба истифодаи замин ва таъсири сарфаи об ба истифодаи заминҳои кишоварзиро пешниҳод мекунад. Дар айни замон, натиҷаҳои тадқиқот ҳамчун асос барои таҳия ва асосноккунии илмӣ аз нигоҳи принсипҳои асосии чунин идоракунӣ хизмат мекунанд.

Дар диссертатсия усули идоракунии обҳои байнисарҳадӣ мавриди баҳси васеъ қарор дода шуда, чаҳорчӯби идоракунии экологӣ-иқтисодии обҳои байнисарҳадӣ гурӯҳбандӣ карда шудааст. Дар ин замина, таҷрибаи давлатҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ рушдкарда ҷиҳати идоракунӣ ва танзими истифодаи обҳои байнисарҳадӣ омӯхта шудааст. Хулосаи таҷрибаи давлатҳо ҷиҳати истифодаи обҳои байнисарҳадӣ оварда шуда, дар он таҷрибаи Амрикои Шимолӣ, Амрикои Ҷанубӣ, қитъаи Африқо, қитъаи Осиё, Ховари Миёна ва қитъаи Аврупо мавриди омӯзиш қарор дода шуда, самтҳои мусбӣ ва дастовардҳои муҳими онҳо дар самти идоракунии захираҳои обӣ нишон дода шудааст.

Дар боби дуюми диссертатсия «Таҳлили ҳолати кунунии истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои об дар соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон» ба риштаи таҳқиқ кашида шуда, раванди гармшавии иқлим ва таъсири он ба коҳишёбии маҷрои об ва соҳаи кишоварзӣ мавриди арзёбӣ қарор дода шудааст. Таъкид шудааст, ки «…гармшавии ҳарорати ҳаво аз як тараф ба обшавии пиряхҳо дар баландкӯҳҳои Тян-Шан, Ҳисор, Помир оварда расонида, суръати солонаи ҷараёни обро дар дарёҳо зиёд менамояд, ки дар натиҷа тағйирот дар сохторҳои пиряхҳо ворид мегардад. Аз дигар тараф бухоршавии обро бамаротиб боло мебарад, ки дар ҳавзаи дарёи Мурғоб-Хорреруд дар Афғонистон миқдори бухоршавии об 88,7%-ро ташкил дода, боиси поин рафтани коэффитсиенти ҷараёни об гардидааст. Тибқи таҳлилҳо ва пешгӯиҳо то охири асри XXI ҳарорати ҳавои атмосферӣ дар минтақаи Осиёи Миёна аз +1,9° С то +5,6° С боло меравад, ки боиси аз байн рафтани майдони пиряхҳо гардида, ба коҳишёбии маҷрои об оварда мерасонад» [5]. Поин рафтани маҷрои об дар ҳавзаи дарёҳо дар Осиёи Миёна давлатҳои поёнобро ба мушкилии норасоии об барои обёрии заминҳо рӯбарӯ намуда, барои таъмини амнияти озуқаворӣ ва истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ монеа эҷод менамояд, ки ин дар оянда метавонад ба мушкилотҳои калони сиёсӣ, иқтисодӣ ва экологӣ табдил ёбад.

Дар робита ба тағйироти табиӣ ва гидрометеорологӣ ва зарари онҳо ба кишоварзӣ, бояд қайд кард, ки зарари онҳо ба иқтисодиёти кишоварзӣ аз зарари омилҳои антропогенӣ, иқтисодӣ ва техногенӣ зиёдтар аст ва ҳамасола миллионҳо тонна маҳсулоти кишоварзӣ нобуд мешаванд. Тавре ки Х. Муҳаббатов қайд мекунад: «...бовар меравад, ки талафот аз омилҳои гидрометеорологӣ нисбат ба талафоте, ки бо фаъолияти инсон ва дигар падидаҳои ғайриметеорологӣ алоқаманданд, хеле зиёдтар аст. Дар давраи солҳои 1991-2013 талафоти солонаи ҳаҷми умумии маҳсулоти кишоварзӣ аз сабаби падидаҳои табиӣ ва гидрометеорологӣ беш аз 1/3-ро ташкил дод. Аз сабаби хушксолиҳои солҳои 2000 ва 2011, ки боиси норасоии об ва захираҳои ками боришот ва барф гардиданд, ҳосили ғалладонагиҳо дар бисёр минтақаҳо нисбат ба нишондиҳандаҳои қаблӣ 10-30% ё бештар коҳиш ёфт» [3]. Таъсири омилҳои табиӣ ва гидрометеорологӣ, ба монанди афзоиши шамол ва чанги захролуди солона, жолаи ғайримавсимӣ, обхезӣ ва дигар омилҳои монанд, ҳосили зироатҳои кишоварзиро нобуд мекунад ва боиси норасоии маводи ғизоӣ ва коҳиши ҳосилнокии кишоварзӣ мегардад.

Ҷадвали 2. - Ҳавзаи дарёҳо дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон

Номгӯи ҳавзаҳо	Дарозӣ км.	Шумораи дарёҳо	Майдони умумии ҳавза км^2	Ҷараёни миёнаи оби бисёрсола		Ҳаҷми хароҷоти миёнаи об м^3/с
				км^3	%	
Панҷ	921	37	114000	33,669	41,6	133
Вахш	524	19	39100	18,90	23,6	640
Зарафшон	877	16	12300	5,139	6,4	155
Кофарниҳон	387	12	11000	5,191	6,5	162
Сирдарё	2660	6	219000	15,978	19,9	488

Сарчашма: таҳияи муаллиф дар асоси Ҳифзи муҳити зисти Ҷумҳурии Тоҷикистон. Маҷмӯаи оморӣ. – Душанбе, 2025. – С. 17-18.

Зикр гардидааст, ки Ҷумҳурии Тоҷикистон дар саргаҳи дарёҳо қарор дошта, дар қаламрави он 5 ҳавзаи дарёҳои калонтарин вуҷуд дорад, ки соҳаи иқтисодӣ-иҷтимоӣ ва кишоварзии мамлакатро ҳамасола бо об таъмин мекунад (ҷадвали 2). Таҳлилҳо нишон дод, ки миқдори захираҳои обӣ дар қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле зиёд буда, барои обёрии майдони умумии заминҳои кишоварзӣ дар фасли тобистон мерасад. Вале тақсимоти нобаробари он боиси норасоии об дар қисмати зиёди заминҳои таъиноти кишоварзӣ дар минтақаҳои аридӣ гаштааст. «…Майдони заминҳое, ки аз дарёи Панҷ обёрӣ карда мешаванд, 45822 гектар замин мебошад, дар ҳоле, ки дар минтақаи Хатлон 513,1 ҳаз. гектар заминҳои таъиноти кишоварзӣ мавҷуд аст, ки имконияти обёрии он аз дарёи Панҷ ҷой дорад» [1]. Ин омилҳо аз он гувоҳӣ медиҳад, ки иқтидори дарёи Панҷ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таври зарурӣ истифода бурда намешавад. Миқдори истифодаи оби дарёи Панҷ дар соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон солона ба ҳисоби миёна аз 12,0% то 15,0%-ро ташкил медиҳад.

Қайд шудааст, ки дар шароити кунунӣ талабот ба захираҳои обӣ дар баробари соҳаи кишоварзӣ дар дигар соҳаҳои иқтисодӣ зиёд гардида истодааст. Таҳлилҳо нишон дод, ки бо баробари зиёд шудани шумораи корхонаҳои саноатӣ дар ҷумҳурӣ талабот ба захираҳои об дар соҳаи саноат рӯ ба афзоиш ниҳода истодааст. Агар истифодаи об дар соҳаи саноат дар соли 2000 341 млн.м^3 – ро (2,7%-дар муқоиса ба истифодаи об дар соҳаи иқтисодӣ) ташкил дода бошад, пас ин нишондиҳанда дар соли 2023 ба 1956 млн.м^3 расидааст, ки нисбат ба соли 2000 1615 млн.м^3 ва ё 5,7 маротиба зиёд мебошад. Истифодаи об дар соҳаи саноат дар таносуб ба истифодаи об дар соҳаи иқтисодӣ аз 2,7% соли 2020 ба 16,7% дар соли 2023 баробар шуда, нисбат ба соли 2000 6,0 банди фоизӣ зиёд аст. Истифодаи об дар хоҷагиҳои хонаводагӣ дар соли 2023 низ нисбат ба соли 2000 3,4 маротиба зиёд шуда, аз 299 млн.м^3 соли 2000 ба 985 млн.м^3 дар соли 2023 баробар шудааст, ки нисбат ба соли 2000 дар ҳаҷми 686 млн.м^3 зиёд мебошад. Таносуби истифодаи об дар хоҷагиҳои хонаводагӣ дар муқоиса ба истифодаи об дар соҳаи иқтисодӣ аз 2,4 % соли 2000 ба 8,4 % дар соли 2023 расидааст (ҷадвали 3).

Ҷадвали 3. – Истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон (млн.м^3)

Солҳо / Самтҳо		2000	2019	2020	2021	2022	2023	2023 / 2000, %
Ҳамагӣ об истифодашуда	I	12609	10602	10159	10468	10507	11703	92,8
	II	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Аз ҷумла: кишоварзӣ ва моҳипарварӣ	I	8559	7954	7813	7935	7713	8762	102,4
	II	67,9	75,0	76,9	75,8	73,4	74,9	110,3
Аз он обёрӣ дар соҳаи кишоварзӣ	I	8459	7954	7813	7935	7713	8762	103,6
	II	67,1	75,0	76,9	75,8	73,4	74,9	1,1 б.ф.
Соҳаи саноат	I	341	1736	1542	1624	1852	1956	5,7 мар.
	II	2,7	16,4	15,2	15,5	17,6	16,7	6,0 б.ф.
Хоҷагии хонаводагӣ	I	299	912	804	909	942	985	3,4 мар.
	II	2,4	8,6	7,9	8,7	9,0	8,4	3,5 б.ф.
Эзоҳ: I- ҳаҷми умумии истифодаи об; II – истифодаи об бо % нисбат ба ҳаҷми умумӣ								

Сарчашма: Маҷмӯаи оморӣ. Ҳифзи муҳити зист дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе – 2024. – с. 18-19. (58с.)

Дар диссертатсия таъкид шудааст, ки самаранокии иқтисодии истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ аз даромаднокии заминҳои кишоварзӣ барои ҳар як метри мукааб истифодабурдашуда ва ҳаҷми истифодаи об барои обёрӣ муайян карда мешавад. Айни замон арзиши 1 м^3 барои обёрии заминҳои кишоварзӣ ба ҳисоби миёна 0,5 сомонӣ муқаррар карда шудааст, ки ба ҳисоби миёна барои обёрии 1 гектар замин 7200 то 8000 сомонӣ сарф карда мешавад.

Бозидиҳӣ ва ё самаранокии истифодаи захираҳои обӣ дар заминҳои обёришавандаи минтақаи Кӯлоб дар соли 2020 0,100 - 0,120 доллар / м^3-ро ташкил медиҳад. Ҳосилнокии об дар заминҳои обёришавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон аз обҳои гирифташуда барои обёрӣ дар соли 1990 0,130 доллар / м^3-ро ташкил дода, ин нишондиҳанда дар солҳои минбаъда коҳиш ёфта, дар соли 2000, 0,091 доллар / м^3, 2010 0,103 доллар / м^3, 2023 0,126 доллар / м^3 баробар шудааст. Ҳарчанд дар давраи

Истиқлолияти давлатӣ тамоили болоравии боздиҳии заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ ба назар расад ҳам, то ба имрӯз ба натиҷаи соли 1990 нарасидааст. Боздиҳии ками заминҳои кишоварзӣ ва самаранокии нокифояи захираҳои обӣ бо паст будани ҳосилнокии заминҳои кишоварзӣ, бад шудани ҳолати мелиоративӣ-экологии онҳо, набудани усулҳои муосири обёрӣ, таҷрибаи ками кишоварзон дар соҳаи обёрии заминҳо рабт дорад.

