«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор Горно-металлургического института Таджикистана к.т.н., доцент
Давлатзода Давлат Сангин
«28» 10 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию Муродзода Шохин Рустам на тему: «Экологическая оценка содержания радионуклидов биосреды и мониторинг радиационной обстановки регионов Таджикистана» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (2.9.6. Экология)

Соответствие темы и содержания диссертации паспорту научной специальности. Содержание диссертационной работы Муродзода Шохин Рустам соответствует паспорту научной специальности 2.9. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (2.9.6. Экология) и охватывает следующие направления исследований:

- пункт 2.3. Прикладная экология - исследование закономерностей воздействия антропогенных факторов на окружающую среду и экосистемы различного уровня, а также разработка научно обоснованных подходов и практических мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности, охрану живой природы и снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на природные и искусственные экосистемы;

- пункт 2.4. Экология человека - изучение взаимосвязей между человеком и окружающей средой, а также оценка влияния факторов среды обитания, формирующихся в результате хозяйственной и техногенной деятельности, на условия жизнедеятельности человека и состояние его здоровья;

- пункт 5.3. Комплексная оценка воздействия объектов энергетики на природные и искусственные экосистемы, разработка и совершенствование методов и средств экологического мониторинга объектов энергетического комплекса, а также исследование и оценка влияния энергетической отрасли на состояние окружающей среды, в том числе на этапах проектирования и строительства.

Таким образом, диссертационная работа по своему содержанию, направленности исследования и решаемым научным задачам соответствует

указанным положениям паспорта научной специальности и представляет собой исследование, имеющее значение для развития научных подходов в области экологии, экологического мониторинга и обеспечения безопасности окружающей среды.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью совершенствования научных подходов к оценке радиационного состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности населения Республики Таджикистан. Наличие объектов накопленного радиоактивного наследия, природных источников ионизирующего излучения, а также возможное техногенное воздействие на компоненты окружающей среды определяют потребность в получении достоверных данных о радиационной обстановке на отдельных территориях страны.

Важное научно-практическое значение имеет выявление особенностей пространственного распределения радиационного фона, оценка состояния природных компонентов и своевременное обнаружение потенциальных радиационных рисков. Решение этих задач способствует формированию объективной информационной основы для разработки природоохранных мероприятий и принятия обоснованных управленческих решений в сфере радиационной безопасности.

В этой связи тема диссертации представляет несомненную актуальность, поскольку направлена на изучение современного состояния радиационной обстановки и получение результатов, имеющих значение для развития системы радиационно-экологического мониторинга и обеспечения экологической безопасности в Республике Таджикистан.

Степень обоснованности научных положений, изложенных в диссертации. Научные положения диссертационной работы Муродзода Шохин Рустам основываются на анализе научно-технической литературы, результатах полевых исследований и лабораторных измерений, направленных на оценку радиационной обстановки в различных регионах Республики Таджикистан.

Обоснованность выводов определяется комплексным подходом к изучению содержания природных и техногенных радионуклидов в почвах, исследованию радоновой активности в зданиях образовательных учреждений, а также радиационному обследованию минеральных руд и культурно-исторических объектов. Применение гамма-спектрометрического анализа позволило получить количественные данные о содержании цезия-137 и особенностях его пространственного распределения.

Представленные материалы свидетельствуют о логической взаимосвязи цели, задач, методов и результатов исследования. В целом научные положения и выводы диссертации имеют достаточное обоснование в рамках

представленных экспериментальных и аналитических данных, а полученные результаты представляют практический интерес для развития радиоэкологического мониторинга и обеспечения радиационной безопасности в Республике Таджикистан.

Научная новизна исследования и достоверность полученных результатов. Научная новизна диссертационной работы Муродзода Шохин Рустам заключается в получении новых экспериментальных данных о радиационном состоянии отдельных компонентов окружающей среды Республики Таджикистан. Автором исследованы особенности территориального распределения цезия-137 в почвах различных регионов страны, содержание природных радионуклидов в водных источниках, радоновая активность в зданиях образовательных учреждений, а также радиационные характеристики минеральных руд и историко-культурных объектов.

Достоверность результатов, подтверждается проведением полевых и лабораторных исследований, использованием гамма-спектрометрического анализа, а также обработкой и анализом экспериментальных данных. Основные результаты работы нашли отражение в научных публикациях автора и были представлены на профильных научных конференциях.

