

«УТВЕРЖДАЮ»



**Директор Агентства по
химической, биологической,
радиационной и ядерной
безопасности Национальной
Академии наук Таджикистана,**

Д.Т.Н., доцент

И. Мирсаидзода

« 13 » сентября 2023 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
АГЕНТСТВА ПО ХИМИЧЕСКОЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЙ,
РАДИАЦИОННОЙ И ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКИСТАНА**

Диссертация Бобоева Комрона Одилевича на тему: «Технологические основы переработки урановых руд «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман», представленная на соискание учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ, выполнена в Институте химии имени В.И. Никитина и Агентстве по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана.

Бобоев Комрон Одилевич в 2017 году окончил факультет химии, биологии и географии Кулябского государственного университета им. А. Рудаки по специальности «Химия и биология». В том же году поступил в магистратуру вышеуказанного вуза по специальности «Химия» и окончил её в 2019 году. В 2020 году поступил в докторантуру на соискание степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ в лаборатории «Комплексная переработка минерального сырья и промышленных отходов» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина» Национальной академии наук Таджикистана и окончил её в 2023 году.

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

Научный руководитель: Мирсаидов Ульмас, доктор химических наук, профессор, академик НАНТ, главный научный сотрудник Института химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана

По итогам обсуждения диссертации принято, что наиболее существенными результатами, полученными докторантом (PhD), являются:

- анализ химического и минералогического состава ураносодержащих руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман;

- исследование физико-химических характеристик урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» методами дифференциально-термического и рентгенофазового анализов;

- термодинамическая оценка процесса разложения ураносодержащих руд серной кислотой;

- переработка отходов урана хвостохранилища Адрасман;

- исследование физико-химических основ по переработке ураносодержащих руд месторождения «Северный Таджикистан-2» с разработкой технологических схем по получению концентратов урана;

- кинетика процесса разложения ураносодержащей руды месторождения «Северный Таджикистан-2»;

- выделение урановых концентратов из рассолов, дренажных и технических вод хвостохранилища Адрасман.

Актуальность темы и новизна. Быстрое развитие атомной энергетики требует постоянного поиска новых месторождений и ставит задачи поиска новых технологических задач переработки урановых руд, в том числе бедных руд и отходов урановой промышленности. Кроме того, важнейшей задачей

для технологических процессов по переработке ураносодержащих руд можно назвать выбор эффективных сорбентов для урана.

В настоящее время гидрометаллургический завод на территории северного Таджикистана не функционирует из-за трудностей, связанных с отсутствием перспективных урановых месторождений. Необходимо указать, что функционирование гидрометаллургического завода «Таджикредмет» могло бы обеспечить экономический рост Таджикистана, а продукция завода также могла иметь высокий процент в национальной экономике. Исходя из вышеизложенного, разработка физико-химических основ, направленных на переработку урановых руд и отходов, представляется важной проблемой в нынешних условиях.

Необходимо найти пути для возможности вторичной (повторной) переработки отходов, образовавшихся в результате деятельности урановой промышленности.

В последние несколько десятилетий расширяются масштабы научно-исследовательских работ, направленных на разработку эффективных способов переработки урановых бедных руд и ураносодержащих отходов с извлечением из них концентратов урана. Исследование экономической целесообразности и возможностей переработки отвалов урановых производств, которые образовались в период их деятельности, требует углублённого изучения, связанного как с самой добычей урана, так и с безопасностью этой добычи для людей и природной окружающей среды.

Представляет интерес поиск и выделение урановых концентратов из руд месторождения «Северной Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман. При эффективной технологии и сорбции урана из этих отходов можно получить концентрат урана в виде U_3O_8 .

Выделение урана из руд и отходов различными методами с применением местных сорбционных материалов является важной исследовательской задачей.

Степень изученности научной проблемы. В Агентстве по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности НАН Таджикистана исследуются вопросы, направленные на изучение физико-химических основ переработки ураносодержащих руд различных месторождений Таджикистана, а также отходов урановой промышленности, супесчаных ураносодержащих почв, шахтных и дренажных вод с получением U_3O_8 . Для переработки ураносодержащих руд разработаны различные методы – перспективными среди которых можно назвать сернокислотные методы выделения урана.