Зикр гардидааст, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон иқтидори заминҳои таъиноти кишоварзидошта, ки дар ихтиёри корхонаҳои кишоварзӣ ва хоҷагиҳои деҳқонӣ қарор доранд, дар соли 2023 3683,5 ҳазор гектарро ташкил додааст. Ҳаҷми зиёди заминҳо 39,85% ба вилояти Хатлон рост омада, 20,86 % ба вилояти Суғд, 13,93 ВМКБ ва 25,30% ба НТМ маҳсуб шудаанд, ки то ба имрӯз 16,48%-и онҳо обёрӣ шудаанд. Тибқи маълумоти омории *ҷадвали 4* ҳаҷми заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ дар соли 2023 606,9 ҳазор гектарро ташкил медиҳад, ки тамоили азхуд намудани заминҳо ба гардиши кишоварзӣ дар динамикаи заминҳои обёришаванда ба чашм намерасад. Таҳлилҳо нишон доданд, ки миқдори муайяни заминҳо тибқи нақша ба гардиши кишоварзӣ ворид карда мешаванд, вале бинобар сабабҳои бад шудани ҳолати экологӣ ва мелиоративии заминҳои кишоварзӣ боз қисме аз онҳо аз гардиши кишоварзӣ берун мемонад.

Ҷадвали 4. - Ҳаҷми заминҳои таъиноти кишоварзидошта дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳаз. га

Солҳо / Минтақаҳо		2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	Бо % нисбати ҳаҷми умумии заминҳо
		Ҳаҷми умумии замин				Аз он обёришаванда				
Дар ҷумҳурӣ	**I**	3669,4	3674,1	3673,6	3683,5	602,5	604,2	604,5	606,9	16,48
	II	100,00	100,0	100,00	100,0	100,0	100,00	100,0	100,0	100,00
ш. Душанбе	**I**	0,08	0,08	2,2	2,2	0,06	0,06	2,2	2,1	95,45
	II	0,002	0,002	0,060	0,060	0,010	0,010	0,364	0,346	5,7 мар.
ВМКБ	**I**	507,7	505,4	506,8	513,1	13,8	13,8	13,9	13,6	2,65
	II	13,84	13,76	13,80	13,93	2,29	2,28	2,30	2,24	16,09
в. Суғд	**I**	783,7	784,8	782,3	768,4	240	242	242,9	245,1	31,90
	II	21,36	21,36	21,30	20,86	39,83	40,05	40,18	40,39	193,60
в. Хатлон	**I**	1452,7	1456,9	1457,7	1468	272,1	272,2	272	273,4	18,62
	II	39,59	39,65	39,68	39,85	45,16	45,05	45,00	45,05	113,04
НТҶ	**I**	925,1	926,8	926,7	931,8	75,9	75,9	73,4	72,7	7,80
	II	25,21	25,23	25,23	25,30	12,60	12,56	12,14	11,98	47,35

Эзоҳ: I- нишондиҳанда; II-бо фоиз нисбати нишондоди умумӣ.

Манбаъ: Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистан // Маҷмуаи оморӣ. - Душанбе, АСПРТ, 2024.- С.62-63

Дар диссертатсия қайд карда шудааст, ки аз як тараф истифодаи ғайрисамарноки захираҳои обӣ ва аз тарафи дигар бад шудани ҳолати мелиоративии заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ боиси паст шудани ҳосилнокии заминҳои кишоварзӣ гардидааст. Таҳлил нишон дод, ки дар соли 2020 563,3 ҳазор заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ дар ҳолати хуби мелиоративӣ қарор дошта, ин нишондод то соли 2024 ба 582,2 ҳазор гектар расонида шудааст, ки нисбат ба соли 2020 дар ҳаҷми 18888 (3,35%) гектар замин зиёд мебошад. Миқдори заминҳои

обёришавандае, ки дар ҳолати ғайриқаноатбахш қарор дорад, дар соли 2023 37270 гектар заминро ташкил додааст, ки ҳаҷми зиёди он дар вилояти Суғд 23020 гектар замин ва ё 61,7 %, вилояти Хатлон 16707 гектар ва ё муодили 44,8 фоизро ташкил додааст.

Сабабҳои асосии бад шудани ҳолати мелиоративии заминҳои кишоварзӣ дар ҷумҳурӣ ин нодуруст истифода бурдани об ҳангоми обёрӣ, ки боиси баланд шудани сатҳи обҳои зеризаминӣ ва шӯршавии заминҳо мегардад. Ҳамзамон, аз меъёр зиёд истифода бурдани об дар зироатҳои кишоварзӣ, ки боиси баланд шудани сатҳи обҳои зеризаминӣ гашта, ба коҳиш ёфтани ҳосилнокии зироатҳо ва рушд накардани онҳо мегардад. То ба имрӯз усулҳои анъанавии обёрии зироатҳои кишоварзӣ боқӣ монда, дар қисми зиёди хоҷагиҳо обёрии ҷӯякӣ ба роҳ монда мешавад, ки ин усул боиси на танҳо аз ҳад зиёд истифода бурдани об дар соҳаи кишоварзӣ, балки омили асосии зиёд шудани эрозияи обӣ ва ботлоқ шудани заминҳо мегардад.

Ҳамзамон қайд гардидааст, ки истифодаи ғайрисамараноки захираҳои замин дар соҳаи кишоварзӣ, ин набудани инфрасохтори обёрӣ ва ё фарсуда шудани онҳо мебошад. «…Масоҳати заминҳои кишоварзие, ки бо заҳкашҳо таъмин карда шудаанд дар соли 2024 328,9 ҳазор гектарро ташкил медиҳанд. Аз ҳаҷми умумии заҳкашҳо 233,9 ҳазор гектараш ба вилояти Хатлон рост меояд, ки 71,1%-ро ташкил медиҳад. Заҳкашҳои пӯшида дар майдони 81,3 ҳазор гектар замин ба қайд гирифта шудааст, ки тибқи нишондодҳо дар 4 соли охир дар майдони 1700 гектар замин заҳкашҳои пӯшида насб карда шудааст» [1]. Дар соли 2023 1603 гектар замин бинобар сабабҳои шӯршавӣ ва ботлоқшавӣ аз гардиши кишоварзӣ берун монда, истифода карда нашуда буд ва баъд аз гузаронидани чорабиниҳои беҳдоштӣ дар соли 2024 онҳо ба гардиши кишоварзӣ ворид карда шудаанд (ҷадвали 5).

Ҳамчунин инфрасохтори ирригатсионӣ ва заҳбуру заҳкашҳо дар баробари системаи обтаъминкунӣ яке аз муҳимтарин самтҳои таъмини амнияти озуқаворӣ ва суботи иҷтимоии кишвар ба шумор меравад. Аз сабаби истифодаи зиёди системаҳои ирригатсионӣ ва заҳбуру заҳкашҳо ва дар ин замина фарсудашавии тақрибан 80 дарсади онҳо ба чашм мерасад. Тибқи таҳлилҳо барои таҷдид ва азнавсозии инфрасохтори ирригатсионӣ ва заҳбуру заҳкашҳо ба ҳисоби миёна 1,5 млрд. доллари ИМА-ро талаб мекунад. Айни замон имкониятҳои иқтисодии кишвар барои расидан ба ин ҳадаф маҳдуд мебошад.

Инчунин дар баробари омилҳои болозикр, бар асари таъсири антропогенӣ, гидрометиорологӣ ва дигар омилҳои экологӣ ва вазъи молиявӣ ва иқтисодии корхонаҳои кишоварзӣ таъсир расонида, расидан ба амнияти озуқавориро душвор мегардонад. Тибқи арзёбии муаллиф бар асари таъсири экологӣ ва бад шудани ҳолати мелиоративии заминҳои кишоварзӣ ҳамасола аз соҳаи кишоварзӣ зиёда аз 20 ҳазор гектар замин аз гардиши кишоварзӣ берун мемонанд.

Ҷадвали 5. - Баҳодиҳӣ ва баҳисобгирии ҳолати мелиоративии заминҳои обёришаванда дар Ҷумҳурии Тоҷикистон

		Масоҳати умумии заминҳои обӣ, ҳаз. га	Масоҳати заминҳои дар таҳти назоратбуда ҳаз. га	Масоҳати шурзаминҳои банаворгирифта, ҳаз. га	**Масоҳати заминҳои бо заҳкашҳо таъминшуда, ҳазор. га**		Заминҳои корами истифода набурдашуда, га		
					Ҳамагӣ	а.о.ч. пӯшида	Ҳамагӣ	а.о.ч. бо сабабҳои: Ботлоқшавӣ ва шӯрнокии хок	а.о.ч. бо сабабҳои: Обёринашуда
I	2020	762,1	697,2	633,2	329,5	79,6	866	208	658
	2022	762,8	697,8	633,6	329,8	81,4	1597	208	1389
	2023	763,9	700,1	635,6	329,8	80,9	1603	214	1389
	2024	766,4	701,6	636,6	328,9	81,3			
	2024/2020, %	**100,56**	**100,63**	**100,54**	**99,82**	**102,14**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
II	2020	343,1	336,3	336,3	233,9	46,9	345	129	0
	2022	342,8	340	340	234,2	48,8	1496	129	1367
	2023	343,4	341,9	341,9	234,2	48,3	1502	135	1367
	2024	345,2	342,3	342,3	233,8	48,3			
	2024/2020, %	**100,61**	**101,78**	**101,78**	**99,96**	**102,99**	**0,00**	**0,00**	
III	2020	255,1	255,1	255,1	172,7	37,1	129	129	
	2022	255,1	255,1	255,1	172,6	38,8	129	129	
	2023	255,6	255,6	255,6	172,7	38,4	135	135	
	2024	255,9	255,9	255,9	172,6	38,4			
	2024/2020, %	**100,31**	**100,31**	**100,31**	**99,94**	**103,50**	**0,00**	**0,00**	
IV	2020	88,1	81,3	81,3	61,3	9,8	216	0	0
	2022	87,8	84,9	84,9	61,6	9,9	1367		1367
	2023	87,8	86,3	86,3	61,6	9,9	1367		1367
	2024	89,2	86,3	86,3	61,2	9,9			
	2024/2020, %	**101,25**	**106,15**	**106,15**	**99,84**	**101,02**	**0,00**		
V	2020	293,4	264,5	219,4	83,6	30,1	0	0	
	2022	294,3	265,4	220,1	83,6	30,1	0	0	
	2023	294,9	265,8	220,2	83,6	30,1	0	0	
	2024	296,5	267,3	220,8	83,1	30,5			
	2024/2020, %	**101,06**	**101,06**	**100,64**	**99,40**	**101,33**			
VI	2020	106,8	77,5	77,5	10,7	2,4	737	79	658
	2022	106,8	73,6	73,6	10,8	2,3	101	79	22
	2023	106,6	73,6	73,6	10,7	2,5	101	79	22
	2024	106,2	73,6	73,6	10,7	2,5			
	2024/2020, %	**99,44**	**94,97**	**94,97**	**100,00**	**104,17**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
VII	2020	18,8	18,8		1,3	0,04			
	2022	18,8	18,8		1,3	45			
	2023	18,9	18,9		1,3	45			
	2024	18,5	18,6		1,3	45			
	2024/2020, %	**98,40**	**98,94**		**100,00**	**0,00**			
I-ҷамъ дар ҷумҳурӣ; II-в. Хатлон; III - м. Бохтар; IV - м. Кӯлоб; V - в. Суғд; VI – НТҶ; VII – ВМКБ.									

