В диссертационный совет 6D.KOA-016,

при Таджикском аграрном университете имени Ш.Шотемура,

Республика Таджикистан, 734003, г. Душанбе, проспект Рудаки 146

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационное исследование Исраилзода Амина Рустам на тему «Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами в сельском хозяйстве (на материалах Республики Таджикистан)», представленное на соискание учёной степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. Экономика аграрной сферы.

1. Соответствие темы диссертации паспорту научной специальности.

Тема диссертационного исследования Исраилзода Амины Рустам на тему «Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами в сельском хозяйстве (на материалах Республики Таджикистан)», представленное на соискание учёной степени кандидата экономических наук действительно соответствует основным положениям Паспорта специальности Высшей аттестационной комиссии Республики Таджикистан по специальности 5.2.6. Экономика аграрной сферы: 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.

2. Актуальность темы исследования.

В современных условиях водные ресурсы выступают одним из ключевых факторов обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого развития аграрного сектора и поддержания экологического равновесия. Для Республики

Таджикистан данная проблема имеет особую значимость, поскольку сельское хозяйство является одним из ведущих секторов национальной экономики, а его эффективное функционирование напрямую зависит от состояния и рационального использования водных ресурсов. При этом значительная часть орошаемых земель страны характеризуется высоким уровнем водопотери, неудовлетворительным мелиоративным состоянием, изношенностью ирригационной инфраструктуры и недостаточной эффективностью существующих механизмов управления водопользованием.

Дополнительную актуальность исследованию придают современные процессы изменения климата, сопровождающиеся сокращением ледников, изменением гидрологического режима рек, учащением засушливых периодов и ростом нагрузки на водохозяйственную систему страны. В этих условиях вопросы формирования эффективного эколого-экономического механизма управления водными ресурсами приобретают не только отраслевое, но и стратегическое значение, поскольку напрямую связаны с обеспечением устойчивого социально-экономического развития, снижением экологических рисков и адаптацией аграрного сектора к климатическим изменениям.

Следует отметить, что действующая система управления водными ресурсами в сельском хозяйстве Республики Таджикистан в настоящее время нуждается в совершенствовании с учетом современных международных подходов, основанных на принципах интегрированного управления водными ресурсами, экосистемного подхода, ресурсосбережения и внедрения экономических инструментов стимулирования рационального водопользования. Несмотря на наличие отдельных научных исследований, и государственных программ в данной сфере, многие вопросы, связанные с комплексной оценкой эколого-экономических аспектов водопользования, механизмами повышения эффективности использования воды, снижением экологической нагрузки и формированием устойчивой системы управления водными ресурсами, остаются недостаточно изученными.

Особую научную и практическую значимость диссертационному исследованию придает его ориентация на разработку научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию механизмов управления водными ресурсами в сельском хозяйстве с учетом особенностей Республики Таджикистан. Важным является и то обстоятельство, что результаты исследования могут быть использованы при реализации государственных стратегий и программ в области водопользования, сельского хозяйства, охраны окружающей среды и «зеленой» экономики.

Актуальность темы также подтверждается ее соответствием приоритетным направлениям государственной политики Республики Таджикистан, включая Национальную стратегию развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Стратегию развития «зеленой» экономики, а также международным обязательствам страны в области достижения Целей устойчивого развития, прежде всего ЦУР-6 «Чистая вода и санитария» и ЦУР-13 «Борьба с изменением климата».

Таким образом, диссертационное исследование, посвященное формированию эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве Республики Таджикистан, является своевременным, научно и практически востребованным, а выбранная тема отличается высокой степенью актуальности и значимости для развития аграрного и водохозяйственного комплексов страны.

3. Степень научной новизны результатов исследования и основные положения, содержащие приращения научного знания, выносимые на защиту.

Научная новизна данного диссертационного исследования носит комплексный характер и проявляется в теоретическом, методико-инструментальном и прикладном уровнях. В работе теоретически обобщены и предложены новые подходы для оценки уровня управления водными ресурсами и совершенствования эколого-экономического механизма аграрного водопользования в Таджикистане.

