

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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 диссертаций на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности, кандидата и доктора наук

Аттестационное дело № _____

Решение объединённого диссертационного совета от 8 апреля 2024 г., №17

О присуждении Бобоеву Комрону Одиловичу, гражданину Республики Таджикистан, учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072000 – химическая технология неорганических веществ (6D072001– технология неорганических веществ).

Диссертационная работа Бобоева Комрона Одиловича на тему: «Технологические основы переработки урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман», по специальности 6D072000 – химическая технология неорганических веществ (6D072001– технология неорганических веществ), принята к защите 22 января 2024 г., протокол № 15, объединённым диссертационным советом 6D.КОА-042 при ГНУ «Институт химии имени В.И. Никитина» НАН Таджикистана и Агентства по ХБРЯ безопасности Национальной академии наук Таджикистан по адресу: 734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2, утверждённого приказом ВАК при Президенте РТ № 111/ш.д от 05 апреля 2022 г.

Соискатель ученой степени Бобоев Комрон Одилович, 22.04.1993 года рождения, в 2017 году окончил Кулябский государственный университет им. А. Рудаки по специальности «Химия и биология».

С ноября 2020 г. по декабрь 2023 года работал в лаборатории «Комплексная переработка минерального сырья и промышленных отходов» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина» НАН Таджикистана в должности младшего научного сотрудника.

С января этого года работает научным сотрудником в Агентстве по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана.

Диссертация выполнена в Институте химии имени В.И. Никитина и Агентстве по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана.

Научный руководитель: Мирсаидов Ульмас Мирсаидович – доктор химических наук, профессор, академик НАНТ, главный научный сотрудник Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана.

Официальные оппоненты:

- Розиков Зафар Абдукахорович - доктор технических наук, профессор кафедры «Экология» Горно-металлургического института Таджикистана;
- Зоиров Хусайн Абдурахмонович - кандидат химических наук, доцент кафедры общей и неорганической химии Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими.

Ведущая организация: кафедра «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни в своём положительном заключении (Протокол №7 от 24.02.2024 г.), подписанном кандидатом химических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Общая и неорганическая химия» Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни Жумаевым М.Т и экспертом по диссертации - кандидатом химических наук, доцентом кафедры «Общая и неорганическая химия» Тошовым А.Ф., указали, что: диссертационная работа Бобоева К.О. представляет собой завершённое научное исследование, выполненное автором самостоятельно на высоком уровне, в котором изложены новые научно-обоснованные решения в области физико-химических и технологических основ получения урановых концентратов из урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман, внедрение которых вносит значительный вклад в экономическое развитие страны. Полученные автором результаты, несомненно, достоверны и имеют не только практическое, но и теоретическое значение. Также изучены химический и минералогический составы отходов хвостохранилища Адрасман и ураносодержащей руды месторождения «Северный Таджикистан-2» методами химического, дифференциально-термического и рентгенофазового анализа. Показана возможность переработки ураносодержащих отходов Адрасманского хвостохранилища. Найдены оптимальные параметры процесса выделения урана и дана сравнительная оценка получения концентрата урана из ураносодержащих отходов уранового производства.

По объёму, научной достоверности и обоснованности основных выводов диссертация полностью соответствует требованиям ВАК Республики Таджикистан, а её автор - Бобоев Комрон Одилович заслуживает присуждения учёной степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D072000 – химическая технология неорганических веществ (6D072001– технология неорганических веществ).

Соискатель имеет 8 статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 8 статей и тезисов в публикациях представлены на республиканских и международных конференциях, получен 1 Малый патент Республики Таджикистан на изобретение.