Сарчашма: Кадастраи мелиоративӣ. Агентии беҳдошти замин ва обёрии назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе – 2025. - 69с.

Чи тавре, ки аз таҳлили маълумотҳои ҷадвали 6 бармеояд, дар соли 2023 37270 гектар заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ дар ҳолати ғайриқаноатбахши кишоварзӣ қарор дорад, ки тибқи арзёбӣ аз ҳар як гектар

ба ҳисоби миёна 3 то 3,5 тонна ҳосили гандум ва дар маҷмуъ дар соли 2023 115,5 ҳазор тонна ва 137,89 млн. сомонӣ ба соҳаи кишоварзӣ зарар ворид карда шудааст.

Ҷадвали 6. - Зарари бар асари таъсири экологӣ ба захираҳои замин дар соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон воридгардида

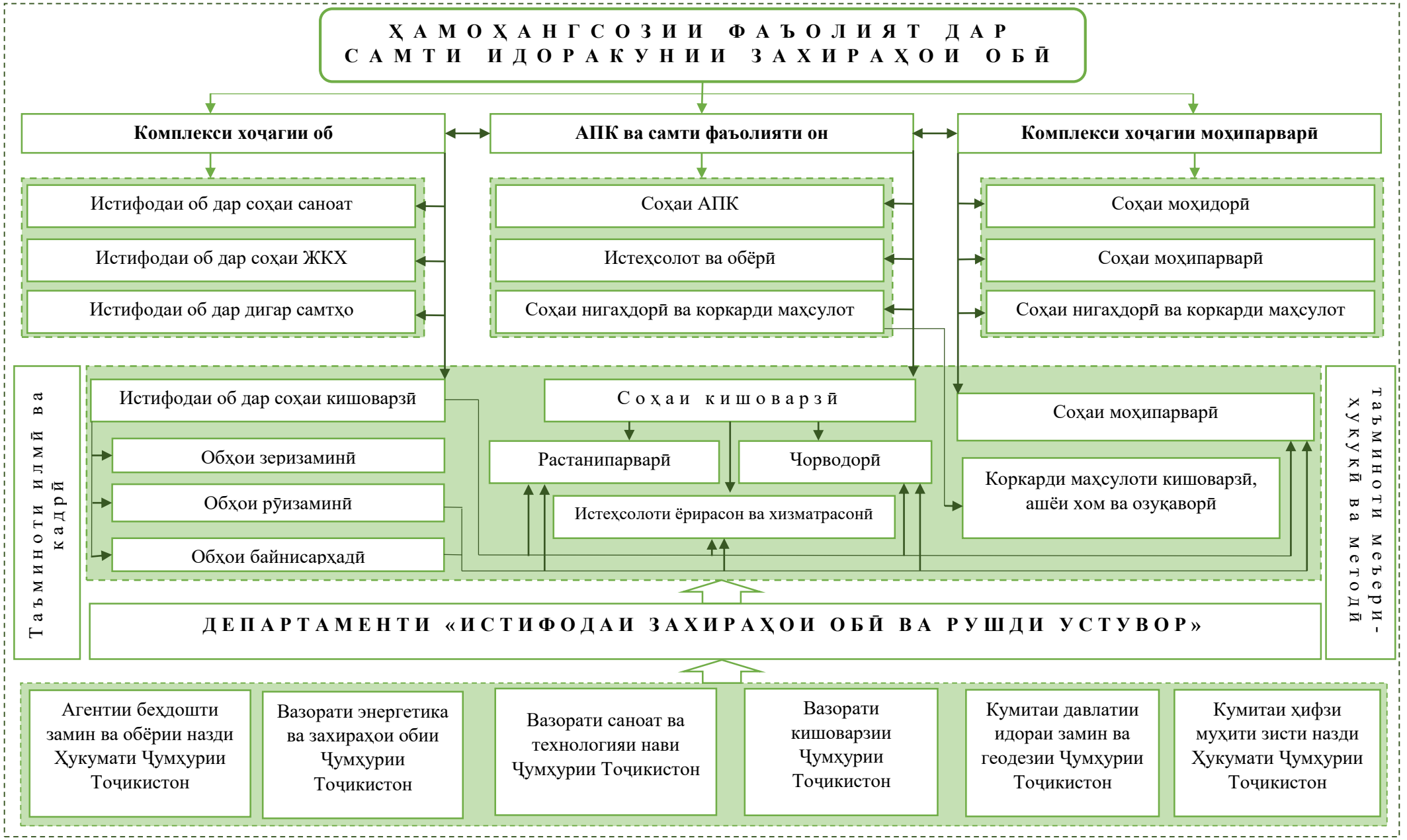
Солҳо	Вазъи экологии заминҳои обёришаванда, гектар			Ҳосилнокии гандум аз як га тонна	Арзиши як тонна гандум бо сомонӣ	Зарари расида бар асари таъсири экологӣ ба соҳаи кишоварзӣ аз ҳисоби заминҳои (ҳаз.тонна):			Зарари расида бар асари таъсири экологӣ ба соҳаи кишоварзӣ аз ҳисоби заминҳои (млн.сомонӣ):		
	Ғайриқаноатбахш	Шӯрнокии миёна	Шӯрнокии зиёд			Ғайриқаноатбахш	Шӯрнокии миёна	Шӯрнокии зиёд	Ғайриқаноатбахш	Шӯрнокии миёна	Шӯрнокии зиёд
2020	40141	13256	2736	3,2	3500	128,4	42,4	8,7	140,49	46,39	9,57
2022	36200	12454	3222	3,1	3600	112,2	38,6	9,9	130,32	44,83	11,59
2023	32273	11488	2967	3,4	3650	109,7	39,0	10,1	117,79	41,93	10,82
2024	37270	11565	2899	3,1	3700	115,5	35,8	8,9	137,89	42,79	10,72
Ҳамагӣ:						465,9	15,5	37,8	526,49	175,94	42,70

Сарчашма: *ҳисоби муаллиф дар асоси маълумоти Кадастраи мелиоративӣ. Агентии беҳдошти замин ва обёрии назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе – 2025. - 69с.*

Тибқи ҳисоботҳо дар маҷмуъ дар 4 соли охир тибқи арзёбӣ 519,2 ҳазор тонна гандум ба соҳаи кишоварзӣ зарар ворид карда шудааст, ки ба ҳисоби миёна 745,13 млн.сомониро ташкил медиҳад. Хисороти воридшуда бар асари аз гардиши кишоварзӣ берун мондани заминҳои таъиноти кишоварзӣ боиси поин рафтани даромаднокӣ ва фоиданокии корхонаҳои кишоварзӣ мегардад, ки ин омил ба поин бурдани сатҳи камбизоатӣ ва расидан ба амнияти озуқаворӣ ва ҲРУ-ро душвор мегардонад.

Дар боби сеюми диссертатсия «Самтҳои асосии такмили механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои об дар соҳаи кишоварзӣ» мавриди таҳқиқ қарор дода шуда, самтҳои такмили механизми маъмурӣ-иқтисодӣ бо мақсади ҳамоҳангсозии вазифаҳо дар самти идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ баррасӣ шудаанд.

Дар диссертатсия модели ҳамоҳангсозии сохтори истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ ва раванди идоракунии он дар масири рушди устувор бо истифода аз механизми маъмурӣ-иқтисодӣ коркард карда шудааст.



Расми 3. - Модели ҳамоҳангсозии фаъолияти мақомотҳои иҷроия дар самти идоракунии захираҳои обӣ
Сарчашма: таҳия ва коркарди муаллиф

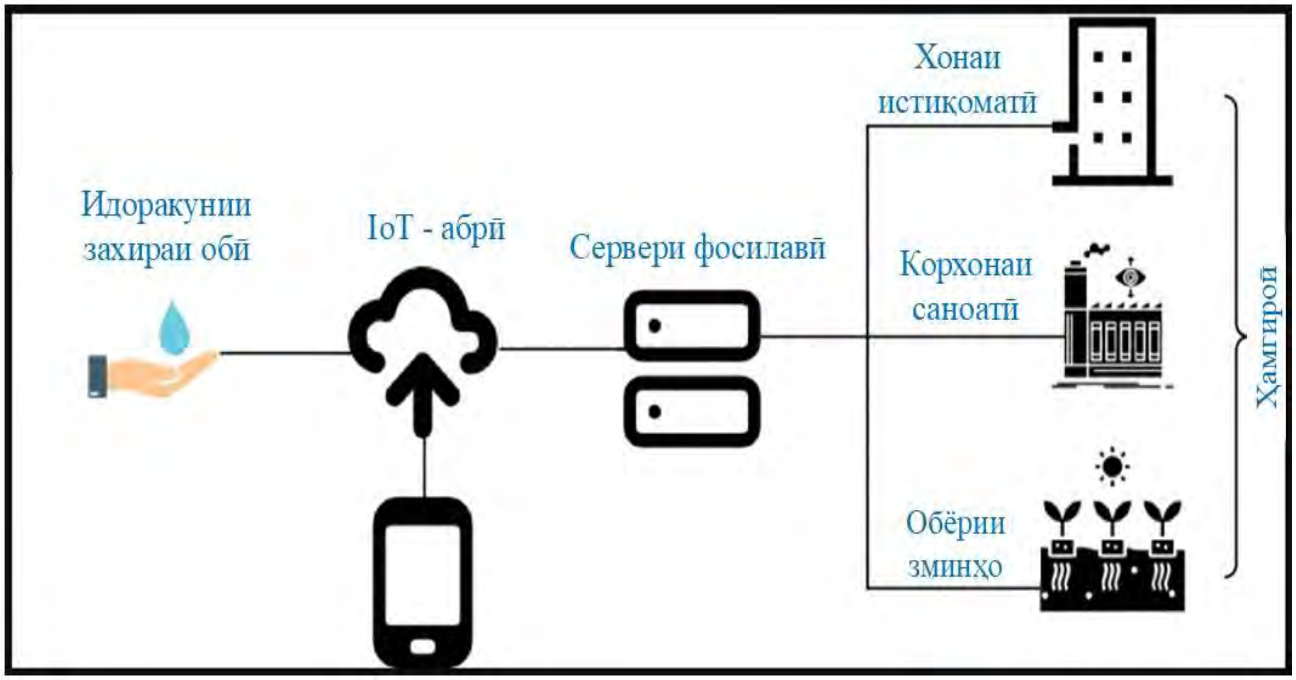
Такмили механизми иқтисодии идоракунии экологии захираҳои обиро дар ҳамбастагии татбиқи ваколатҳои чор қисми асосӣ мебинем (расми 3), ки натиҷаи он бояд принсипи консептуалии пӯшонидани хароҷоти хочагии об, тадбирҳои ҳифз ва нигаҳдории захираҳои обӣ, баркароркунӣ ва таҷдиди базаи моддӣ-техникӣ, роҳандозии механизми ҳавасмандгардонии истифодаи сарфакорона ва самараноки об, риояи талаботи ҳифзи сарватҳои табиӣ ва дар истеҳсолот ҷорӣ намудани технологияҳои навоварона бошад.