Важными результатами рецензируемого диссертационного исследования являются следующие:

- научно-обоснованы подходы с использованием принципов эколого-экономического механизма управления водными ресурсами для достижения устойчивого развития. Анализирована сущность водных ресурсов с точки зрения комплексного ESE-подхода (экология, социальная сфера, экономика), что позволяет разработать эффективные стратегии управления водопользованием в различных отраслях. С теоретической и методологической позиции проведена систематизация эколого-экономических механизмов управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, гармонизирующих применяемые методы, инструменты и подходы;
- определены приоритетные векторы управления водными ресурсами в условиях климатических изменений, проведен анализ экономических, социальных и экологических детерминант и выделены фундаментальные методы и принципы для перехода к устойчивому водопользованию в контексте адаптации к климатическим трансформациям. Идентифицированы ключевые барьеры на пути к реализации целей устойчивого развития в области водопользования в Центральноазиатском регионе и

предложены пути внедрения системы комплексного управления водными ресурсами, обеспечивающего их эколого-экономическую результативность;

- научно-обоснована значимость составляющих частей эколого-экономического механизма управления водными ресурсами и в частности определено- охрана водных ресурсов является первостепенным фактором, определяющим их эколого-экономическое использование; концептуальные и методологические подходы к управлению водными ресурсами, должны базироваться на системе мониторинга их эффективности в аграрном секторе, многоуровневость управления водными ресурсами должна включать как общие механизмы управления водными ресурсами на уровне речных бассейнов, так и специализированные эколого-экономические инструменты регулирования, и экономическая эффективность использования водных ресурсов в сельском хозяйстве достигается путем применения административно-распределительных механизмов, способствующих комплексному использованию и интеграции соответствующих принципов;
- дана научная оценка использования искусственного интеллекта и цифровых технологий в аграрном водопользовании, которая представляет собой комплексный подход, включающий: цифровизацию системы управления водными ресурсами и использование ИИ для достижения экономической эффективности и охраны водных экосистем, внедрение инновационных технологий орошение для оптимизации водопользования и роста урожайности, а также использования "smart" технологий для адаптации водной экосистемы к климатическим изменениям;
- обоснована и расчетно-подтверждена высокая эффективность использования инновационных технологий дождевального орошения (на примере дождевальной машины Lindsey Zimmatic) для выращивания пшеницы, хлопка, кукурузы и бобовых культур. Оценка инвестиционной эффективности производилась с использованием авторской регрессионно-корреляционной модели, которая была адаптирована для условий конкретного дехканского хозяйства и показала высокую окупаемость использования такого рода инновационных технологий орошения.

4. Степень разработанности научной проблемы.

Проблематика эколого-экономических аспектов управления водными ресурсами представлена обширным теоретика-методологическим материалом, основанном на различных подходах отечественных и зарубежных учёных. На основании обзора литературных источников были систематизированы и проанализированы теоретические и методологические вопросы природопользования (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); вопросы экологии водопользования, охраны водных ресурсов, их объемов и качества (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); различные аспекты оптимального и целевого использование водных ресурсов, обеспечение экономической эффективности водопользования на отраслевом уровне (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 исследованы вопросы регионального и территориального управления водными ресурсами, методические, теоретические и практические направления решения вопросов использования трансграничных водных ресурсов на уровне государственной политики (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 различные аспекты эффективности водопользования и вопросы эколого-экономическое управление аграрным водопользованием (И. Р. Исайнов, Ф. П. Арабов, П. Айдаров, А. И. Голованов, А. А. Терпигорев, А. В. Грушин, Г. Петров, Т.Р. Альбрехт).

5. Объём и структура диссертационного исследования.

Диссертационная работа Исраилзода Амины Рустам представляет собой исследование, изложенное на 186 страницах и состоящее из введения, трех глав, выводов и рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 165 наименований. Работа насыщена иллюстративным материалом (31 таблица и 11 рисунков), содержит расчётный материал.

Во введении последовательно обосновывается актуальность темы исследования, степень её изученности, цель, задачи и методы исследования, выделена научная новизна, положения, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о публикациях автора и соответствии темы исследования паспорту специальности, определён личный вклад соискателя и приводится структура и объём диссертации (стр. 4-18).