Основное содержание диссертации изложено в следующих публикациях:

- **Бобоев, К. О.** Оценка возможности переработки урановых отходов хвостохранилища Адрасман / Х. М. Назаров, И. Мирсаидзода (И. У. Мирсаидов), Б. Б. Баротов, К. О. Бобоев, У. М. Мирсаидов // Известия НАН Таджикистана. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. - 2021. - № 2 (183). - С. 84-89.
- **Бобоев, К. О.** Физико химические основы сернокислотного разложения урансодержащих руд Таджикистана / М. Д. Бобоёров, Б. Б. Баротов, И. Мирсаидзода (И. У. Мирсаидов), К. О. Бобоев, У. М. Мирсаидов // Доклады НАН Таджикистана. – 2021. – Т. 64. - № 1-2. – С. 92-96.
- **Бобоев, К. О.** Выделение урановых концентратов из рассолов, дренажных и технических вод / У. М. Мирсаидов, Б. Б. Баротов, К. О. Бобоев, И. Мирсаидзода, Дж. Н. Эшов // Доклады НАН Таджикистана. – 2021. – Т. 64. - № 3-4. – С. 219-223.
- **Бобоев, К. О.** Термодинамический анализ протекающих процессов при разложении урансодержащих руд / К. О. Бобоев, М. Д. Бобоёров, Дж. Н. Эшов, Б. Б. Баротов, У. М. Мирсаидов // Известия НАН Таджикистана. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. - 2022. - № 1 (186). - С. 88-92.
- **Бобоев, К. О.** Кинетика процесса выщелачивания урансодержащей руды месторождения «Октябрьский» / К. О. Бобоев // Доклады НАН Таджикистана. – 2022. – Т. 65. - № 7-8. – С. 523-527.
- **Бобоев, К. О.** Особенности анализа урана в урансодержащих рудах и отходах / К. О. Бобоев, М. Д. Бобоёров, Б. Б. Баротов, И. Мирсаидзода // Доклады НАН Таджикистана. – 2022. – Т.66. - № 3-4. – С.218-222.
- **Бобоев, К. О.** Дифференциально-термический анализ урановых руд Таджикистана / М. Д. Бобоёров, К. О. Бобоев, Б. Б. Баротов, С. К. Ходжиев, И. Мирсаидзода // Доклады НАН Таджикистана. – 2022. – Т. 65. - № 9-10. – С. 643-646.
- **Бобоев, К. О.** Характерные особенности урановых руд месторождений Таджикистана / М. Д. Бобоёров, К. О. Бобоев, Х. М. Назаров, Б. Б. Баротов, У. М. Мирсаидов // Известия НАН Таджикистана. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. - 2022. - № 4 (189). - С. 90-96.

На диссертацию и автореферат поступило 4 положительных отзыва.

Отзывы представили:

1. Рафиев Рустам Сафаралиевич, кандидат химических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной химии Таджикского национального университета, г. Душанбе, *со следующим замечанием*: «В тексте автореферата встречаются грамматические и технические ошибки».

2. Амирзода Ориф Хамид, доктор технических наук, доцент, директор Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана, г. Душанбе, *без замечаний*.

3. Хидирзода Муродали, кандидат технических наук, доцент кафедры общей биологии Бохтарского государственного университета им. Носира Хусрава, г. Бохтар, *со следующим замечанием*: «При переработке ураносодержащих руд указных месторождений и отходов сернокислотным методом с добавления азотной кислоты нигде не указан расход серной кислоты и окислителей на одну тонну перерабатываемой руды».

4. Шарипов Аламшо, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой компьютерных наук Кулябского государственного университета имени Абуабдуллох Рудаки, г. Куляб, *без замечаний*.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они имеют высокие достижения в данной отрасли науки, публикации в соответствующей сфере исследования и способны определить научную новизну и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработаны** обобщённые технологические схемы для переработки ураносодержащих отходов хвостохранилища Адрасман и ураносодержащей руды месторождения «Северный Таджикистан-2», которые включают следующие основные стадии: дробление, разложение пульпы, фильтрация, сорбция, десорбция, процесс осаждения и получение U_3O_8 ;

- **предложены** для дальнейшего использования оптимальные параметры сернокислотного разложения, при которых достигается максимальное извлечение урана из ураносодержащей руды (76%) при следующих условиях: температура сернокислотного разложения - 80 °С, время – 1,5 ч, концентрации серной кислоты - 30%, соотношение Т:Ж равно 1:2.