Тибқи модели пешниҳодшуда, сохтори идоракунии захираҳои обӣ дар доираи рушди устувор бояд бо номи Департаменти «Истифодаи захираҳои обӣ ва рушди устувор» ташкил гардад. Вазифаи асосии ин ниҳод таъмини истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ, ҳифз ва нигоҳдорӣ, инчунин коркарди такрории об мебошад. Дар баробари ин, он фаъолиятҳои соҳаҳои моҳипарварӣ, комплекси агросаноатӣ ва кишоварзиро ҳамоҳанг намуда, барои расидан ба Ҳадафҳои рушди устувор ва мутобиқсозии экосистемаи обӣ ва бахши кишоварзӣ ба тағйирёбии иқлим мусоидат хоҳад кард. Ниҳоди пешниҳодшуда истифодаи захираҳои обиро дар соҳаи кишоварзӣ аз рӯи 3 самт дар 3 блок бо ҳам ҳамоҳанг ва истифодаи самаранок ва ҳадафмандонаи онро таъмин менамояд. Дар баробари ин, дар диссертатсия механизми иқтисодӣ-маъмурии идоракунии истифодаи захираҳои обӣ пешниҳод карда шудааст. Дар сохтори пешниҳодшуда 3 ниҳоди муҳими истифодабарандаи об дар соҳаи кишоварзиро вобаста ба самти фаъолияти худ ҳамоҳанг менамояд. Дар маркази асосии сохтор ин соҳаи агросаноатӣ ва зерсохторҳои он меистад, ки идоракунии ин самт боиси баланд гаштани сатҳи даромаднокии корхонаҳои кишоварзӣ, поин рафтани дараҷаи деградатсия ва шӯршавии заминҳои кишоварзӣ ва боло бурдани истифодаи самараноки захираҳои обӣ мегардад.

Дар диссертатсия қайд шудааст, ки дар шароити кунунӣ як қатор усулҳои идоракунии захираҳои обӣ ба таври амалӣ истифода мешаванд. Аз ҳама самаранок истифодаи системаҳои идоракунии захираҳои обӣ бо истифода аз платформаҳои зеҳни сунъӣ, аз ҷумла IoT ба ҳисоб меравад, ки метавонад равандҳои идоракунии захираҳои обӣ, мониторинг, пешгирии истифодаи барзиёд ва истифодаи беш аз меъёр, назорати ифлосшавӣ ва таҳияи стратегияҳои истифодаи мутаносиби обро таъмин намояд (расми 4). Дар шароити кунунӣ истифодаи зеҳни сунъӣ дар идоракунии интеллектуалии захираҳои обӣ якчанд паёмадҳои хуб дар самти беҳтар намудани таъминоти обӣ ва самаранокии хизматрасониҳо дар самти обрасониро дорад.

Дар ин замина, чанд низоми инноватсионии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ оварда шудааст. Таҷҳизоти пешниҳодшуда раванди таъмини обро дар парвариши зироатҳои кишоварзӣ идора намуда, сатҳи намнокии заминҳои кишоварзиро бо истифода аз датчикҳо санҷида, меъёри обро шабонарӯзӣ таъмин намудааст, ки аз самаранокии таҷҳизоти пешниҳодшуда гувоҳӣ медиҳад. Дар ин замина, истифодаи об барои обёрии 1 гектар замини гандум аз шакли анъанавӣ

дида, то 40% коҳиш ёфта, ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ то 35-40% боло рафтааст. Дар ин баробар, сатҳи эрозияи хок, шуста шудани қабати ҳосилхези замин ва деградатсияи замин муътадил нигоҳ дошта шудааст.



Расми 4. - Сохтори идоракунии захираҳои обӣ дар асоси портали IWMS
***Сарчашма**: дар асоси [7]*

Таҳқиқоти амалӣ ҷиҳати «…истифодаи самаранокии портали IWMS нишон додааст, ки дар давоми 12 сол системаи қувваи баркро дар ҳаҷми 57 ГВт/соат ва захираҳои обиро дар ҳаҷми 100 м^3 сарфа намудааст, ки дар ин баробар партови газҳои гулхонаиро аз соҳаи кишоварзӣ ба муҳити атроф дар ҳаҷми 47,385 тонна CO2-экв коҳиш додааст» [8]. Натиҷаҳои таҳқиқот нишон медиҳанд, ки истифодаи системаҳои муосир дар соҳаи кишоварзӣ ва обёрии заминҳои кишоварзӣ, аз ҷумла истифодаи обҳои партов ва полоишашон барои истифодаи дуюмбора, самаранок мебошад. Усулҳои муосири идоракунии экологӣ-иқтисодии дар зербоб пешниҳодшуда имконият фароҳам меоварад, ки идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ самаранок шуда, самаранокии иқтисодии корхонаҳои кишоварзӣ таъмин ва вазъи экологии муҳити атроф ва экосистемаи обӣ хубтар, сатҳи солимии аҳолӣ ва зиндагиашон дар минтақаҳои кишоварзӣ беҳтар хоҳад шуд

Таъкид шудааст, ки тадбиқи технологияи инноватсионӣ дар соҳаи кишоварзӣ ҷалби сармоягузориро тақозо менамояд. Зеро бе ҷалби сармоягузорӣ имрӯзҳо таъмини самаранокии захираҳои обӣ ғайриимкон мебошад. Амалишавии лоиҳаҳои сармоягузорӣ аз даромаднокии корхонаҳои кишоварзӣ ва ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ вобастагии калон дорад. Бисёре аз корхонаҳои кишоварзӣ бинобар сабабҳои даромаднокии кам, паст будани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ наметавонад чорабиниҳои беҳдоштӣ ва ирригатсиониро амалӣ намоянд. Ҳосилнокии зироати гандум дар соли 2023 дар вилояти Хатлон 32,5 сентнер аз як

гектар, дар сатҳи ҷумҳурӣ 31,3 сентнер гектар ташкил додааст, ки дар таносуб ба корхонаи кишоварзии ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» кам мебошад. Зеро корхона ҳамасола чорабиниҳои мелиоративиро амалӣ менамояд ва ин боиси зиёд шудани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ мегардад (ҷадвали 7). Сатҳи махсусгардонии майдонҳои кишти зироатҳои кишоварзӣ дар корхонаи кишоварзии ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» дар соли 2023 тибқи таҳлилҳо дар сатҳи миёна мебошад. Воқеан, маълумотҳо нишон медиҳанд, ки ҳиссаи майдони кишти гандуми тирамоҳӣ ҳосилнокиашон нисбат ба дигар корхонаҳои кишоварзии минтақа ва ҷумҳурӣ баланд буда, дараҷаи миёнаи махсусгардонӣ дар корхона аз ҳисоби хеле зиёд будани майдони кишти пахта ба даст оварда шудааст.

Ҷадвали 7. - Ҳаҷми заминҳои таъиноти кишоварзӣ дар вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон (2024 с.)

Намуди зироат	**Ҳамагӣ дар ҷумҳурӣ**		**Вилояти Хатлон**		ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность»	
	Ҳамагӣ ҳаз/га	Ҳосилнокӣ с/га	Ҳамагӣ ҳаз/га	Ҳосилнокӣ с/га	Ҳамагӣ /га	Ҳосилнокӣ с/га
Гандум	263,5	33,4	159,3	34,6	150	35,1
Пахта	170,7	15,1	119,4	14,0	1714	26,4
Ҷуворимакка	18,7	62,7	7,9	59,8	120	58,1
Зироатҳои ғалладонагӣ	390,2	33,1	192,7	35,2	16	35,7

Сарчашма: Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистан // Маҷмуаи оморӣ. - Душанбе, АСПРТ, 2024.- С.78-1303, Ҳисоботи солонаи ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» барои соли 2025.

Дар диссертатсия, таҷрибаи корхонаи кишоварзии ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность», ки аз системаи обёрии заминҳои кишоварзӣ бо технологияи Lindsey Zimmatic корбарӣ менамояд ва метавонад барои мукамал гардидани ҳисоботҳо кумак расонад, истифода шудааст. Технология бо усули боришот заминҳоро обёрӣ намуда, хароҷоти истеҳсолиро барои обёрӣ кам, обро сарфа намуда, даромаднокӣ ва фоиданокии корхонаҳои кишоварзӣ ва ҳосилнокии заминҳоро бамаротиб зиёд мегардонад. Технологияи Lindsey Zimmatic бо модулҳои GPS ва GPRS барои муайян ва интиқоли маълумотҳои амалиётии системаҳои обёрӣ асос ёфта, барои идора намудани намнокӣ хеле муфид мебошад. Зеро ҳамасола бар асари таъсири антропогенӣ ва истифодаи зиёди об ҳангоми обёрии зиминҳо боиси баланд шудани сатҳи обҳои зеризаминӣ, шӯршавӣ, ботлоқшавӣ ва поин рафтани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ дар саросари минтақаҳои кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон мегардад.

Бо мақсади муайян намудани самаранокии иқтисодии истифодаи об ҳангоми обёрӣ дар зироатҳои кишоварзӣ бо истифода аз модели регрессионӣ дар барномаи Statistica-10 таъсири мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic ба зироатҳои

кишоварзиро дар доираи корхонаи ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность», ки аз ин технология истифода мебарад, дида мебароем. Натиҷаи таҳлили бадастомада аз самаранокии истифодаи об дар раванди кишти зироатҳои кишоварзӣ нишондиҳандаҳои зироатҳо ба: a) пахта, b) гандум c) ҷуворимакка d) лубиёгӣ инъикос карда шудааст. Таҷрибаи панҷсолаи ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» дар заминҳои кишоварзӣ исбот карданд, ки мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic хосилнокии истифодаи обро барои обёрӣ беҳтар мекунад. Системаи интеллектуалии обёрӣ сарфи оби обёриро кам мекунад. Самаранокии истифодаи об нисбат ба усулҳои обёрии муқаррарӣ баланд буда, истифодаи обро дар сатҳи 25-30% коҳиш медиҳад. Ин ба шарофати муътадил намудани меъёри таъминоти об дар заминҳои кишоварзӣ ва вақти тақсими об имконпазир аст. Вобаста ба ин, тибқи лоиҳаи сармоягузории ҶДММ "Соҳибназар" барои обёрӣ намудани майдони замини 72,51 гектар насби мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic-ро ба роҳ монда, дар ин баробар ҳосилнокии зироатҳои кишоварзиро бамаротиб баланд бардорад. Дар асоси арзишҳои пешгӯии афзоиши ҳосилнокии зироатҳо аз рӯи ҳисобҳои муаллиф миқдори эҳтимолии даромадҳои пулиро аз фурӯши зироатҳои дахлдор дар ҷадвали 8 муайян мекунем.