По оценке ведущей организации, полученные результаты имеют научную и практическую значимость и вносят вклад в развитие радиоэкологических исследований и мониторинга радиационной обстановки в Республике Таджикистан.

Научное, практическое, экономическое и социальное значение результатов диссертации. Результаты диссертационного исследования Муродзода Шохин Рустам имеют научную значимость, поскольку расширяют представления о радиационном состоянии отдельных компонентов окружающей среды Республики Таджикистан и особенностях распределения радионуклидов на исследованных территориях.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных данных при проведении радиоэкологического мониторинга, оценке радиационной обстановки и совершенствовании контроля за содержанием радионуклидов в почвах, водных источниках и других объектах окружающей среды.

Экономическая значимость определяется возможностью применения результатов для обоснования приоритетных направлений радиационного контроля и планирования природоохранных мероприятий. Социальная значимость связана с содействием обеспечению радиационной безопасности населения, в том числе посредством оценки радонового фактора в зданиях

образовательных учреждений и радиационного состояния историко-культурных объектов.

В целом результаты исследования могут быть использованы профильными научными и природоохранными организациями при дальнейшем развитии радиоэкологического мониторинга в Республике Таджикистан.

Степень достоверности результатов исследования и их обоснованность. Достоверность результатов диссертационной работы обеспечивается проведением полевых исследований, лабораторных измерений и применением инструментальных методов анализа радионуклидов в различных компонентах окружающей среды. При изучении радиационной обстановки использованы методы гамма-спектрометрического анализа, позволившие получить количественные характеристики содержания радионуклидов.

Обоснованность результатов подтверждается анализом полученных экспериментальных данных, их сопоставлением с поставленными задачами исследования и последовательностью сформулированных выводов. Результаты изучения содержания Cs-137 в почвах, радоновой активности в зданиях образовательных учреждений, а также радиационных характеристик минеральных руд и историко-культурных объектов формируют фактическую основу проведённой оценки.

В целом представленные в диссертации материалы позволяют считать полученные результаты достаточно обоснованными в пределах проведённых исследований. При этом точность отдельных измерений определяется применёнными методиками, характеристиками оборудования и условиями проведения экспериментов.

Личный вклад соискателя в исследование заключается в сборе и анализе научно-технической литературы по теме исследования, проведении полевых работ по отбору проб и выполнении комплекса исследований радиационного состояния изучаемых компонентов окружающей среды. Автором осуществлены систематизация и анализ экспериментальных данных, их статистическая обработка и интерпретация полученных результатов.

Соискатель принимал участие в научной апробации результатов исследования, подготовке публикаций и формулировании основных выводов диссертационной работы. Представленные материалы свидетельствуют о его непосредственном участии в выполнении исследования и обобщении полученных результатов.

Публикации научных результатов в рецензируемых научных журналах и их соответствие. По теме диссертационного исследования Муродзода Шохин Рустам опубликована 21 научная работа, в том числе 8

статей в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК Республики Таджикистан, и 13 тезисов докладов, представленных на международных и национальных научных конференциях. Кроме того, получен Малый патент Республики Таджикистан, отражающий прикладную направленность исследования.

Представленные публикации охватывают основные направления диссертационной работы и отражают результаты проведённых исследований. Их тематика соответствует содержанию диссертации и свидетельствует об апробации полученных научных результатов.

Оценка содержания диссертации и её полноты. Структура и объём диссертации. Диссертационная работа Муродзода Шохин Рустам на тему «Экологическая оценка содержания радионуклидов биосреды и мониторинг радиационной обстановки регионов Таджикистана» посвящена актуальной научно-практической проблеме оценки радиоэкологического состояния окружающей среды, изучения содержания радионуклидов и совершенствования мониторинга радиационной обстановки в Республике Таджикистан.

Во введении и общей характеристике работы обоснована актуальность выбранной темы, обусловленная необходимостью изучения потенциальных источников радиоактивного загрязнения и оценки радиационных рисков для окружающей среды и населения. Определены цель и задачи исследования, объект и предмет изучения, рассмотрена степень изученности научной проблемы, представлены теоретические и методологические основы исследования, сформулированы положения научной новизны, а также раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Первая глава посвящена рассмотрению радиоэкологических проблем и источников радиационной опасности в Республике Таджикистан. В ней анализируются история формирования зон радиоактивного загрязнения, связанного с урановым производством, состояние радиоактивных хвостохранилищ и возможные риски их воздействия на компоненты окружающей среды. Также рассматриваются вопросы распределения радионуклидов в почвах и водах, содержания радионуклидов в воздушной среде и возможные направления улучшения радиоэкологической обстановки. Данная глава формирует научно-теоретическую основу последующих исследований.