В первой главе – **«Теоретико-методологические аспекты эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве»** исследованы теоретические основы аспектов эколого-экономического управления водными ресурсами и в этом контексте исследована сущность водных

ресурсов с использование методики ESE-анализа (Ecology, social, economics). Автором на базе этого анализа выделаны основные экономические, социальные и экологические характеристики водных ресурсов (стр.22) и рассмотрены основные подходы к развитию эколого-экономического механизма в системе водопользования. Диссертантом систематизированы основные экономические механизмы и экологические подходы (стр.28-39), предложены методы и инструменты, и механизмы управления водными ресурсами в системе орошаемого земледелия. Особое место в этой главе автором уделено вопросам охраны водных ресурсов в рамках которого сделан краткий анализ использования нормативно-правовых инструментов на международном уровне и предложена концепция защиты и сохранения водных ресурсов (стр.64). Также диссертантом детально исследованы преимущества системы бассейнового управления и теоретико-методологические аспекты системы интегрированное управление водными ресурсами (стр.65-75) и его преимущества для аграрного водопользования.

Во второй главе **«Анализ современного состояния эколого-экономического использования водных ресурсов в сельском хозяйстве Республики Таджикистан»** сделана оценка современного состояния эколого-экономического использования водных ресурсов в орошаемом земледелии Таджикистана. В рамках этого проведен анализ воздействия изменения климата на основные водные ресурсы страны-ледники и реки (стр.71-74). Автором дан анализ по орошаемым площадям и показателям водопользования в разрезе регионов страны и выделены основные проблемы нерационального использования водных ресурсов. Особое внимание в этой главе уделено анализу качества воды и экологического состояния поливных земель в стране, что позволило автору выделить основные причины возникающих проблем и разработать рекомендации по их устранению. Особо интересным, на наш взгляд, является проведённый анализ динамики водопотребления отраслями экономики который показал непрерывный рост потребности в водных ресурсах промышленностью страны вследствие проводимой политики индустриализации Таджикистана, а также расчеты диссертанта по продуктивности поливной воды (стр.83-85), которые свидетельствуют о том, что несмотря на некоторый рост продуктивности поливной воды, показатели в целом являются низкими даже по сравнению с соседними странами.

В третьей главе – **«Основные направления совершенствования эколого-экономического механизма управления водными ресурсами в сельском хозяйстве Таджикистана»** дан анализ проводимых реформ в водном секторе страны, показаны основные функции деятельности управленческих структур и

координация их деятельности на местном, региональном и национальном уровнях. Автором выявлены основные проблемы слабой координации деятельности государственных структур и, в особенности, в сфере экологии и охраны водных ресурсов и для решения этих проблем предложена авторская модель координационной структуры эколого-экономического использования водных ресурсов и процесса управления им на пути устойчивого развития с использованием административно-экономического механизма (стр.108), в которой предложен комплексный эколого-экономический подход и для координации этой деятельности предложено создание особой надведомственной координационной структуры-Агентство по использованию водных ресурсов и устойчивого развития, предложена оптимизационная схема государственного управления водными ресурсами (стр.113). Также с учетом опыта развитых стран и растущими рисками в аграрном секторе из-за изменения климата, диссертантом исследованы вопросы оценки ущербов и создания адаптированной системы страхования в аграрного производстве страны.

В этой главе в параграфе 3.2. исследованы вопросы использования цифровых технологий и искусственного интеллекта в системе управления водными ресурсами для снижения непроизводительных потерь поливной воды и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель. В рамках этого раскрыты вопросы возможного позитивного экологического, экономического и социального воздействия систем интеллектуального управления водными ресурсами и даны рекомендации по их внедрению в водном секторе экономики страны (стр.132-134).

Особо интересным с научно-практической точки зрения является исследования автора по использованию инновационных технологий орошения, которые показывают высокую эффективность для нормированной подачи поливной воды и подержания уровня влажности почвы, что способствует росту урожайности и производства аграрной продукции. Проведенное исследование и сделанные расчеты финансовой рентабельности, позволило автору сделать выводы о необходимо скорейшего перехода от традиционной системы орошения к современной, с использованием инновационной технологии, системы, включая использование поливочной машины Lindsey Zimmatic (стр.144-146) с целью повышения эколого-экономического уровня управления аграрного водопользования. Использование этой модели по расчетам автора является высокоэффективным со сроком окупаемости от 2,25 до 2,78 года и рекомендуется для широкомасштабного использования в дехканских хозяйствах страны.

В Выводах и рекомендациях, в разделе «Основные научные результаты деятельности автор предлагает комплекс теоретико-методологических и

практических предложений и рекомендаций которые логически вытекают из цели данного научного исследования и поставленных задач. В разделе «Рекомендации по использованию результатов исследования» сделаны предложения, которые носят прикладной характер, что, безусловно, является сильной стороной данного научного исследования.

6. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость диссертации.

