

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-007 в составе д.х.н., профессора Исобаева М.Д., д.х.н., доцента Обидова З.Р. и д.т.н., доцента Бердиева А.Э., созданной решением диссертационного совета 6D.KOA-007, протокол №37 от 24.05.2021г., по диссертации Мирзоева Бодура на тему: «Химико-технологические процессы комплексной переработки глинозёмсодержащего сырья Таджикистана», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ

Рассмотрев диссертационную работу Мирзоева Бодура на тему «Химико-технологические процессы комплексной переработки глинозёмсодержащего сырья Таджикистана», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ, комиссия диссертационного совета 6D.KOA-007 при Институте химии им. В.И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана представляет следующее заключение.

Актуальность и необходимость проведения исследования. В последнее время сырьевая база алюминиевой, химической и фарфорофаянсовой промышленности значительно расширилась благодаря изучению других видов глинозёмсодержащего сырья. К ним относятся нефелиновые сиениты, каолиновые глины, алуниты, ставролит слюдистых сланцев, низкокачественные бокситы и другие, запасы которых огромны и имеют повсеместное распространение. Эти виды сырья, несмотря на низкое содержание глинозема, имеют в своем составе помимо алюминия и другие полезные компоненты. Для промышленной переработки этих руд необходима разработка комплексной безотходной технологии. Получение алюминия и его солей из указанных алюминиевых руд требует принципиально новых технологических разработок, где одним из важных этапов процесса переработки являются разложение сырья и извлечение всех полезных компонентов.

Перспективным видом сырья для этой технологии могут быть и нефелиновые сиениты и ставролит слюдистых сланцев Таджикистана. Они характеризуются низким содержанием и наличием в породе калия и натрия, которые могут значительно интенсифицировать процесс хлорирования,

кроме того, подобная смесь хлоридов алюминия, калия, натрия и кальция, полученная после хлорирования сиенитов, может служить электролитом при получении алюминия электролизом.

В свете сказанного представляют научный и практический интерес исследования по химии и технологии процесса переработки нефелиновых сиенитов Турпи и ставролит слюдистого сланцы результаты, которых излагаются в представленной работе.

Целью настоящей работы являлась разработка технологических основ комплексной переработки нефелиновых сиенитов Таджикистана, для чего необходимо было изучить следующие основные процессы: хлорирование в присутствии различных восстановителей с исследованием его термодинамики, кинетики и состава образующихся продуктов; соляно и серноокислотное разложение руды. Изучение этих процессов включило детальные физико-химические исследования. Наряду с нефелиновыми сиенитами были исследованы местные ставролит слюдистые сланцы месторождения Курговата, запасы которого огромные.

Задачи исследования:

- изучение химического и минерального составов нефелинового сиенитов и ставролит- слюдистых сланцев Таджикистана;
- нахождение оптимальных условий переработки сырья, обеспечивающих высокую степень извлечения полезных компонентов в зависимости от различных физико-химических факторов;
- установление оптимального режима спекания на выход алюмината натрия;
- изучение кинетики и механизма процессов, протекающих при получении алюмината натрия способом спекания из алюмофторсодержащего сырья;
- физико-химический анализ исходных материалов и образующихся в ходе их переработки продуктов.

Основная информационная и экспериментальная база охватывает поиск исследовательский работ через научные журналы с использованием международных информационных систем. Особое внимание уделено электронным научным материалам, использованию компьютерных сетей. Работа выполнена в основном на базе лаборатории переработки минерального сырья и промышленных отходов Института химии НАН Таджикистана. В институте имеются все необходимые приборы и установки, применяемые в ходе исследования.

Научная новизна работы:

1. Установлен химизм процессов получения криолит-глиноземного концентрата из ставролит- слюдистых сланцев способом спекания кислотным и спекательным способами.

2. Разработана принципиальная технологическая схема получения глинозема и криолит-глиноземного концентрата способом спекания и кислотным способом.

3. Проведено термодинамическое и кинетическое исследование процессов хлорирования нефелиновых сиенитов и составляющих их минералов, а также соляно-сернокислотного разложения.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные способы переработки местных минеральных ресурсов способом спекания и кислотным способом позволяют получить глинозем и криолит-глиноземную смесь для производства алюминия, а также в разработке хлорного способа переработки нефелиновых сиенитов месторождения Турпи, состоящего из следующей основной стадии переделов: хлорирование и обезжелезивание сырья, разделение полученной смеси хлоридов на отдельные продукты различными методами. Исследовано серно- и соляно кислотного разложения сиенитов. Разработанные технологии могут значительно снизить себестоимость производства глинозема по сравнению с привозным глиноземом.

По теме диссертации соискателем опубликованы 81 научных работ, в том числе 28 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 53 статей в материалах международных и республиканских конференций, 2 информационных листов, получены 17 патентов.

Оригинальность содержания диссертации составляет 82,29% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

Диссертация на тему «Химико-технологические процессы комплексной переработки глинозёмсодержащего сырья Таджикистана» соответствует паспорту специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ (технические науки).

В качестве **официальных оппонентов** комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

- доктора технических наук, профессора Эркаева Актама Улашевича, профессора кафедры «Химическая технология неорганических веществ» Ташкентского химико-технологического института;

- доктора технических наук, профессора Шарифова Абдумумина, научный консультант НИИ «Строительства и архитектуры» Комитета архитектуры и строительства при Правительстве Республики Таджикистан;

- доктора технических наук, доцента Самихова Шонавруза Рахимовича, заведующего кафедры «Химической технологии» химического факультета Таджикского национального университета.

В качестве **ведущей организации** рекомендуется: Горно-металлургический институт Таджикистана, г. Бустон.

Председатель комиссии:

доктор химических наук,
профессор

Исобаев М.Д.

Члены комиссии:

доктор химических наук,
доцент



Обидов З.Р.

доктор технических наук,
доцент

Бердиев А.Э.