

ОТЗЫВ

на диссертацию Бобоева Комрона Одилевича на тему: «Технологические основы переработки урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман», представленную на соискание учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Бобоева Комрона Одилевича на тему: «Технологические основы переработки урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман», представленная на соискание учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ, выполнена в лаборатории «Комплексная переработка минерального сырья и промышленных отходов» ГНУ «Институт химии им. В.И. Никитина» Национальной академии наук Таджикистана и лаборатории научно-исследовательского отдела Агентства по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ).

В настоящее время урановая промышленность Таджикистана состоит из гидрометаллургического завода в составе комбината ГУП «Таджикские редкие металлы». 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 технологического процесса переработки урановых руд является выбор эффективных сорбентов для урана.

Диссертационная работа Бобоева К.О. посвящена определению химического и минералогического составов месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман, изучению процесса разложения руд кислотным методом, определению кинетических и энергетических параметров процесса разложения руд, изучению сорбционных характеристик термически обработанного микрогеля, разработке принципиальных технологических схем переработки урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и отходов хвостохранилища Адрасман.

Целью исследования является разработка технологических основ переработки урановой руды месторождения «Северный Таджикистан-2» и урановых отходов хвостохранилища Адрасман.

Наиболее важными результатами диссертационной работы Бобоева К.О., обеспечивающими новизну исследований, является возможность сернокислотного выщелачивания урансодержащих руд Таджикистана с применением различных окислителей. Раскрыт механизм кислотного разложения урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и урановых отходов хвостохранилища Адрасман. В качестве сорбента для сорбции урана из растворов использовался термически обработанный микрогель.

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

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.

Структура и объём диссертации. Диссертация представляет собой рукопись, изложенную на 150 страницах компьютерного набора, содержит введение, обзор литературы, результаты исследований и их обсуждение, заключение, список цитируемой литературы, включающий 124 наименования библиографических ссылок и приложения. Работа иллюстрирована 47 рисунками и 45 таблицами.

Личный вклад докторанта (PhD) 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.

Во **введении** отражена актуальность проблем отрасли и практическая значимость выбранной темы исследования. Сформулированы цели и задачи диссертационной работы, отражены её научная и практическая значимость.

В **первой главе** диссертации приводится краткий литературный обзор по сырьевой базе урановой промышленности Таджикистана, состояние вопроса, получение урановых концентратов из: супесчаных почв; шахтных и дренажных вод, а также получение урановых концентратов из отходов хвостохранилищ урановой промышленности. В литературном обзоре также отражены методы

переработки урановых руд, получения урановых концентратов и сорбционные методы извлечения урана.

Во *второй главе* дана характеристика объектов исследования, приведены физико-химические свойства урановых руд месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман, методы проведения экспериментов, методы физико-химического анализа и спектрометрические методы. В этой главе приведён термодинамический анализ протекающих процессов при сернокислотном разложении урановых руд.

В *третьей главе* исследованы физико-химические особенности извлечения урана из руды месторождения «Северный Таджикистан-2» и хвостохранилища Адрасман сернокислотным разложением. Приводятся результаты сорбции урана из растворов при использовании природного сорбента на основе микрогеля, а также кинетика процесса разложения урановых руд.

Вместе с тем, по диссертационной работе Бобоева К.О. имеется ряд замечаний:

1. В рамках выполненной работы остаётся нерешённым вопрос определения сорбционной емкости сорбента на основе микрогеля
2. В работе не приведены погрешности измеряемых величин. Поскольку содержание урана в пробах очень низкое и маловероятно, что используемые методы позволяют оценивать анализ веществ и степень извлечения с точностью до второго знака после запятой.
3. В приложении диссертации желательно было бы представить акты опытно-промышленных испытаний получения урановых концентратов.
4. В диссертации имеются некоторые стилистические и технические ошибки в изложении материала.
5. На мой взгляд литературный обзор превышает норму.

Отмеченные недостатки не снижают общего положительного впечатления от работы в целом, не умаляют качество проведённых исследований, и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Заключение

Диссертация Бобоева Комрона Одилевича является законченным научным исследованием, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне. В работе получены новые научно обоснованные технические и технологические решения в области физико-химических и технологических основ получения урановых концентратов из сырьевых ресурсов Республики Таджикистан, внедрение которых вносит значительный

вклад в экономическое развитие и повышение экологической безопасности страны.

В диссертации Бобоева К.О. решена научная проблема в области технологических основ переработки урансодержащих руд Таджикистана, имеющая важное социально-экономическое, хозяйственное, политическое и экологическое значение, особенно в вопросах радиационной безопасности Республики Таджикистан, что полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистана за №267 от 30.06.2021 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD), а ее автор заслуживает присуждения учёной степени доктора философии (PhD), доктора по специальности 6D072001 – Технология неорганических веществ

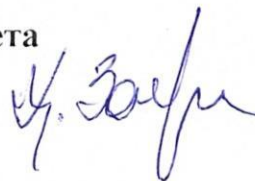
Официальный оппонент:

к.х.н., доцент кафедры

«Общая и неорганическая химия»

Таджикского технического университета

им. акад. М.С. Осими



Зоиров Х.А.

Адрес: 734043, Таджикистан,
г. Душанбе, праспект Раджабовах-10

Телефон: +992907499959

E-mail: n.zoirov@mail.ru

Подпись к.х.н., доцента Зоирова Х.А. заверяю:

Начальник отдела кадров и специальных работ

ТТУ им. акад. М.С. Осими



Кодирзода Н.

«19» 03 2024 г.