Сернокислотный метод разложения ураносодержащих руд позволяет получить уран из месторождения «Северный Таджикистан-2» и раскрыть механизм кислотного разложения руд.

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.

Ураносодержащие руды месторождений Таджикистана являются перспективными для получения из них урановых концентратов и для их переработки разработаны технологические схемы с целью получения урановых соединений с использованием местных сырьевых материалов.

Практическая значимость заключается в разработке основных технологических схем по выделению концентратов урана, которые могут применяться на гидрометаллургических заводах по получению урановых концентратов.

Теоретическая и научно-практическая ценность работы заключается в нахождении оптимальных параметров процесса разложения урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман.

Установлен механизм разложения руд и отходов, проведена и представлена термодинамическая оценка разложения руды серной кислотой.

Личный вклад соискателя заключается в установлении исследовательских методов для решения сформулированных задач, проведении эксперимента, использовании методов расчёта и эксперимента для достижения намеченных целей, обработке, анализе и обобщении полученных в результате работы экспериментальных и расчётных данных, их публикации в различных печатных изданиях. В формулировке и обобщении основных положений и выводов диссертационной работы.

Обоснованность и достоверность научных исследований, выводов и рекомендаций основаны на результатах, полученных на сертифицированном и аттестованном лабораторном оборудовании, где также были использованы различные физико-химические методы исследования – методы ДТА и РФА, спектральные, включая α - и γ -спектроскопию. Теоретическая часть диссертационного исследования согласуется с законами физической химии и технологии неорганической веществ.

Выводы и рекомендации сделаны на основе научного анализа и обработки теоретических и экспериментальных материалов, с использованием современных средств вычислительной техники и цифровизации.

Научная новизна работы. Показано, что сернокислотным разложением ураносодержащих руд можно получить уран из месторождения «Северный Таджикистан-2». Раскрыт механизм кислотного разложения руд из уранового месторождения «Северный Таджикистан-2».

Оценка выполненной соискателем работы. Выводы диссертационной работы и опубликованные научные статьи по теме диссертации свидетельствуют о соответствии соискателя Бобоева Комрона Одиловича научной квалификации ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Основное содержание диссертационной работы отражено в 17 научных публикациях, в том числе 1 патенте, которые

достаточно полно отражают её содержание, из них 8 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК Республики Таджикистан и 8 в материалах научных конференций различного уровня.

Представленный материал по научной новизне, по достоверности полученных результатов вполне соответствует уровню диссертации доктора философии (PhD). Содержание автореферата и опубликованные работы полностью отражают материалы диссертации. Считаем, что диссертант Бобоев К.О. за изучение физико-химических характеристик урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2», термодинамическую оценку процесса разложения ураносодержащих руд серной кислотой и разработку технологических схем по получению урановых концентратов, а также выделение урановых концентратов из рассолов, дренажных и технических вод хвостохранилища Адрасман достоин присуждения ему ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ.

Диссертационная работа Бобоева Комрона Одилевича на тему: «Технологические основы переработки урановых руд «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман», представленная на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30.06.2021 г., №267), необходимым для допуска диссертации к защите.

Исходя из вышеизложенного, Ученый совет Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана предлагает принять диссертационную работу Бобоева К.О. к защите на объединённом диссертационном совете 6D.КОА-042 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности и на соискание ученой степени доктора наук

и кандидата наук на базе Института химии им. В.И. Никитина НАНТ и Агентства по ХБРЯ безопасности НАНТ.

Заключение принято на заседании Учёного совета Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана.

Присутствовало на заседании 12 человек из 16 членов Учёного совета. Результаты голосования «за» - 12 чел., «против - нет, «воздержались» - нет, протокол № 9 от 13 сентября 2023 г.

Председатель заседания,
д.т.н., доцент



Мирсаидзода Илхом

Учёный секретарь

Агентства по ХБРЯ безопасности НАНТ



Муминова М.