

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

заседания разовой защиты объединённого диссертационного совета 6D.КОА-042 на базе Института химии им. В.И.Никитина Национальной академии наук Таджикистана и Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана по защите диссертации на соискание учёной степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности и на соискание учёной степени доктора наук и кандидата наук

Аттестационное дело № _____

Решение заседания разовой защиты объединённого диссертационного совета от 17 декабря 2025 г., протокол № 47

О присуждении Ахмедову Матину Зафарджоновичу, гражданину Республики Таджикистан, учёной степени доктора технических наук по специальностям: 05.17.00 – Химическая технология (05.17.01 – Технология неорганических веществ) и 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – Технические науки).

Диссертация на тему: «Технологические процессы переработки урансодержащих материалов и радиационно-экологическая ситуация в Таджикистане (в условиях Таджикистана)».

По специальностям: 05.17.00 – Химическая технология (05.17.01 – Технология неорганических веществ) и 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – Технические науки).

Принята к разовой защите 3 сентября 2025 года (протокол №36) объединённым диссертационным советом 6D.КОА-042 при ГНУ «Институт химии им. В.И.Никитина» НАН Таджикистана и Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана, по адресу: 734063, Республика Таджикистан, г.Душанбе, ул.Айни, 299/2, на основе утвержденного приказом ВАК при Президенте РТ № 111/ш.д. от 5 апреля 2022 г. и распоряжением председателя ВАК при Президенте РТ № 264/х.я. от 4 августа 2025 года «О создании разовой защиты».

Соискатель учёной степени Ахмедов Матин Зафарджонович родился 17 мая 1982 года в городе Душанбе, Республики Таджикистана. В 2005 году окончил медико-профилактический факультет Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино по специальности «Гигиена, санитария и эпидемиология». Профессиональную деятельность начал в 2006 году в Агентстве по ядерной и радиационной безопасности Академии наук Республики Таджикистан, где работал инженером отдела лицензирования и контроля, а затем заведующим этим отделом.

В период с 2006 по 2007 год прошёл последипломное обучение (вторая специальность) в Государственном международном экологическом университете имени А. Д. Сахарова в г. Минск (Республика Беларусь), который окончил по специальности «Радиационная безопасность и безопасное использование источников ионизирующего излучения», получив квалификацию «Специалист по радиационной безопасности».

В 2007 году поступил в аспирантуру Академии наук Республики Таджикистан и продолжил научно-исследовательскую работу в области физической химии, радиоэкологического мониторинга окружающей среды, изучения миграции радионуклидов, в частности накопления радионуклидов в воде и донных осадках, методов очистки воды от урана.

В 2012 году защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Физико-химические основы накопления радионуклидов в бассейне реки Сырдарья Республики Таджикистан».

С 2012 по 2017 года работал заведующим отделом инспекции Агентства по ядерной и радиационной безопасности Академии наук Республики Таджикистан.

С 2025 года назначен заведующим отдела инспекции и принудительных мер Агентства по ХБРЯ безопасности НАН Таджикистана. Не судим, Женат, имеет четырёх детей.

Диссертационная работа выполнена на базе «Лаборатории технических услуг» Научно-исследовательского отдела Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана

Научный консультант:

Мирсаидзода Илхом – доктор технических наук, профессор, директор Агентства по ХБРЯ безопасности НАН Таджикистана.

Официальные оппоненты:

- **Розиков Зафар Абдукахорович** - доктор технических наук, профессор кафедры экологии Горно-металлургического института Таджикистана;

- **Кодиров Анвар Саидкулович** - доктор технических наук, директор Центра инновационного развития науки и новых технологий НАНТ.

- **Рахимова Мубаширахон Мирзоевна** - доктор химических наук, профессор кафедры физической и коллоидной химии Таджикского национального университета.

Ведущая организация. В положительном заключении объединённого расширенного заседания кафедр «Общая и неорганическая химия» и «Безопасность жизнедеятельности и экология» Таджикского технического университета имени академика М. С. Осими (протокол № 3 от 14 октября 2025 года), подписанном председателем заседания — кандидатом технических наук, доцентом Иброхимовым С. Ж., а также экспертами по диссертации:

д.т.н., профессором кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология» Гулахмадовым Х.Ш. и д.т.н., доцентом кафедры «Технологии химического производства» Гайбуллаевой З.Х., указано, что диссертационная работа Ахмедова Матина Зафарджоновича представляет собой завершённое научное исследование, выполненное автором самостоятельно и на высоком научном уровне. Эксперты отметили, что диссертационная работа соискателя направлена на решение двух стратегически значимых и актуальных для Республики Таджикистан задач: разработку эффективных технологических методов переработки урансодержащих материалов, включая техногенные отходы, а также оценку и снижение радиационно-экологических рисков в районах, прилегающих к уранодобывающим предприятиям.