Ҷадвали 8. - Маблағи даромадҳо аз фурӯши зироатҳои кишоварзӣ, ки дар заминҳои обёришаванда парвариш карда мешаванд

Зироат	Ҳосилнокии ҷорӣ тонна/га	Дурнамои ҳосилнокӣ тонна/га	Дурнамои ҷамъоварии ҳосил, тонна	Нархи ҳозираи фурӯш, сомонӣ/тонна	Даромади тахминии фурӯш, ҳазор сомонӣ
Гандум	3,5	4,5	1592,5	5250,5	8361,42
Зироатҳои лубиёгӣ	3,3	4,2	60,48	14500,0	876,96
Ҷуворимакка	5,8	7,5	93,75	4850,0	454,68
Пахта	2,6	3,3	1172,2	18500,0	21685,7

Сарчашма: Таҳияи муаллиф дар асоси маълумотҳои ҶДММ “Соҳибназар”

Маблағи калонтарини даромад аз фурӯши зироатҳо дар майдонҳои обёришаванда (72,51 гектар) руёндашудаи ҶДММ "Соҳибназар" хоси ғалла аст, ки ин бо хеле зиёд шудани ҳосили он вобаста аст. Афзоиши ҳосили зироатҳои равғандор дар заминҳои обёришаванда бо дарназардошти афзоиши умумии қимати маводи ғизоӣ дар бозори ҷаҳонӣ дар соли 2026 имкон медиҳад, ки даромад аз фурӯш ба таври назаррас афзоиш ёбад. Маблағи умумии хароҷот барои 1 гектар майдони кишт дар ҶДММ "Соҳибназар" дар соли 2024 бо назардошти хароҷоти пардохти музди меҳнат, хариди сӯзишворӣ ва равғанҳои молиданӣ, нуриҳо, воситаҳои муҳофизати растанӣ, тухмӣ, қисмҳои эҳтиётӣ, пардохт барои об, 4850 сомонӣ харҷ намудааст. Тавре қаблан зикр гардид, бо мақсади ба даст овардани натиҷаҳои муқарраршудаи ҳосилнокии зироатҳо, корхонаи кишоварзии ҶДММ "Соҳибназар" тасмим гирифтааст, ки соли 2025 лоиҳаи сохтмони системаи обёрии

зироатҳои кишоварзиро таҳия намояд, ки ҷолибияти сармоягузории он дар ҷадвали 9 ҳисоб карда шудааст.

Ҷадвали 9. - Самаранокии лоиҳаи сармоягузорӣ баъд аз ҷорӣ намудани мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic

Солҳо	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Нишондиҳанда					
Ҳаҷми сармоягузорӣ, ҳазор сомонӣ:					
- насби обпошаки lindsey zimmatic	1054,0	-	-	-	-
- таҳияи ҳуҷҷатгузории лоиҳа.	619,0	-	-	-	-
- ҳамагӣ:	1673,0	-	-	-	-
Хароҷоти ҷорӣ, ҳазор сомонӣ:					
- музди меҳнат		27,58	27,58	27,58	27,58
- музди меҳнат бо назардошти таварруми пул (8,1%)		29,80	32,22	34,80	37,6
- сӯзишворӣ ва равғанҳои молиданӣ	-	24,80	26,86	29,04	31,39
- нуриҳои маъданӣ	-	45,86	49,57	53,5	58,9
- зархимикатҳо	-	21,36	23,09	24,9	26,9
- тухмӣ	-	52,5	57,8	63,5	69,9
- қисмҳои эҳтиётӣ барои техникаҳо	-	42,5	47,8	53,5	59,9
- қувваи барқ	-	8,9	9,2	9,5	10,20
- об	-	33,2	38,5	44,3	46,8
- пардохти қарзи лизингӣ	-	125,4	125,4	125,4	125,4
Натиҷагирӣ аз тадбиқи лоиҳа	-	907,91	981,45	1061,9	1147,9
Ҷараёни пули нақд	-1673,0	813,38	879,2	950,04	1027,42
Нишондиҳандаи дисконтишуда (бо меъёри дисконти 10%)	1	0,909	0,826	0,751	0,683
Ҷараёни пули нақди дисконтишуда (меъёри дисконт 10%)	- 1673,0	739,36	726,21	713,48	701,7

Сарчашма: Таҳияи муаллиф

Бояд қайд намуд, ки ҳангоми ҳисоби натиҷаҳо индекси таварруми аз ҷониби Бонки миллии Тоҷикистон пешниҳодшуда, ки ба бахшҳои гуногуни иқтисодиёт хос аст, ба назар гирифта шудааст. Дар баробари ин, меъёри дисконт ҳамчун меъёри пасандозҳои дарозмуддат дар замони тадқиқот гирифта шудааст.

Аз таҳлили овардашуда бармеояд, ки самаранокии лоиҳаи сармоягузорӣ дар доираи тадбиқ ва роҳандозии мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic ба тариқи зайл мебошад:

$$\boldsymbol{NPV = -1673,0 + 739,36 + 726,21 + 713,48 +}$$

$$\boldsymbol{701,7 = 1207,75} \ \boldsymbol{(1)}$$

Дар натиҷа талофияти лоиҳаи сармоягузорие, ки аз ҷониби корхонаи кишоварзии ҶДММ "Соҳибназар" амалӣ карда шавад, дар давоми 4 соли амалишавии он чунин мебошад:

$$\boldsymbol{PI = (739,36 + 726,21 + 713,48 + 701,7)/1673,0 = 1,721}$$ ё $$\boldsymbol{172,1\%}$$ *(2)*

Чи тавре, ки аз ҳисобҳо бармеояд муҳлати талофияти лоиҳаи сармоягузорӣ 2,25 солро дар бар гирифта, самарнокии он 1.721 или 172,1%-ро ташкил додааст. Вобаста ба ин, бо боварӣ гуфта метавонем, ки амалинамоии чунин лоиҳаҳои сармоягузорӣ дар корхонаҳои кишоварзии ҶДММ «Соҳибназар» имконпазир буда, талофияти худро дар муҳлати кӯтоҳ таъмин намуда, ҳосилнокии маҳсулотро бамаротиб баланд мебардорад. Ҳангоми насб намудани панелҳои офтобӣ дар таҷҳизот метавонад самаранокии он аз ҳисоби сарфаи нерӯи барқ дучанд карда шавад. Интенсификатсияи истеҳсолот тавассути истифодаи технологияи инноватсионӣ дар самти истифодаи самараноки захираҳои обӣ, истифодаи оқилонаи нуриҳо ва гузаштан ба истеҳсоли органикӣ ба коҳиши партовҳои метан дар соҳаи кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири мустақим мерасонад.

Дар хулосаи кори диссертатсионӣ раванди идоракунии захираҳои обӣ бо истифода аз усулҳои муосири обёрӣ, пешниҳодҳои мушаххаси илмӣ ҷиҳати татбиқ намудани механизмҳои экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ, тавсияҳои судманд дар самти идоракунии захираҳои обӣ ва таъмини самаранокии онҳо дар соҳаи кишовразӣ оварда шудааст.

ХУЛОСА
Натиҷаи асосии илмии диссертатсия

Дар асоси таҳқиқоти гузаронидашуда, омӯзиши ҷанбаҳои назариявӣ ва методологӣ, арзёбии ҳолати истифодаи захираҳои об дар соҳаи кишоварзӣ, таҳлили ҳолати экологӣ дар заминҳои обёришаванда ва омӯзиши раванди идоракунии захираҳои об дар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, як қатор пешниҳодҳо ва тавсияҳои назариявӣ, методологӣ ва амалӣ таҳия гардидаанд, ки муҳимтарини онҳо чунинанд:

1. Зарурияти идоракунии самаранокии экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ дар шароити тағйирёбии иқлим ва гармшавии ҳарорати ҳавои атмосферӣ хеле зиёд шудааст. Дар ин замина ҳифзи захираҳои обӣ бояд нақши калидиро дар сиёсати иқтисодӣ ва иҷтимоии давлат ишғол намояд, ки ин ба беҳтар шудани ҳолати экологии захираҳои обӣ ва рушди иҷтимоӣ ва некуаҳволии аҳолӣ оварда мерасонад. Ин таҷриба нақши ҳалкунанда дар самти идоракунии устувори захираҳои обӣ баҳри расидан ба амнияти озуқаворӣ ва беҳтар намудани сатҳи зиндагии аҳолӣ дар деҳот кумак хоҳад намуд. Дар баробари ин, мониторинги ҳифзи захираҳои обӣ дар таҷрибаи давлатҳои пешрафта нақши калидиро касб намудааст, ки ин равиш нигаронида шудааст ба мониторинги сиёсати давлатӣ дар соҳаи об, ки

ҳамчун як методологияи муносиб дар самти мониторинги истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои об ва таъсири сиёсати давлатӣ ба раванди он маҳсуб меёбад [8-М].

2. Идоракунии самараноки давлатӣ дар соҳаи истифодабарии об ва ҳифз ва такроистеҳсоли захираҳои об тавассути гузаштан аз системаи маъмурию ҳудудӣ ба системаи ҳавзаи идоракунии захираҳои об, ки дар он воҳиди асосии идоракунӣ ҳавзаи объекти об мебошад, мусоидат мекунад. Илова бар ин, ба шарофати татбиқи босамари принсипи ҳавзаи идоракунии захираҳои об ҳамчун асоси пешбурди кадастри давлатии об имкон фароҳам меорад, ки кори субъектҳои хоҷагидорӣ дар минтақаҳои ҷумҳуриро такмил дода, вазифаҳо байни онҳо дуруст тақсим карда шаванд. Ҳамзамон, оид ба вазъи экологии захираҳои обӣ дар ҳавзаи дарёҳо маълумоти дақиқ дастрас карда шуда, самтҳои пешгирӣ ва роҳҳои беҳтар намудани он амалӣ карда мешавад, ки дар натиҷа талаботи афзояндаи аҳолӣ ва соҳаҳои иқтисодиёт ба захираҳои босифати об таъмин карда хоҳад шуд [5-М].

3. Коҳиш додани сатҳи норасоии об ва истифодаи экологӣ-иқтисодии он ва рафъи низоъҳо вобаста ба обҳои байнисарҳадӣ бо роҳҳои баҳисобгирии истифодаи шаффофи захираҳои обӣ ва таҳлили доимии идоракунии об ба даст овардан мумкин аст. Дар баробари ин, муайян намудани механизмҳои ҷубронӣ бо давлатҳои поёноб дар самти истифодаи экологӣ ва нарасонидани зарар ба сатҳи сифати он дар шароити муосир ва коҳишёбии маҷрои об дар дарёҳо хеле зарур аст. Дар ин баробар, муайян намудани ҳуқуқи истифодаи захираҳои обӣ дар байни обистифодабарандагон, соҳаи саноат, истихроҷ ва хоҷагии қишлоқ зарур мебошад [5-М, 6-М].

4. Бо дарназардошти он ки Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳаҷми зиёди захираҳои обии худро ба давлатҳои поёноб мефиристад ва қисми ками онро истифода менамояд, механизмҳои ҷубронӣ, истифодаи обҳои байнисарҳадӣ, сифат ва иқтидори барқароршавандаи манобеи об бештар аз муносибатҳои байнидавлатӣ бо кишварҳои ҳамсоя дар робита ба ҳолат ва танзими истифодаи об дар ҳавзаҳои обҳои фаромарзӣ вобаста аст. Ин вазъият зарурати такмил додани механизмҳо ва зиёд кардани самараи идоракунии обҳои байнисарҳадӣ бо муайян намудани механизмҳои танзими истифодаи экологӣ-иқтисодиро дар шароити кунунӣ талаб мекунад [6-М].