- **установлено** соответствие результатов теоретических и обширных экспериментальных исследований, представленных в независимых источниках;

- **показано**, что сырьевая база для нужд уранодобывающей и ураноперерабатывающей промышленности Таджикистана является достаточно обширной и предложен гидрометаллургический метод переработки сырья, так

как подземное и кучное выщелачивание из-за горной местности трудно применяется;

- **доказана** перспективность использования разработанной диссертантом схемы на уранодобывающем предприятии Республики Таджикистан.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **изложены** физико-химические закономерности процесса сернокислотной переработки урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман;

- **раскрыт** механизм сернокислотного вскрытия руд из уранового месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман;

- **изучены** физико-химические свойства урансодержащих руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман, а также сорбционные свойства сорбента на основе растительного микрогеля для сорбции урана из растворов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- **разработаны** принципиальные технологические схемы переработки урансодержащих руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман, включающие все стадии от дробления руды до получения уранового концентрата;

- **определены** термодинамические и кинетические параметры процесса сернокислотного разложения руды месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман;

- **представлены** рекомендации для использования результатов исследования промышленным предприятиям, в учебных процессах и научно-исследовательских целях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- для экспериментальных работ результаты были получены с помощью сертифицированного лабораторного оборудования с привлечением современных физико-химических методов исследований;

- теория построена на основе фундаментальных законов физической химии и химической технологии с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

- идея базируется на обобщении передового опыта отечественных и зарубежных исследований в области физической химии и химической технологии по переработке урансодержащих руд;

- использованы сравнения полученных автором теоретических и экспериментальных результатов и научных выводов с результатами отечественных и зарубежных ученых; современные методики сбора и обработки

результатов, полученные научные результаты обладают новизной;

- **установлено, что** авторские результаты по исследованию физикохимических свойств переработки урансодержащих руд не противоречат результатам, представленным другими авторами по данной тематике;

- **использованы** современные методики сбора и обработки информации.

Личный вклад соискателя заключается в использовании исследовательских методов для решения сформулированных задач, использовании методов расчёта и эксперимента для достижения намеченных целей, обработке, анализе и обобщении полученных расчётных и экспериментальных результатов работы, их опубликовании в печати. Также в формулировании и обобщении основных положений и выводов диссертационного исследования.

По результатам защиты диссертационный совет отмечает, что:

- диссертационная работа Бобоева Комрона Одиловича на тему: «Технологические основы переработки урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман», представляет собой завершённое научное исследование, выполненное автором самостоятельно на достаточно высоком уровне.

По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа отвечает предъявляемым требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан согласно «Положения о диссертационном совете, Порядка присуждения учёных степеней, Порядка присвоения учёных званий и Порядка государственной регистрации защищённых диссертаций» от 30 июня 2021 г. №267, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор - Бобоев Комрон Одилович достоин присуждения ему учёной степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D072000 – химическая технология неорганических веществ (6D072001– технология неорганических веществ).

На заседании 8 апреля 2024 г. диссертационный совет 6D.КОА-042 принял решение присудить Бобоеву Комрону Одиловичу учёную степень доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6D072000 – химическая технология неорганических веществ (6D072001– технология неорганических веществ).

При проведении тайного голосования объединённого диссертационного совета 6D.КОА-042 из **11** человек общего числа членов диссертационного совета присутствовали **10** человек, из них **5** доктора наук по специальности рассматриваемой диссертации 6D072000 – химическая технология неорганических веществ (6D072001– технология неорганических веществ). Участвовавшие на заседании из 10 человек, входящих в состав совета,

