

ОТЗЫВ
на диссертацию Бобоёрова Мехровара Диловаровича
на тему: «Физико-химические основы переработки урансодержащих руд
Таджикистана сернокислотными методами», представленную на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.4 – физическая химия

Диссертационная работа Бобоёрова Мехровара Диловаровича на тему: «Физико-химические основы переработки урансодержащих руд Таджикистана сернокислотными методами», представленная на соискание учёной степени кандидата химических наук выполнена в лаборатории научно-исследовательском отделе 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». Быстрые развития атомной энергии требует постоянного поиска новых месторождений и вставит задачи поиска новых технологических задач переработки урановых руд, в том числе из бедных руд и отходов урановой промышленности. Кроме, того важнейшей задачей для технологического процесса переработки урановых руд является выбор эффективных сорбентов для урана.

Диссертационная работа Бобоёрова М.Д. посвящена определению химического и минералогического составов месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан», установлению изотопного состава урановых руд, изучению процесса разложения руд кислотным методом, определению кинетических и энергетических параметров процесса разложения руд, изучению сорбционных характеристик термически обработанного угля, разработка принципиальных технологических схем переработки урановых руд месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан».

Цель работы является разработка физико-химических основ переработки руд месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан».

Наиболее важными результатами диссертационной работы Бобоёрова М.Д., обеспечивающие новизну исследований являются возможность сернокислотного выщелачивания урансодержащих руд Таджикистана с применением различных окислителей. Раскрыт механизм кислотного разложения урановых руд месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан». Использовался термически обработанный уголь в качестве сорбента для сорбции урана из растворов.

Практическая значимость работы заключается в разработке принципиальных технологических схем извлечения урановых концентратов, которые могут быть использованы на гидрометаллургических заводах по получению урановых концентратов.

Обоснованность и достоверность научных исследований, выводов и рекомендаций базируются на использовании результатов, полученных с помощью сертифицированного лабораторного оборудования с привлечением физико-химических методов исследований – РФА, ДТА, α - и γ -спектроскопии, масс-спектроскопии и спектральных методов анализа. Теоретическая часть работы построена на основе ряда законов физической химии.

Структура и объем работы. Диссертация представляет собой рукопись, изложенную на 128 страницах компьютерного набора, содержит введение, обзор литературы, результаты исследований и их обсуждение, выводы, а также список цитируемой литературы, включающий 143 наименований библиографических ссылок. Работа иллюстрирована 37 рисунками и 25 таблицами.

Личный вклад автора заключается в нахождении способов и решении поставленных задач, применении экспериментальных и расчётных методов для достижения намеченной цели, обработке, анализе и обобщении полученных экспериментальных и расчётных результатов работы, также их публикации. Формулировке и составлении основных положений и выводов диссертации.

Основные положения диссертационной работы отражены в автореферате, а опубликованные труды, действительно, отражают основное содержание диссертации. Диссидентом проведён большой объём работы, результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение. Данные, полученные автором, без сомнения, вносят определенный вклад при переработке урансодержащих руд Таджикистана.

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; рапы озера Сасык-Куль Таджикистана, а также получение урановых концентратов из некоторых руд Таджикистана. В литературном обзоре также отражены методы переработки урановых руд, получения урановых концентратов с предварительной активацией и сорбционные методы извлечения урана.

Во второй главе дана характеристика объектов исследования, приведены физико-химические свойства урановых руд месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан», методы проведения экспериментов, методы физико-химического анализа и спектрометрические методы. В этой главе показана эффективность действия пероксида водорода, как окислителя диоксида урана и термодинамический анализ протекающих процессов при сернокислотном разложении урановых руд.

В третьей главе исследованы физико-химические особенности извлечения урана из руд месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан» сернокислотным выщелачиванием, приводятся результаты сорбции урана из растворов термически обработанным углём, а также кинетика процесса выщелачивания урановых руд.

Вместе с тем по диссертационной работе Бобоёрова М.Д., имеется ряд замечаний:

1. Из результатов минералогических и химических анализов руд месторождений «Центральный Таджикистан» и «Западный Таджикистан» видно, что кроме урана в руде в значительном количестве встречаются алюминий и железо. В работе не рассмотрено возможность извлечение других элементов, таких как алюминий и железо.
2. В тексте диссертации встречаются технологические термины, которых можно заменить нужными аналогами. Например, в названии главы 2 месте «физико-химические свойства урановых руд» написать «физико-химические характеристики урановых руд».
3. Для разложения руд месторождения «Центральный Таджикистан» показан сравнительный анализ влияния различных окислителей на степень извлечения урана. Однако в диссертации такого сравнительного анализа разложения руды для месторождения «Западный Таджикистан» отсутствует.
4. На рисунке 2.5 показан результат рентгенограммы пробы после сернокислотного разложения руд. В соответствии с рисунком, не объяснено почему минералы мусковит и альбит не разрушались после обработки руды серной кислотой.
5. На мой взгляд литературный обзор превышает норму.
6. В содержание диссертации имеются некоторые технические ошибки.

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 Бобоёрова Мехровара Диловаровича 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 Бобоёрова М.Д. решена научная проблема в области физико-химических 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 Российской Федерации за №842 от 24.09.2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Официальный оппонент:

Кандидат химических наук,
02.00.01 – неорганическая химия,
кандидат химических наук, доцент кафедры
«Общая и неорганическая химия»
Бохтарского государственного
университета им. Носира Хусрава

А.С. Курбонов

Адрес: 735140, Республика Таджикистан, г. Бохтар, ул.Айни, 67.
Тел.: (+992) 90 781 82 38;
E-mail: amirsho_77@mail.ru

Подлинность подписи к.х.н. Курбонова А.С. заверяю!
Начальник ОК Бохтарского государственного
университета им. Носира Хусрава

02.08.2023



Шукурзод Дж.А.