Соискатель имеет 79 опубликованных работ: 2 монографии и 2 учебно-методических пособия, по теме диссертации 25 статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 3 статьи индексируемых SCOPUS, 43 статьи и тезисов в публикациях представлены на республиканских и международных конференциях. Получено 7 малых патентов Республики Таджикистан на изобретения и актов испытания и внедрения.

Основное содержание диссертации изложено в следующих публикациях:

1. Радиационный фон Исфаринского района / У.М. Мирсаидов, И. Мирсаидзода, **М.З. Ахмедов** [и др.] / Известия НАНТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. - 2023. - № 3 (192). – С. 132-137.
2. Мирсаидов, У. Сравнительная оценка распределения цезия-137 в почвенном покрове на территории Таджикистана / У. Мирсаидов, **М.З. Ахмедов**, Х.М. Назаров // Радиация и риск. – 2023. - № 4. - С. 24-34.
3. Естественные радионуклиды в почвах на территории ареала хвостохранилища Адрасман / **М.З. Ахмедов**, Х.М. Назаров, Ш.А. Рахимбердиев, У.М. Мирсаидов // Доклады НАН Таджикистана. - 2023. – Т. 66. - № 5-6. - С. 331-336.
4. **Ахмедов, М. З.** Оценка радиоэкологической ситуации на урановых хвостохранилищах Северного Таджикистана / М.З. Ахмедов / Известия НАНТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. - 2023. - № 2. (191). – С. 141-146.
5. Термодинамический анализ сернокислотного разложения отходов урановой промышленности на территории «Карта 1-9» г.Бустон / И. Мирсаидзода, **М.З. Ахмедов**, С.М. Бахронов [и др.] // Доклады НАН Таджикистана. 2023. – Т. 66. - № 1-2. - С. 97-103.
6. **Ахмедов, М.З.** Обзор радиационной безопасности в Таджикистане / М.З. Ахмедов // Известия НАН Таджикистана. - 2023. - № 1 (190). – С. 117-122.

7. **Ахмедов, М.З.** Содержание изотопа цезия-137 в почвенном покрове Северного Таджикистана / М. З. Ахмедов // Доклады НАН Таджикистана. - 2022. – Т. 65. - № 9-10. - С. 658-665.
8. **Ахмедов, М. З.** Физико-химические основы очистки вод от радионуклидов / М. З. Ахмедов // Доклады НАН Таджикистана. - 2022. – Т. 65. - № 7-8. - С. 535-539.
9. **Ахмедов, М. З.** Воздействие источников ионизирующего излучения на экосистему в условиях Республики Таджикистан / М. З. Ахмедов // 39 Вестник Бохтарского Государственного университета имени Н. Хусрава (научный журнал). Серия естественных наук. – 2022. - № 2/4 (105). – С. 69-70.
10. **Ахмедов, М. З.** Радоновый мониторинг территории Таджикистана / М. З. Ахмедов // Известия НАН Таджикистана. - 2022. - № 4 (189). – С. 134-140.
11. Ишратов, Ш. Н. Радиационный контроль питьевых вод методом измерения суммарной альфа- и бета активности / Ш. Н. Ишратов, С. В. Муминов, **М. З. Ахмедов** // Известия НАН Таджикистана. - 2022. - № 4 (189). – С. 140-144.
12. Assessment of the potential radiation hazard of the Adrasman tailing dump (Tajikistan) for the Population living around it / U. Mirsaidov, Kh. Nazarov, B. D. Boboev, Sh. A. Rahimberdiev, S. G. Mukhamedova, **M. Z. Akhmedov** / Journal of Health and Environmental Research. – 2022. - № 8 (2). – P. 151-158.
13. Сравнительная оценка потенциальной радиационной опасности хвостохранилищ Согдийской области Таджикистана / У. М. Мирсаидов, Х.М. Назаров, М. М. Махмудова, Ш. Муродов, К. А. Эрматов, **М. З. Ахмедов** // Радиация и риск. – 2022. – Т. 31. - № 2. – С. 118-127.
14. Физико-химические основы получения коагулянтов из цеолитов и изучение их коагулирующей способности / А.М. Баротов, Ш.А. Ахмадов, **М.З. Ахмедов**, З.В. Кобулиев // Доклады АН Республики Таджикистан. – 2018. - Т. 61. - № 2. – С. 172-175.
15. Радоновый мониторинг на территории Дж. Расуловского района Республики Таджикистан / И.У. Мирсаидов, Х.М. Назаров, Б.Д. Бобоев, К.А. Эрматов, А. Адхамов, **М.З. Ахмедов**, С.М. Бахронов // Известия АН Республики Таджикистан. - 2017. - № 1 (166). – С. 88-93.
16. Физико-химические основы переработки урановых руд сернокислотным разложением / С.К. Ходжиев, М.С. Пулатов, С.В. Муминов, С.М. Бахронов, **М.З. Ахмедов**, И.У. Мирсаидов // Доклады АН Республики Таджикистан. – 2017. – Т. 60. - № 2. – С. 247-250.
17. Возможности переработки урансодержащих руд месторождения «Центральный Таджикистан» / С.К. Ходжиев, Х.М. Назаров, М.М.