5. Таъсири антропогенӣ ба захираҳои обӣ ва экосистемаи табиӣ ба бад шудани ҳолати экологии он оварда расонидааст, ки барои идоракунии самаранок ва ҳадафмандонаи он чораҳои саривақтӣ ва танзими давлатӣ зарур мебошад. Инро метавон бо роҳи татбиқи стандартҳои қатъии партовҳо ба манбаҳои об ва ифлоскунии он, истифодаи технологияҳои инноватсионии коркарди захираҳои обӣ ва баланд бардоштани огоҳии ҷомеа дар бораи аҳамияти ҳифзи захираҳои обро пешбинӣ намуд. Аз ин рӯ, зарур аст, ки равишҳои инноватсионии идоракунии захираҳои об, аз ҷумла эҷоди механизмҳои пардохт барои истифодаи об, ҳавасмандгардонии истифодаи

технологияҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза ва таҳияи стратегияҳои дарозмуддат амалӣ карда шавад [2-М, 6-М].

6. Тибқи ҲҲҶТ бояд корхонаҳои кишоварзӣ ва агросаноатии кишвар таваҷҷуҳи аввалиндараҷаро ба масъалаҳои идоракунии самараноки истеҳсолот ва амнияти озуқаворӣ, дар ҷойгиркунии системаҳои обёрии интеллектуалӣ равона карда шавад. Системаи муассири коммуникатсионӣ барои ҳалли масъалаҳои иқтисодӣ-экологӣ дар раванди истифода ва идоракунии самараноки захираҳои обӣ аҳамияти хоса дорад. Системаҳои рақамии бо платформаҳои зеҳни сунъӣ ва технологияҳои ҳушманд одатан бо сенсорҳои гуногун ҳамоҳанг карда мешаванд ва барои нигоҳ доштани алоқа ва ҳамкории байни нуқтаҳои гуногун дар раванди истифодаи захираҳои обӣ нақши муҳим мебозанд. Такмили низоми идоракунии экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ бо технологияи ҳушманд имкон медиҳад, ки натиҷаҳои фаъолияти иқтисодии корхонаҳои кишоварзӣ беҳтар ва хатару норасоиҳо камтар шавад[2-М].

7. Натиҷаи таҳқиқот оид ба истифодаи технологияи инноватсионӣ дар соҳаи кишоварзӣ ҳангоми обёрии заминҳои кишоварзӣ нишон дод, ки ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ аз истифодаи меъёри об ҳангоми обёрӣ вобастагии калон дошта, пошидани об сари вақт ва нигоҳ доштани сатҳи намнокии хок боиси баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ мегардад. Вобаста ба ин, корхонаҳои кишоварзиро зурур аст, ки бо таҳияи лоиҳаҳои сармоягузорӣ ва бо ҷалби манбаъҳои беруна ва дохила технологияи инноватсиониро дар раванди парвариши зироатҳои кишоварзӣ истифода намоянд. Дар ин замина ҳам захираҳои об сарфа карда шуда, ҳолатҳои экологӣ, аз қабили: шӯршавии сатҳи хок, эрозияи обӣ, баланд шудани сатҳи обҳои зеризаминӣ, шусташавии гомуси хок, ботлоқшавӣ нигоҳ дошта мешавад. Натиҷаи таҳқиқот нишон дод, ки гузариш аз системаи обёрии анъанавӣ ба системаи ҳозиразамон бо истифода аз технологияи инноватсионӣ, аз қабили мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic барои беҳтар намудани идоракунии экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ амалӣ намудан зарур аст. Истифодаи ин модел самаранок буда, муҳлати талофияти сармоягузорӣ 2,25 то 2,78 солро дарбар гирифта, барои ҳар як корхонаи кишоварзӣ тавсия дода мешавад [6-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот

1. Дар самти самаранок истифода намудани захираҳои обӣ ва идоракунии равандҳои экологӣ-иқтисодии онҳо дар соҳаи кишоварзӣ бояд аз ҷониби мақомотҳо ва сохторҳои идоракунанда чунин корҳо анҷом дода шавад:

- аз ҷиҳати илмӣ асоснок намудани воситаҳои муосири идоракунӣ аз ҷиҳати ҳуқуқӣ, иқтисодӣ, маъмурӣ ва танзими техникӣ дар соҳаи обёрӣ;
- асоснок намудани механизмҳои идоракунӣ, ки ба талаботи иқтисоди бозорӣ ҷавобгӯанд;

- татбиқи принсипҳои демократӣ дар идоракунии равандҳои истифодаи самараноки захираҳои обӣ;
- қабули қарорҳо оид ба истифодаи захираҳои обӣ бо дарназардошти назорати мунтазами аҳолӣ ва Ассотсиатсияи истифодабарандагони об;
- таъмини масъулияти ҷамъиятӣ, шаҳрвандӣ ва ҳуқуқӣ дар истифодаи захираҳои обӣ дар ҳамаи сатҳҳои истеъмол ва идоракунӣ [8-М].

2. Таҳлили нишондиҳандаҳо ва унсурҳои идоракунии захираҳои обҳои байнисарҳадӣ, тарафҳои заиф ва қавии онҳо, сиёсати ҳамоҳангшудаи давлатҳо дар самти идоракунӣ ва истифодаи ҳамаҷонибаи дарёҳои байнисарҳадӣ нишон дод, ки ҳар як қонунгузорӣ ва санадҳо метавонад бо мурури вақт қувваи худро аз даст диҳад. Қувваи қонунӣ доштани ҳар як созишнома аз сиёсати дохилии давлатҳо вобаста ба истифодаи захираҳои обии он ва муносибат ба давлатҳои болооб ва поёноб вобастагии калон дорад. Дар доираи ин бояд ҳар як давлат эҳсос намояд, ки захираҳои обии зеризаминӣ, дарёҳо, кӯлҳо, ки дар сарҳади ду давлат қарор доранд ва ё сарҳади чанд давлатро убур менамояд, аҳолии он ва давлатҳои барои истифодаи он ҳуқуқи баробар доранд. Вобаста ба ин, давлатҳои Осиёи Миёна бояд механизми тақсими одилона дар истифодаи захираҳои обии ҳавзаи дарёи Аму ва Сирро коркард ва амалӣ намуда, фаъолияти дастаҷамъонаро дар самти ҳифз ва нигаҳдории ҳолати экологии захираҳои обҳои минтақа баҳри рушди устувор роҳандозӣ намоянд [10-М, 11-М].

3. Ҷалби ҳамаи истифодабарандагони об (соҳаи саноат, истихроҷи маъдан, аҳолӣ, соҳаи кишоварзӣ) ба идоракунии захираҳои обӣ ва ҳамгироии раванди истифодаи он баҳри ба даст овардани маҷмӯи таъсири мусбати иҷтимоӣ, экологӣ ва иқтисодии истифодаи захираҳои об. Нишондиҳандаи мақсадноки идоракунии комплексии захираҳои об бо роҳи истифода бурдани вазифаи мақсаднок, инчунин татбиқи чунин принсипҳои идоракунии системаҳои мураккаб, ба монанди принсипи мураккаб, принсипи интегратсия, принсипи контур-мелиоративӣ, принсипи таҳлили функсионалию хароҷоти тадбирҳои алтернативии хоҷагидорӣ ба даст оварда мешавад [2-М, 14-М].

4. Зарур аст, ки методология ва механизмҳои нави идоракунии ҳамгирошудаи экологӣ ва иқтисодии захираҳои обро байни ҳамаи истифодабарандагони об ва деҳқонон бо истифода аз захираҳои инсонии муассисаҳои илмӣ, ташкилотҳои тарроҳӣ ва экологӣ, муассисаҳои таълимӣ ва мақомоти давлатии шаҳру ноҳияҳо паҳн намуда, барои татбиқи амалии афзалиятҳои стратегӣ барои рушди инноватсионии истеҳсолоти кишоварзӣ ва идоракунии об, инчунин ҳалли мушкилоти рушди устувор талош карда шавад [2-М].

5. Барои истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои об дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва таъмини самаранокии он зарур аст:

- ҳамгироии соҳаи зироаткорӣ ва чорводорӣ баҳри беҳтар намудани ҳолати экологии заминҳои кишоварзӣ, ки ин мушкилоти партовро бартараф мекунад, ба коркарди такрории моддаҳои органикӣ бо роҳи истифода бурдани пору барои

компост ё бевосита ба сифати нуриҳои минералӣ ва боқимондаҳои растаниҳо ва маҳсулоти иловагӣ хамчун хӯроки чорво мусоидат мекунад;

- такмили низоми обтаъминкунӣ ва ё истифодаи дуюмбораи об, ки дар он оби истифодашуда пас аз полоиш ва безарар намудан ба поёноб ва муҳити зист партофта нашуда, балки такроран барои обёрии заминҳо истифода мешавад;

- истифодаи воситаҳои муҳофизати растаниҳо, коштани растаниҳои ба иқлими хушк тобовар дар минтақаҳои аридӣ ва нимаридӣ ва дорои бухоршавии зиёди намнокии сатҳи хок [1-М].

6. Тақрибан ҳамаи сарчашмаи обҳои рӯизаминӣ ва зеризаминӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар дохили кишвар ташаккул меёбанд ва аз ҷиҳати экологӣ тоза мебошад. Ифлосшавии обҳо бар асари коркарди саноатӣ, хоҷагии хонаводаҳо ва соҳаи кишоварзӣ олуда мешаванд. Аз ин сабаб, сифати об аз рӯи нишондиҳандаҳои гидрохимиявӣ дар қисмате аз минтақаҳои ҷумҳурӣ ба меъёр ҷавобгӯ набуда, боиси вайрон шудани мувозинати экосистемаҳо гардидааст. Дар ин замина, дарёҳо қобилияти худтозакунии табиии худро аз даст дода, дар ниҳояти кор боиси бад шудани таъминоти оби нӯшокӣ ба аҳолӣ мегардад. Аз ин рӯ, беҳбуди вазъи ин соҳа дар сурати баланд бардоштани самаранокии идоракунии захираҳои об ва пурзӯр намудани ҷавобгарӣ барои кирдорҳои ғайриқонунӣ нисбати ҳолати онҳо имконпазир аст [3-М].

7. Ислоҳоти соҳаи об ва дигар шудани низоми идоракунӣ ва танзими захираҳои обӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири манфии экологӣ ва истифодаи барзиёди обро ба амал овардааст, ки барои танзими низоми он зарур аст:

- баҳои экологӣ додан ба захираҳои обии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва муайян намудани таъсири соҳаи кишоварзӣ ва хоҷагии қишлоқ ба сатҳи сифати захираҳои обӣ;

- истифодаи воситаҳои муҳофизатии растаниҳоро дар минтақаҳои санитарии манбаъҳои обтаъминкунӣ;

- механизми самарабахши назорати ҳадди ниҳоии истеъмоли пеститсидҳо, басомад ва муҳлатҳои татбиқи онҳо;

- бо истифода аз ҳавасмандгардонии иқтисодӣ барои мусоидат ба ҷорӣ намудани истеҳсоли органикӣ ва обёрии қатрагӣ;

- барои обёрии заминҳои ҷамъоварии об аз ҳисоби боришот дар фасли баҳор [5-М].