Научная значимость диссертационного исследования в комплексном эколого-экономическом подходе к оценки системы управления водопользованием и в научном обосновании направлений использования и развития эколого-экономического механизма управления системы аграрного водопользования для достижения целей устойчивого развития и продовольственной безопасности.

Практическая ценность данного исследования в возможности использования рекомендаций по экологическому обоснованию управления водными ресурсами при разработке стратегий, программ реформ, отраслевых концепций и стандартов, а также применение материалов исследования в учебном процессе в учреждениях среднего и высшего экономического профессионального образования при преподавании дисциплин «Экономика природопользования», «Экономика сельского хозяйства», «Орошаемое земледелие» и ряда других.

Экономическая значимость исследования в предлагаемых подходах к оценки продуктивности поливной воды, оценки ущербов и рисков в поливном земледелии страны из-за изменения климата и рекомендаций по созданию соответствующей системы страхования в аграрном производстве, а также в разработанной модели для оценки рентабельности внедрения инновационных систем орошения.

Социальная значимость диссертационного исследования заключается в повышении уровня благосостояния населения за счёт роста эффективности использования поливной воды и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель.

7. Публикация результатов исследования по теме диссертации.

Представленные публикации отвечают требованиям кандидатского уровня: по материалам данного исследования автором опубликовано 14 научных работ, из них 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК 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, основные положения в виде докладов были представлены на международных и республиканских конференциях.

8. Соответствие диссертации требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан.

Диссертация Исраилзода Амины Рустам соответствует требованиям Порядка присуждения учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июля 2021 года, за № 267. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают основное содержание диссертации.

Вместе с тем имеются некоторые замечания.

1. В параграфе 1.1 настоящего диссертационного исследования при рассмотрении теоретических аспектов эколого-экономического механизма управления водными ресурсами (стр.20-25) было бы целесообразно более подробно раскрыть содержание данной категории с позиций различных научных школ и концепций. Дополнительное отражение авторской позиции и критический анализ существующих подходов могли бы усилить теоретическую значимость исследования.

2. Представляется, что структура первой главы выиграла бы от включения отдельного параграфа, посвящённого зарубежному опыту формирования и функционирования эколого-экономического механизма управления водными ресурсами. Кроме того, выводы по главе могли бы более полно отражать результаты проведённого исследования по всем её разделам.

3. В параграфе 2.1 при анализе современного состояния использования водных ресурсов в сельском хозяйстве Республики Таджикистан (стр.71-87) целесообразно было бы более выпукло и объемно исследовать вопросы влияние природно-географических и гидрологических особенностей страны на процессы водопользования. В частности, заслуживают внимания вопросы значимости объемов формирования водных ресурсов на территории страны для всего региона Центральной Азии, неравномерности распределения водных ресурсов в разрезе регионов страны и воздействию климатических изменений на состояние ледников и процессы формирования водных ресурсов.

4. В параграфе 3.2. посвященного вопросам использования цифровых технологий и искусственного интеллекта в сфере водопользования (стр.121-135) было бы целесообразно автором более детально проработать вопросы механизмов практического внедрения цифровых технологий и интеллектуальных систем

управления, что несомненно повысило бы научную и прикладную ценность исследования.

5. В диссертационной работе имеются отдельные погрешности и недостатки стилистического и орфографического характера.

9. Итоговое заключение по диссертации. Однако указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки диссертации Исраилзода Амины Рустам.

В целом диссертация Исраилзода Амины Рустам на тему «Эколого-экономический механизм управления водными ресурсами в сельском хозяйстве (на материалах Республики Таджикистан)», представленной на соискание учёной степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.6. Экономика аграрной сферы, выполнена на соответствующем научно-методическом уровне, и отвечает требованиям п. 31, 33, 34 и 35 Порядка присуждения учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июля 2021 года, за № 267, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата экономических наук по указанной специальности.

Официальный оппонент:

Ведущий научный сотрудник
Института экономики и демографии
Национальной Академии наук Таджикистана
кандидат экономических наук Обидов К.Р.

Адрес: 734024, Республика Таджикистан,
г. Душанбе, ул.Мирзо Ризо 6А

«8» июня 2026 г.

Подпись Обидова К.Р. заверяю:
Начальник ОК Максутова З.Д.

«08» 06 2026 г.

ШУЪБАИ КАДРХО ОТДЕЛ КАДРОВ