Хочиён, **М.З. Ахмедов** [и др.] // Доклады АН Республики Таджикистан. - 2017. - Т. 60. - № 3-4. - С. 168-172.

18. Хакимов, Н. Очистка шахтных и дренажных вод от урана / Н. Хакимов, И. У. Мирсаидов, **М.З. Ахмедов** // Доклады АН Республики Таджикистан. - 2009. - С. 238-239.
19. Мирсаидов, И.У. Технология очистки урансодержащих шахтных и дренажных вод / И.У. Мирсаидов, Н. Хакимов, **М.З. Ахмедов** // Известия АН Республики Таджикистан. - 2009. - № 2 (135). - С. 63-71.
20. Осаждение диураната аммония из десорбата / И.У. Мирсаидов, Н. Хакимов, Б.Б. Баротов, Х.М. Назаров, **М.З. Ахмедов** // Доклады АН Республики Таджикистан. - 2011. - Т. 54. - № 8. - С.657-660 и другие.

На автореферат диссертации Ахмедова Матина Зафарджоновича поступило пять положительных отзывов:

- От **Амирзода Ориф Хамид**, доктора технических наук, доцента, председателя экологической комиссии Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан. Отзыв положительный с замечанием:

- Необходимо провести технико-экономические расчёты, которые позволили бы более однозначно определить перспективу практического воплощения полученных результатов и предложений по их использованию.

- От **Исломзода Максуд Барот**, доктора физико-математических наук, профессора кафедры ядерной физики Таджикского национального университета. Отзыв положительный, без замечаний.

- От **Курбанова Бахтияра Ибрагимовича**, доктора технических наук, профессора, заведующего лабораторией «Экология и биотехнологии» Института ядерной физики АН РУз. Отзыв положительный, без замечаний.

- От **Зарединова Дамира Арифовича**, доктора медицинских наук, профессора, главного радиолога МЗ РУз. Отзыв положительный, без замечаний.

- От **Исозода Диловаршох Тарик**, доктора технических наук, доцента, ректора Института энергетики Таджикистана. Отзыв положительный, с замечаниями:

- Утверждается, что разработаны «...обобщённые и упрощённые технологические схемы». Требуется конкретизация: в чём именно состоит принципиальная новизна этих схем по сравнению с известными в мировой практике сернокислотными и карбонатными методами переработки урановых руд. Являются ли предложенные параметры процессов строго оптимальными и обоснованными, или это результаты единичных лабораторных экспериментов;

- В тексте автореферата отсутствуют некоторые данные о химическом, минералогическом и фазовом составе, а также о количественном содержании и форме урана в рудах месторождений «Танзим», «Центральный

Таджикистан» и в ураносодержащих отходах отдельных хвостохранилищ Таджикистана, что не позволяет абсолютно точно оценить эффективность предложенных технологических решений;

- На рис. 6 (с. 19) автореферата указана концентрация урана в воде реки Сасык-Сай на уровне 20-50 мг/л. По тексту автореферата трудно понять, с чем могут быть связаны такие высокие значения.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их высокими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследований и способностью определить научную новизну и практическую значимость диссертации. По научной достоверности, обоснованности основных выводов и объёму диссертация полностью соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии Республики Таджикистан, а её автор – Ахмедов Матин Зафарджонович заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальностям: 05.17.00 – Химическая технология (05.17.01 – Технология неорганических веществ) и 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – Технические науки).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- *подробно осуществлены* анализы и оценки взаимосвязи химии и химических процессов с экологией, на примеры месторождений «Танзим», «Центральный Таджикистан» и в ураносодержащих отходах отдельных хвостохранилищ Таджикистана;

- *исследованы* физико-химические особенности извлечения урана и его соединений из некоторых видов ураносодержащих материалов Таджикистана;

- *проведены* теоретические и экспериментальные исследования на основе ураносодержащих материалов Таджикистана, а также радиоэкологический мониторинг территории страны и разработка радиоэкологической карты Таджикистана;

- *установлены* оптимальные характеристики переработки ураносодержащих руд месторождений «Танзим» и «Центральный Таджикистан» методом серноокислотного выщелачивания с дальнейшим осаждением урана;