8. Бо дарназардошти номукаммалии воситаҳои молиявию иқтисодии идоракунии захираҳои об, ки татбиқи принсипи «обро об медиҳад»-ро пурра таъмин намекунанд ва бо мақсади амалӣ намудани тадбирҳои истифодаи оқилона, барқарор намудани шабакаҳои экологӣ ва бартарафсозии хатарҳои обӣ, механизми зиёд намудани маблағгузории Фонди давлатии рушди об ҷорӣ шудааст. Ин механизм дар доираи фондҳои махсуси рушди об, буҷетҳои минтақавӣ ва фондҳои минтақавии рушди ҳавзаҳои дарё амал мекунад. Ҳамзамон, сохторҳои масъул бояд тадбирҳои маҳаллии ҳифзи обро маблағгузорӣ

намуда ва тартиби пур кардани буҷетҳои ин иншоотро аз ҷиҳати молиявӣ таъмин намоянд [6-М].

9. Арзёбии экологӣ-иқтисодии истифодаи захираҳои об дар соҳаи кишоварзӣ нишон медиҳад, ки вазъи мелиоратсияи заминҳои кишоварзӣ аз сабабҳои антропогенӣ ва истифодаи камсамараи захираҳои об қаноатбахш нест. Таҳлилҳо нишон доданд, ки ҳамасола бинобар сабабҳои таъсири антропогенӣ ба экосистемаи обӣ ва соҳаи кишоварзӣ зиёда аз 37 ҳазор гектар замин дар ҳолати ғайриқаноатбахш барои истифодаи кишоварзӣ қарор доранд. Агар ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ дар заминҳои қаноатбахши обёришаванда ба ҳисоби миёна 3500 килограм дар як гектар рост ояд, пас таъсири заминҳои ғайриқаноатбахш ба соҳаи кишоварзӣ дар соли 2023 ба 115,5 ҳазор тонна расидааст, ки ба ҳисоби миёна 137,89 млн.сомониро ташкил медиҳад. Ин тамоил зарари калон ба соҳаи кишоварзӣ расонида, таъмини маҳсулоти озуқаворӣ ба бозорҳои дохилиро душвор гардонида, расидан ба Консепсияи воридотивазкуниро душвор мегардонад [2-М].

10. Ҳали мушкилоти экологии соҳаи кишоварзӣ ва беҳдошти заминҳои обёришаванда дар ҷалби маблағгузорӣ ва сармоягузорӣ барои ҷорӣ намудани технологияи инноватсионӣ маҳсуб мегардад. Вобаста ба ин, бояд чорабиниҳои зерин дар самти беҳтар намудани вазъи молиявӣ ва иқтисодии соҳаи кишоварзӣ ҳал карда шавад: таҳия ва татбиқи стратегияи миллии маблағгузорӣ, зиёд намудани ҳаҷми сармоягузории хориҷӣ ба инфрасохтори кишоварзӣ, фароҳам овардани шароит барои афзоиши сармоягузорӣ, кам кардани сарбории андоз. Бояд қайд кард, ки тағйирёбии қисмати молиявӣ бо дастгирии меъёрӣ зич алоқаманд аст, ки он пеш аз ҳама табдили маҷмӯи воситаҳои танзими андоз - бознигарии меъёрҳои андоз, пардохтҳо, системаи ҷаримаҳо ва имтиёзҳои андозро дар бар мегирад. Аз ин рӯ, ҷузъи молиявии арзёбии экологӣ ва иқтисодии истифодаи захираҳои табиӣ воситаи муҳими гузаронидани арзёбии экологӣ ва иқтисодии захираҳои обӣ маҳсуб мегардад [5-М].

11. Бахши фаъолияти дигари Департамент истифодаи захираҳои обӣ ва рушди устувор ин роҳандозии чораҳои маъмурӣ дар шакли ҷарима барои аз манбаъҳои об аз меъёр зиёд кашида гирифтани об, барои аз меъёр зиёд гузаштан, барои ба объектҳои об фавқулодда партофтани моддаҳои ифлоскунанда бошанд. Дар баробари ин, пешниҳод мекунем, ки барои ҳалли мақсаду проблемаҳои иҷтимоӣ муносибати комплексӣ бо роҳи ба фондҳои махсуси нигаҳдории тандурустӣ дар асоси ҳудудӣ гузарондани як қисми маблағҳои ба буҷетҳои маҳаллӣ дар шакли ҷарима барои ифлос кардани объектҳои об гирифташуда татбиқ карда шавад. Маблағҳои зикргардида бояд танҳо барои эҳтиёҷоти муассисаҳои обкашонӣ ва обсофкунӣ ҳамчун ҷуброни саломатии гумшуда равона карда шаванд [13-М].

12. Истифодаи технологияи ҳушманд ва зеҳни сунъӣ, ба монанди SMART барои кишоварзӣ ва идоракунии экологӣ-иқтисодии захираҳои обӣ хеле муассир хоҳад буд. Ин система дорои манфиатҳои гуногуни иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва

экологӣ барои корхонаҳои кишоварзӣ ва хоҷагиҳои деҳқониву фермерӣ буда, самаранокии иқтисодии дарозмуддатро дар корхона таъмин намуда, истифодаи обро бамаротиб кам ва ҳосилнокии зироатҳои кишоварзиро боз ҳам баланд мебардорад. Вобаста ба ин, системаи интеллектуалӣ ва зеҳни сунъӣ ба корхонаҳои кишоварзӣ ва хоҷагиҳои деҳқонӣ имкон дода мешавад, ки самаранокии иқтисодӣ, бозdeҳии сармоягузорӣ ва муҳлати баргардонидани онро таъмин намуда, истифодаи захираҳои табииро бе расонидани зарар ба экосистема ва муҳити атроф роҳандозӣ намоянд [13-М].

13. Натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ки сармоягузорӣ ба инфрасохтори обёрӣ ва амалӣ намудани чорабиниҳои мелиоративӣ боиси баландшавии ҳосилнокии заминҳои кишоварзӣ ва беҳтар шудани самаранокӣ ва даромаднокии корхонаҳои кишоварзӣ мегардад. Таҳлили истифодаи мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic дар ҶДММ «Синьцзян Лихуа Хлопковая Промышленность» нишон дод, ки истифодаи технологияи самаранокии истифодаи обро дар сатҳи 25-30% боло бурда, ҳосилнокии зироатҳои кишоварзиро баланд мебардорад. Дар натиҷаи таҳқиқот маълум карда шуд, ки истифодаи технологияи обпошӣ ба тариқи обёрии боронӣ ҳосилнокии зироатҳои гандум ва ҷуворимакка то 20-27%, пахта ва зироати лубиёгиҳо нисбатан поинтар то 11-12% баланд бурдааст. Ин аз он гувоҳӣ медиҳад, ки дар шароити иқлими аридии Ҷумҳурии Тоҷикистон мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic барои зироатҳои ғалладонагӣ, аз қабили гандум ва ҷуворимакка хос мебошад [6-М].

АДАБИЁТҲОИ ИСТИФОДАШУДА

1. Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистан // Маҷмуаи оморӣ. - Душанбе, АСПРТ, 2024.- С.67-93, 185-203.

2. Маршалл А. Принципы экономической науки: реферативный учебник. Киев: АДС «УМК Центр», 2001. 216 с.

3. Мухаббатов Х. М. Водные ресурсы Таджикистана и проблемы водопользования в Центральной Азии // Проблемы постсоветского пространства. – 2016. – №. 3. – С. 29-45.

4. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар бораи самтҳои асосии сиёсати дохилӣ ва хориҷии ҷумҳурӣ. Душанбе - 28.12.2023. https://www.president.tj/event/missives/49225

5. Тобиас З. Раскрытие будущего водного пульса Центральной Азии: комплексный гидрологический прогноз XXI века на основе стохастического моделирования водного баланса / З.Тобиас, У.Х.М. Азиз, М. Беатрис, М. Питер, Н.К.Дирк, Я.Андрей // [электроный ресурс: дата обрашение 27.12.2023]New Study on the Future of Water in Central Asia | Hydrosolutions Ltd.

6. Хвесик М. А. Стратегические императивы рационального природопользования в контексте социально-экономического подъема Украины: монография. Донецк: ООО «Юго-Восток, ЛТД», 2008. 496 с.

7. García, Laura, et al. "IoT-based smart irrigation systems: An overview on the recent trends on sensors and IoT systems for irrigation in precision agriculture / L. García, L. Parra, J.M. Jimenez, J. Lloret, P. Lorenz // *Sensors* 20.4 (2020): 1042.

8. Helena M. R. Smart Water Management towards Future Water Sustainable Networks / M. R. Helena, P. Aonghus McNabola, López-Jiménez Amparo and Modesto Pérez-Sánchez // MDPI, Water, - 2020. - 12(58), - 1-13.

9. Parmentola A. et al. Is blockchain able to enhance environmental sustainability? A systematic review and research agenda from the perspective of Sustainable Development Goals (SDGs) //Business Strategy and the Environment. – 2022. – Т. 31. – №. 1. – С. 194-217.

10. UN G. A. Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development //Division for Sustainable Development Goals. New York: World Health Organization. – 2015. – 86 p.

11. UN U. G. A. United Nations millennium declaration //United Nations General Assembly. – 2000.

12. Xue C. Clean energy consumption, economic growth, and environmental sustainability: what is the role of economic policy uncertainty? / C. Xue, M. Shahbaz, Z. Ahmed, M. Ahmad, A. Sinha // Renewable Energy. – 2022. – Т. 184. – С. 899-907.

ФЕҲРИСТИ КОРҲОИ ЧОПШУДАИ МУАЛЛИФ ДОИР БА МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

II. Дар маҷаллаҳои илмӣ ва нашрияҳои тақризшавандае, ки аз ҷониби КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия шудааст:

[1-М] Содиков, К. А. Роль инвестиций в совершенствовании управления мелиорацией и водными ресурсами аридного региона [Текст] / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет). – 2021. – № 1(73). – С. 73-80.

[2-М] Исраилова, А. Р. Идоракунии захираҳои обӣ дар доираи принсипи рушди устувор: механизми экологӣ-иқтисодӣ [Матн] / А. Р. Исраилова // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. – 2024. – № 4.2 (55). – С. 232-239.

[3-М] Содиков, К. А. К вопросам изменения в сельскохозяйственном землепользовании: причины и последствия [Текст] / К. А. Содиков, Р. К. Асомуддини, А. Р. Исраилова // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. – 2024. – № 6-1. – С. 14-25.

[4-М] Исайнов, Х. Р. «Зеленая экономика» Таджикистана: проблемы формирования и перспективы развития [Текст] / Х. Р. Исайнов, А. Р. Исраилова, У. Х. Казокзода // Финансово-экономический вестник. – 2024. – № 1(40). – С. 253-263.

[5-М] Исроилова, А. Р. Управление водных ресурсов на основе водная политика в контексте устойчивого развития [Текст] / А. Р. Исроилова // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. – 2025. – № 3(58).

[6-М] Исраилова, А. Р. Управление использованием водных ресурсов в сельском хозяйстве и обоснование инвестиционно-инновационных проектов [Текст] / А. Р. Исраилова, М. С. Саидшозода // Вестник Таджикского государственного университета коммерции. – 2025. – № 4-1(59). – EDN LCRJHM.

III. дар маҷаллаҳо ва нашрияҳои илмие, ки дар махзанҳои байналмилалии маълумоти реферативӣ ва низомҳои иқтибосовари Scopus ва Web of Science индексатсия мешаванд:

[7-М] Isainov, H. R. Main directions for the formation and development of the "green" nature management in Tajikistan / H. R. Isainov, F. P. Arabov, K. A. Sodikov, Kh.R. Bobohonzoda, K. R. Asomuddin, A. R. Israilova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: II International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science", Smolensk, Russian Federation, 23–27 января 2022 года. Vol. 1045. – Smolensk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 012150. – DOI 10.1088/1755-1315/1045/1/012150.