Во второй главе представлены результаты радиоэкологической оценки содержания радионуклидов в биосфере Таджикистана. Основное внимание уделено изучению содержания природных радионуклидов в почвах юго-западных и восточных районов республики, исследованию содержания цезия-

137 в почвенном покрове центральных и южных регионов, а также оценке его экологического воздействия. Отдельный раздел посвящён радиационно-гигиенической оценке содержания и пространственного распределения цезия-137 на территории страны. Кроме того, рассмотрены результаты мониторинга радоновой активности в зданиях дошкольных и школьных учреждений юга Таджикистана. Материалы главы имеют значение для характеристики радиационного состояния исследованных территорий и оценки потенциальных факторов радиационного воздействия.

Третья глава посвящена радиоэкологическому мониторингу природных и культурно-исторических объектов Таджикистана. В ней рассматриваются результаты радиационного обследования минеральных руд и отдельных исторических и туристических объектов. В частности, представлены исследования древнего города Карон в Дарвазском районе, исторического объекта «Тахти Сангин» в Кабодиёнском районе и объекта «Аджинатеппа» в районе Кушониён. Рассмотрение этих объектов позволяет расширить представления о радиационных характеристиках отдельных природных и культурно-исторических территорий страны.

В четвёртой главе проведено обобщение результатов исследования. Рассматриваются общая оценка радиационной ситуации в Республике Таджикистан и основные проблемы радиационной экологии. Содержание главы направлено на систематизацию полученных данных и их рассмотрение в контексте задач радиоэкологического мониторинга. Обобщающие положения данной главы служат основой для формулирования итоговых выводов и рекомендаций.

Работа завершается заключительной частью, включающей основные выводы и рекомендации по практическому использованию результатов исследования. В списке литературы представлены использованные научные источники, а также приведены сведения о научных публикациях соискателя и приложения.

Диссертация изложена на 162 страницах, содержит 18 таблиц и 27 иллюстраций. Список использованных источников включает 139 наименований. По своей структуре работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, основных выводов, рекомендаций по практическому использованию результатов, списка литературы, перечня научных публикаций и приложений.

В целом структура диссертации отличается последовательностью изложения материала: от анализа существующих радиоэкологических проблем и теоретических предпосылок к представлению результатов исследований, их обобщению и разработке практических рекомендаций. Содержание глав

соответствует основным направлениям исследования и отражает стремление автора комплексно рассмотреть вопросы радиационного состояния отдельных компонентов окружающей среды и мониторинга радиационной обстановки в Республике Таджикистан. Представленные материалы позволяют оценить работу как завершённое исследование, результаты которого имеют научный и практический интерес для дальнейшего развития радиоэкологического мониторинга.

Соответсвие оформления диссертации действующим требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан. Оформление диссертационной работы Муродзода Шохин Рустам в целом соответствует принятому стилю изложения научно-квалификационных исследований. Текст изложен в научном стиле, материал представлен последовательно, с использованием специальной терминологии, соответствующей тематике радиоэкологических исследований.

В работе используются таблицы и иллюстрации, наглядно представляющие результаты проведённых исследований. Научные положения и результаты исследования сопровождаются ссылками на использованные источники. Библиографический список включает 139 наименований научной литературы и других источников, относящихся к рассматриваемой проблематике.

В целом оформление диссертации позволяет воспринимать изложенный материал как целостное научное исследование. Вместе с тем окончательное заключение о полном соответствии работы всем действующим требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан должно основываться на проверке технического оформления текста, библиографических ссылок, списка литературы, таблиц и иллюстраций.

Соответствие научной квалификации соискателя искомой учёной степени. Научная квалификация соискателя Муродзода Шохина Рустама соответствует представленной научной специальности 2.9. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (2.9.6. Экология).

Диссертационное исследование соискателя поддерживается с той точки зрения, что в нём рассмотрены актуальные вопросы радиоэкологического состояния окружающей среды Республики Таджикистан, изучено содержание природных и техногенных радионуклидов в почвах, исследовано пространственное распределение цезия-137, проведён мониторинг радоновой активности в зданиях образовательных учреждений, а также выполнена оценка радиационных характеристик минеральных руд и отдельных историко-культурных объектов.