- *выполнен* радоновый мониторинг для хвостохранилищ, близлежащих к ним территорий, а также для жилых зданий и помещений различных территорий Таджикистана, с определением факторов, оказывающих влияние на выделение радиоактивного газа радона с поверхностей хвостохранилищ, пути миграции и поступление радона в жилые помещения;

- *теоретически обоснованы* механизмы разложения ураносодержащих материалов Таджикистана и определены значения термодинамических параметров процесса разложения руд;

- разработаны обобщённые технологические схемы для переработки ураносодержащих отходов бывших урановых производств города Бустон и ураносодержащих руд месторождений «Танзим» и «Центральный Таджикистан»;

- исследованы физико-химические основы очистки вод от радионуклидов, также исследованы зависимости степеней умягчения вод р. Сырдарья активированными бентонитами с последующим использованием местных сорбентов для очистки воды от радионуклидов;

- получены результаты физико-химических анализов ураносодержащих материалов Таджикистана;

- выявлены концентрации других элементов в ураносодержащих рудах и повышение радиационного фона в некоторых горных районах Таджикистана;

- определены химико-минералогические составы ураносодержащих руд из месторождений «Танзим» и «Центральный Таджикистан», ураносодержащих отходов хвостохранилища города Бустон;

- проведён мониторинг распространения техногенного изотопа цезий-137 на территории Таджикистана;

- доказана перспективность использования отходов урановой промышленности Таджикистана как сырья для получения уранового концентрата и разработанной диссертантом схемы на уранодобывающем предприятии Республики Таджикистан;

- разработана технологическая схема очистки ураносодержащих вод сорбентами на основе скорлупы урюка и микрогеля.

Теоретическая ценность работы заключается в определении оптимальных параметров разложения урановых руд и отходов месторождений «Танзим» и «Центральный Таджикистан». Установлены механизмы разложения, проведена термодинамическая оценка процесса, разработан метод радиоэкологического мониторинга и выполнена радоновая оценка районов Таджикистана. Оценено распределение радиоизотопа цезий-137 в почвенном покрове страны.

Значение полученных результатов исследования для практики заключается в том, что разработанные технологические схемы получения урановых концентратов могут быть использованы на гидрометаллургических предприятиях.

Для экспериментальных работ использовано современное оборудование и стандартизированные отраслевые методики, а также использованы калибровочные графики и эталоны для различных уровней исследований.

Теория построена с использованием достаточного объёма проведённых экспериментальных исследований по общепринятой методике.

Идея базируется на обобщении передового опыта отечественных и зарубежных исследований в области химической технологии и физической химии по переработке урансодержащих материалов Таджикистана.

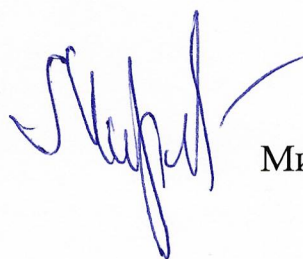
Личный вклад соискателя состоит в анализе зарубежных и отечественных литературных сведений, личном участии в постановке и решении исследовательских задач, проведении и подготовке в лабораторных условиях экспериментальных исследований, отборе и подготовке водных, почвенных и воздушных проб. Анализе полученных результатов и формулировке основных положений и диссертационных выводов.

На заседании разовой защиты от 17 декабря 2025 года объединённый диссертационный совет 6D.KOA-042 принял решение присудить **Ахмедову Матину Зафарджоновичу** учёную степень доктора технических наук по специальностям: 05.17.00 – Химическая технология (05.17.01 – Технология неорганических веществ) и 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – Технические науки).

При проведении тайного голосования разовой защиты объединённого диссертационного совета 6D.KOA-042 из 16 членов совета присутствовали 16 человек, в том числе, 5 докторов наук по профилю 05.17.00 – Химическая технология (05.17.01 – Технология неорганических веществ) и 5 докторов наук по профилю 03.02.08 – Экология (03.02.08.04 – Технические науки).

Проголосовали: «за» – 15, «против» – нет, не розданных бюллетеней – 1, действительных бюллетеней – нет.

Председатель
объединённого диссертационного
совета 6D.KOA-042,
доктор химических наук,
профессор, академик НАНТ



Мирсаидов У.М.

Учёный секретарь
объединённого диссертационного
совета 6D.KOA-042,
кандидат технических наук



Хамидов Ф.А.

Подписи д.х.н., академика НАНТ, профессора Мирсаидова У.М. и к.т.н. Хамидова Ф.А. верны:

Старший инспектор отдела кадров
Института химии им. В.И. Никитина НАНТ



Рахимова Ф.

17 декабря 2025 г.