IV. Дар дигар маҷалла ва нашрияҳо

[8-М] Исраилова, А. Р. Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами [Текст] / А. Р. Исраилова // Обеспечение продовольственной безопасности России в условиях формирования нового технологического уклада : Сборник материалов и докладов I Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию экономического факультета, Краснодар, 14–16 апреля 2025 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2025. – С. 90-94.

[9-М] Содиков, К. А. Гидроэнергетический потенциал и его роль в развитии возобновляемой энергии: экология, Экономика и инвестиции [Текст] / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Цифровизация государственного и местного управления: организационный и экономический аспекты : Материалы международной научно-практической конференции на тему, Душанбе, 21 февраля 2025 года. – Душанбе, 2025. – С. 251-260.

[10-М] Исаинова, М. Х. Обеспечение продовольственной безопасности - как стратегическое направление устойчивого развития Таджикистана [Текст] / М. Х. Исаинова, А. Р. Исраилова // Экономическая безопасность национальной экономики: возможности развития и вопросы цифровой экономики: Материалы республиканской научно-практической конференции, Душанбе, 31 октября 2023 года. – Душанбе: Таджикский национальный университет, 2023. – С. 341-355.

[11-М] Содиков, К. А. Разработка и внедрение методики расчета оплаты за водопользование для орошения земли [Текст] / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития: Материалы XV международной научно-практической конференции текстовое электронное издание, Тихорецк, 28 октября 2022 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2022. – С. 236-243.

[12-М] Содиков, К. А. Водно-энергетическая безопасность в рамках стран Центрально-Азиатского региона: современное состояние и тенденции развития [Текст] / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Тихорецк, 22 октября 2021 года / Под общей редакцией Е.В. Королюк. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 164-169.

[13-М] Содиков, К. А. Роль перспективных мелиоративных технологий в развитие орошаемого земледелия Таджикистана [Текст] / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Интеграция наук - 2021: материалы II Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 октября 2021 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 200-205.

[14-М] Содиков, К. А. Повышение экономической эффективности орошаемого земледелия за счёт использования капельного орошения [Текст] / К. А. Содиков, А. Р. Исраилова // Актуальные аспекты управления региональными экосистемами в условиях цифровизации экономики и общества: современные подходы и технологии: материалы международной научно-практической конференции, Краснодар, 25–31 октября 2021 года / Кубанский государственный технологический университет. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 372-377.

АННОТАЦИЯ

к диссертации Исраилзоды Амины Рустам на тему «Эколого-экономический механизм управления водных ресурсов в сельском хозяйстве (на материалах Республики Таджикистан)» на соискание степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. Экономика аграрной сферы (агропромышленный комплекс)

Ключевые слова: механизм, сельское хозяйство, эколого-экономический, водные ресурсы, устойчивое развитие, производство, продукция, земля, вода, изменение климата, экологическая экономика, управление, инновации, цифровизация.

Цель исследования. Цель исследования – научное обоснование теоретико-методологических основ эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, а также разработка научно обоснованных предложений и рекомендаций по совершенствованию эколого-экономического механизма водопользования в сельском хозяйстве.

Методы исследования. В диссертации использованы такие научные методы, как диалектико-логический, монографический, сравнительный, математико-математическо-экономический, статистический, индукционный, дедукционный, моделирование, анализ, синтез и др.

Полученные результаты и их инновации. ЭСЕ-анализ (экологический, социальный, экономический) теоретически и научно обоснован. Теоретически и методологически классифицированы и представлены эколого-экономические механизмы управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, что гармонизирует методы, инструменты и механизмы управления водными ресурсами; с методологической точки зрения упрощены три фактора государственного управления водными ресурсами – социальный, экономический, экологический; выявлены и обоснованы метеорологические факторы и их влияние на сельскохозяйственные культуры, ирригационную инфраструктуру и ее эколого-экономическое состояние, ущерб агропромышленному сектору и национальной экономике вследствие экологического воздействия на орошаемые сельскохозяйственные угодья; представлена модель координации структуры эколого-экономического использования водных ресурсов и процесса их управления на пути устойчивого развития с использованием административно-экономического механизма. Инновационная технология орошения дождевальными установками Lindsey Zimmatic в процессе выращивания пшеницы, хлопка, кукурузы и бобовых культур основана на регрессионной модели. Реализация инвестиционных проектов и их обоснование на земельном участке площадью 72,51 гектара и установка дождевателей Lindsey Zimmatic с использованием регрессионно-корреляционной модели в программах Statistica и Excel. Корреляционная модель влияния эколого-экономического использования земельных и водных ресурсов на продовольственную безопасность на основе факторов Пирсона.

Рекомендации по применению. Материалы исследования могут быть использованы для отраслевых стратегий, государственных программ и при подготовке специалистов в экономической сфере.

Область применения. Результаты и рекомендации исследования могут быть применены на сельскохозяйственных предприятиях, в Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан при управлении водными ресурсами и разработке государственных программ и стратегий.

АННОТАТСИЯ

ба диссертатсияи Исраилзода Амина Рустам дар мавзуи «Механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ (дар маводи ҷумҳурии тоҷикистон)», барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои иқтисодӣ аз рӯи ихтисоси 5.2.6. Иқтисодиёти соҳаи кишоварзӣ (комплекси агросаноатӣ)

Калидвожаҳо: механизм, соҳаи кишоварзӣ, экологӣ-иқтисодӣ, захираҳои обӣ, рушди устувор, истеҳсолот, маҳсулот, замин, об, тағирёбии иқлим, экологикунонӣ, идоракунӣ, инноватсия, рақамикунонӣ.

Мақсади таҳқиқот. Мақсади таҳқиқот аз асосноккунии илмии пояҳои назариявӣ-методологии механизми экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ, инчунин таҳияи пешниҳодҳо ва тавсияҳои аз ҷиҳати илмӣ асоснокшуда барои такмили механизми экологӣ-иқтисодии истифодаи захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ иборат мебошад.

Методҳои таҳқиқот. Дар диссертатсия чунин усулҳои илмӣ аз қабили усули баҳодиҳии диалектикӣ-мантиқӣ, монографӣ, муқоисавӣ, математикӣ ва математикӣ-иқтисодӣ, статистикӣ, индуксия, дедуксия, моделсозӣ, анализ, синтез ва ғайра истифода шудааст.

Натиҷаи бадастовардашуда ва навгониҳои онҳо. ESE-таҳлил (Ecology, social, economics) аз ҷиҳати назавриявӣ ва илмӣ асоснокшуда. Аз ҷиҳати назариявӣ ва методӣ механизмҳои экологӣ-иқтисодии идоракунии захираҳои обӣ дар соҳаи кишоварзӣ гурӯҳбандӣ ва пешниҳод карда шудааст, ки дар худ усулҳо, воситаҳо ва мезанизмҳои идоракунии захираҳои обиро ҳамоҳанг менамояд; се омили идоракунии давлатии захираҳои обӣ иҷтимоӣ, иқтисодӣ, экологӣ аз нуктаи назари методологӣ асонок карда шудааст; омилҳои метиорологӣ ва таъсири он ба зироатҳои кишоварзӣ, инфрасохтори обёрӣ ва ҳолатҳои экологӣ-иқтисодии он, зарари ба соҳаи кишоварзӣ ва иқтисодиёти миллӣ аз ҳисоби таъсири экологӣ ба заминҳои обёришавандаи кишоварзӣ муаяйн ва асоснок шудааст; модели ҳамоҳангсозии сохтори истифодаи экологӣ-иқтисодӣ захираҳои обӣ ва раванди идоракунии он дар масири рушди устувор бо истифода аз механизми маъмурӣ-иқтисодӣ. Технологияи инноватсионии обёрии мошинаи боришотӣ Lindsey Zimmatic дар раванди истеҳсоли зироатҳои гандум, пахта, ҷуворимака ва зироатҳои лубиёгиҳо дар асоси модели регресионӣ. Тадбиқи лоиҳаҳои сармоягузорӣ ва асоснокунии он дар майдони замини 72,51 гектар ва насби мошинаи обпошии Lindsey Zimmatic бо истифода аз модели регресионӣ-коррелиатсионӣ дар барномаи Statistica ва Excel. Модели коррелиятсонӣ таъсири истифодаи экологӣ-иқтисодии захираҳои замин ва об ба амнияти озуқаворӣ аз рӯи омилҳои Пирсона.

Тавсияҳо барои истифода. Маводи таҳқиқотӣ метавонад метавонад барои Стратегияи соҳавӣ, барномаҳои давлатӣ ва дар омода намудани мутахассисони соҳаи иқтисодӣ истифода шаванд.

Доираи татбиқ. Натиҷаҳо ва тавсияҳои таҳқиқот метавонад дар корхонаҳои кишоварзӣ, Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳангоми идоракунии захираҳои обӣ ва таҳифи барнома ва стратегияи давлатӣ тадбиқ карда шаванд.

ABSTRACT

to Israilzoda Amina Rustam's dissertation on "Ecological and Economic Mechanism for Water Resources Management in Agriculture (Based on Materials from the Republic of Tajikistan)" for the degree of Candidate of Economic Sciences in specialty 5.2.6. Agricultural Economics (Agro-Industrial Complex)

Keywords: mechanism, agriculture, ecological and economic, water resources, sustainable development, production, products, land, water, climate change, ecological economics, management, innovation, digitalization.

Research Objective. The objective of this study is to scientifically substantiate the theoretical and methodological foundations of an ecological and economic mechanism for water resources management in agriculture, as well as to develop scientifically based proposals and recommendations for improving the ecological and economic mechanism for water use in agriculture.

Research Methods. The dissertation utilizes scientific methods such as dialectical-logical, monographic, comparative, mathematical-mathematical-economic, statistical, inductive, deductive, modeling, analysis, synthesis, and others.

The results obtained and their innovations. The ESE analysis (ecological, social, and economic) is theoretically and scientifically substantiated. Ecological and economic mechanisms for water resource management in agriculture are theoretically and methodologically classified and presented, harmonizing the methods, tools, and mechanisms for water resource management. From a methodological perspective, three factors of public water resource management – social, economic, and ecological – are simplified. Meteorological factors and their impact on agricultural crops, irrigation infrastructure and its ecological and economic condition, as well as damage to the agro-industrial sector and the national economy due to the environmental impact on irrigated agricultural lands are identified and substantiated. A model for coordinating the structure of ecological and economic use of water resources and the process of their management towards sustainable development using an administrative and economic mechanism is presented. An innovative irrigation technology using Lindsey Zimmatic sprinkler systems for growing wheat, cotton, corn, and legumes is based on a regression model. Investment projects were implemented and justified on a 72.51-hectare plot of land and the installation of Lindsey Zimmatic sprinklers using a regression-correlation model in Statistica and Excel. A correlation model of the impact of the ecological and economic use of land and water resources on food security was developed based on Pearson factors.

Recommendations for use. The research materials can be used for industry strategies, government programs, and in the training of specialists in economics.

Scope. The results and recommendations of the study can be applied at agricultural enterprises and by the Ministry of Agriculture of the Republic of Tajikistan in water resources management and the development of government programs and strategies.