Полученные результаты, их научное обобщение и разработанные

рекомендации имеют значение для развития радиоэкологического мониторинга, оценки радиационной обстановки и совершенствования природоохранных мероприятий. Содержание диссертации соответствует направленности заявленной научной специальности и свидетельствует о наличии у соискателя необходимой научной подготовки в области радиоэкологии и оценки воздействия радиационных факторов на окружающую среду.

Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук подготовлен в соответствии требованиям Порядка присуждения ученных степеней, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 28 августа 2026 года, №591 и в целом отражает основное содержание диссертационного исследования. В нём представлены актуальность темы, цель и задачи исследования, основные положения научной новизны, результаты проведённых исследований, выводы и практическая значимость работы. Изложенные в автореферате материалы позволяют получить представление об основных научных результатах и выводах диссертации. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертационной работы.

Замечание и спорные вопросы по поводу формирования диссертации. Несмотря на актуальность темы, научную и практическую значимость полученных результатов, диссертационная работа не лишена отдельных замечаний и вопросов дискуссионного характера.

1. В работе было бы целесообразно более подробно представить сравнительный анализ полученных результатов радиационных исследований с соответствующими данными, опубликованными другими авторами, для более полного обоснования выявленных региональных особенностей.
2. При рассмотрении пространственного распределения цезия-137 желательно подробнее раскрыть влияние природно-географических условий исследуемых территорий на характер его накопления в почвах.
3. В диссертации много экспериментальных результатов по дозовым нагрузкам население и окружающей среды, однако редко встречается их сравнения с нормативными пределами доз.
4. Более подробное описание неопределённости измерений и факторов, влияющих на точность результатов, позволило бы повысить обоснованность интерпретации экспериментальных данных.

5. Практическая значимость проведённых исследований могла бы быть дополнительно усилена за счёт более подробной разработки рекомендаций по организации дальнейшего радиационного мониторинга исследованных территорий с учётом выявленных региональных особенностей радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Указанные замечания носят преимущественно рекомендательный характер, не затрагивают основных научных результатов и не снижают общей научной и практической значимости диссертационной работы. Их учёт может способствовать дальнейшему совершенствованию научных исследований соискателя.

Заключение по диссертации. В целом диссертационная работа Муродзода Шохин Рустам на тему: «Экологическая оценка содержания радионуклидов биосреды и мониторинг радиационной обстановки регионов Таджикистана», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (2.9.6. Экология), является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на необходимом научном уровне.

По содержанию диссертация соответствует заявленной научной специальности. В работе представлены результаты исследований содержания радионуклидов в компонентах окружающей среды, пространственного распределения цезия-137 в почвах, радоновой активности в зданиях образовательных учреждений, а также радиационных характеристик минеральных руд и отдельных историко-культурных объектов Республики Таджикистан. Полученные результаты имеют научную и практическую значимость для развития радиоэкологического мониторинга и оценки радиационной обстановки.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды» (2.9.6. Экология).

Настоящий отзыв подготовлен в соответствии с Положением о диссертационном совете, Порядком присуждения учёных степеней, Порядком присвоения учёных званий и Порядком государственной регистрации защищённых диссертаций, утверждёнными постановлением Правительства

Республики Таджикистан от 28 августа 2026 года № 591.

Отзыв обсужден и утверждён на заседание кафедры естественно-научных дисциплин Горно-металлургического института Таджикистана (протокол №3 от 28 октября 2026 года.) На заседании кафедры присутствовали: 15 человек.

Результаты голосования: за - 15 человек, против – нет, воздержавшиеся – нет.

Председатель расширенного заседания,
д.т.н., доцент Ходжизода С.К.

Внутренний эксперт:
к.х.н., доцент кафедры естественно-научных дисциплин Горно-металлургического института Таджикистана Саидов Б.И.

Секретарь расширенного заседания,
к.т.н., доцент Сулейманова Н.А.

Адрес: 735730, г.Бустон, ул. А.Баротова 6.
Тел: +992 (83451) 5-01-75. E-mail: gmit_tajikistan@mail.ru

Подпись д.т.н. Ходжизода С.К., к.т.н. Сулеймановой Н.А. и к.х.н. Саидова Б.И. заверяю:
Начальник управления кадров и специальных работ
Горно-металлургического
института Таджикистана Муминова Д.М.

Дата: «28» 10 2026г.