ОТЗЫВ

научного руководителя по диссертационной работе Мамадова Икромжона Ахмадалиевича на тему «Оценка и прогноз состояния качества атмосферного воздуха города Худжанд», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9. – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (2.9.6. – Экология)

Актуальность темы диссертационного исследования Мамадова Икромжона Ахмадалиевича обусловлена необходимостью совершенствования методов мониторинга, оценки и прогнозирования качества атмосферного воздуха в условиях возрастающей антропогенной нагрузки. Особое значение проблема загрязнения мелкодисперсными частицами PM2,5 имеет для города Худжанд, где развитие промышленности, транспорта и городской инфраструктуры сочетается со специфическими природно-климатическими и топографическими условиями Ферганской долины. Исследование направлено на комплексную оценку состояния воздушной среды, выявление факторов загрязнения и разработку научно-обоснованных методов мониторинга и прогнозирования.

Мамадов И.А. в 2001 году окончил Мастчинский сельскохозяйственный колледж по специальности «Юрист», а в 2006 году — факультет иностранных языков Худжандского государственного университета имени академика Бободжона Гафурова. Трудовую деятельность начал в 2005 году в общественной организации «Молодёжная группа по защите окружающей среды» (МГЗОС). В 2009–2013 годах работал менеджером программы «Снижение рисков стихийных бедствий и адаптация к изменению климата», в 2013–2016 годах — заместителем директора, а с 14 июня 2016 года является директором данной организации.

За период профессиональной деятельности Мамадов И.А. участвовал в разработке и реализации более 40 экологических проектов, регулярно повышал квалификацию и принимал участие в международных научно-практических мероприятиях.

За время работы над диссертацией Мамадов И.А. зарекомендовал себя как ответственный, целеустремлённый и самостоятельный исследователь. Проявил способности к постановке и решению научно-технических задач, освоил современные методы инструментального мониторинга, статистического анализа и математического моделирования, продемонстрировал умение анализировать экспериментальные данные и обосновывать полученные результаты.

Диссертационная работа Мамадова Икромжона Ахмадалиевича состоит из введения, четырёх глав, общих выводов, рекомендаций по практическому использованию результатов исследования, списка использованной литературы, списка опубликованных работ и приложения.

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, представлены теоретические и методологические основы, научная новизна, положения, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость работы, сведения о достоверности результатов и личном вкладе автора.

В первой главе «Литературный обзор факторов формирования и подходов к оценке качества атмосферного воздуха» рассмотрены природно-климатические и антропогенные факторы формирования воздушной среды города Худжанд. Проанализированы влияние промышленности, транспорта, городской инфраструктуры и метеорологических условий на уровень загрязнения, существующие системы и методы экологического мониторинга, а также воздействие загрязнения атмосферного воздуха на здоровье человека. Обоснована необходимость комплексного подхода к оценке качества городской воздушной среды.

Во второй главе «Методика исследования качества атмосферного воздуха города Худжанд» представлены методологические основы организации инструментального мониторинга. Обосновано применение оптических сенсоров Plantower PMS5003 и метеорологических датчиков BME280 для измерения концентраций PM1,0, PM2,5 и PM10 и сопутствующих метеорологических параметров. Описаны организация автоматизированной

сети из четырёх пунктов наблюдений, методы сбора, обработки и статистического анализа экспериментальных данных.

В третьей главе «Анализ состояния качества атмосферного воздуха в городе Худжанде» исследованы метеорологические, топографические и антропогенные условия формирования загрязнения. Проведена систематизация основных источников выбросов, включая промышленные предприятия, автомобильный транспорт, коммунально-бытовой сектор, строительные площадки, а также природные и трансграничные пылевые переносы. На основе мониторинговых данных и официальной экологической отчётности выполнена комплексная оценка факторов, определяющих состояние атмосферного воздуха города.

В четвёртой главе «Анализ, оценка и прогнозирование качества атмосферного воздуха в г. Худжанд» представлены основные экспериментальные и расчётные результаты исследования. Проведён анализ сезонной, суточной и межгодовой динамики концентраций PM2,5 за 2019–2023 годы. Установлено, что среднегодовые концентрации составляли 51,5–57,7 мкг/м³, превышая рекомендуемые ВОЗ уровни. Определены количественные зависимости между концентрациями PM2,5 и температурой воздуха ($R^2 = 0,4195$), относительной влажностью ($R^2 = 0,2006$) и атмосферным давлением ($R^2 = 0,2634$). Адаптирован математический подход к моделированию атмосферного рассеивания. На примере источника № 0026 ООО «Джавони» выполнены расчёты распространения загрязняющих веществ, показавшие расхождения расчётных и контрольных значений в пределах 12–18 %.

Научные положения и результаты диссертации обоснованы многолетними инструментальными наблюдениями, статистической обработкой экспериментальных данных и математическим моделированием. Основные результаты исследования отражены в выводах и рекомендациях по практическому использованию. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 7 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, и 13

публикаций в других научных изданиях и материалах международных и республиканских конференций.

Диссертация Мамадова Икромжона Ахмадалиевича на тему «Оценка и прогноз состояния качества атмосферного воздуха города Худжанд» соответствует требованиям Порядка присуждения ученых степеней (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 28 августа 2026 года, № 591) и Инструкции о порядке оформления диссертаций и автореферата диссертаций (постановление Президиума ВАК при Президенте Республики Таджикистан от 31 марта 2022 г., №3) и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (2.9.6. Экология).

Научный руководитель:
зав. отделом «Новых технологий»
Центра инновационного развития науки
и цифровых технологий НАНТ,
доктор технических наук, профессор Азизов Р.О.
«___» _____ 2026 г.

Адрес: 734025, Республика Таджикистан,
г. Душанбе, проспект Рудаки, 33.
Тел.: +992 92 754 47 98,
E-mail: rustam.azizov57@gmail.com

Подпись д.т.н., профессора Азизова Р.О.
заверяю:
Начальник отдела кадров ЦИРН и ЦТ Хасанов А.А.
«___» _____ 2026 г.