

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор Таджикского национального
университета, д.ф.н., профессор
Хушвахтзода К.Х.
_____ « 08 » _____ 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Отаева Шохруха
Дилшодовича на тему: «Физико-химические основы переработки аргиллитов
и каолиновых глин месторождения Чашма-Санг Республики Таджикистан
кислотными и спекательными методами», представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности
05.17.01 – Технология неорганических веществ

Актуальность темы диссертации. В настоящей работе рассмотрен вопрос переработки аргиллитов и каолиновых глин месторождения Чашма-Санг Таджикистана кислотными и спекательными методами с целью комплексной переработки низкокачественного алюминийсодержащего сырья.

Глинозёмсодержащее сырьё – нефелиновые сиениты, алуниты, каолиновые глины и др., из которых могут быть получены ценные продукты: глинозём, соли алюминия и железа, сода, поташ, строительные материалы и др. Особое значение имеет выделение солей алюминия и железа из указанных руд. Соли алюминия и железа широко используются в различных областях промышленности, и нашли применение для очистки вод в качестве эффективного смешанного коагулянта.

Таким образом, изучение физико-химических основ переработки аргиллитов и каолиновых глин Чашма-Сангского месторождения кислотными и спекательными методами является актуальной задачей

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности и отрасли науки

Диссертационная работа Отаева Ш.Д. соответствует паспорту специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ, которые в значительной степени отражены в главе 1 «Проблемы переработки

низкокачественных глинозёмсодержащих руд», главе 2 «Физико-химические характеристики глинозёмсодержащих руд и термодинамические оценки разложения руд минеральными кислотами» и главе 3 «Кислотные и спекательные методы разложения алюмосиликатных руд – аргиллитов и каолиновых глин», что даёт основание присудить соискателю ученую степень кандидата химических наук по заявленной специальности.

Личный вклад соискателя заключается в анализе литературных данных, постановке и решении задач исследований путём проведения экспериментальных исследований, их обработке и анализе, формулировке основных выводов и положений диссертации. В диссертационной работе автором поставлены следующие **задачи**:

- исследование физико-химических характеристик исходных каолиновых глин и аргиллитов Чашма-Сангского месторождения;
- термодинамический анализ процессов, связанных с разложением алюмосиликатных руд – каолиновых глин и аргиллитов;
- изучение аргиллитов и каолиновых глин с помощью рентгенофазового и дифференциально-термического методов анализа;
- кислотные и спекательные способы разложения аргиллитов и каолиновых глин;
- изучение особенностей разложения алюмосиликатных руд спеканием с CaCl_2 и NaOH .

Оценка содержания диссертации и её завершенность

Диссертация Отаева Ш.Д. состоит из введения, обзора литературы, трёх глав, заключения, списка литературы и приложения. Работа изложена на 119 страницах компьютерного набора, включает 28 таблиц, 33 рисунков. Список литературы включает 105 наименований.

Во введении изложены предпосылки и основные проблемы исследования, обоснована актуальность темы диссертации.

В первой главе рассмотрены литературные источники по переработке различных низкокачественных алюмосодержащих руд – нефелиновых сиенитов, сиаллитов и каолиновых глин, алунитов различными минеральными кислотами, а также изучены методы их переработки.

Во второй главе рассматриваются сведения о минералогическом составе и физико-химических свойствах глинозёмсодержащих руд и термодинамические оценки разложения руд минеральными кислотами.

Третья глава посвящена изучению кинетики кислотного разложения аргиллитов и каолиновых глин Чашма-Сангского месторождения Таджикистана.

Диссертационная работа завершается общими выводами, списком цитированной литературы и приложения.

Научная новизна и практическая значимость работы

На основе проведенных исследований установлены механизмы химических процессов протекания кислотного разложения алюмосиликатных руд (аргиллитов и каолиновых глин). Изучены механизмы протекания процессов спекания алюмосиликатных руд с натрий- и кальцийсодержащими реагентами. Определены зависимости степени извлечения полезных компонентов от концентрации кислоты, продолжительности процесса и температуры. Разработана принципиальная технологическая схема переработки алюмосиликатных руд кислотными и спекательными методами. Разработана эффективная технология переработки аргиллитов и каолиновых глин Таджикистана кислотными методами и спеканием, которая обеспечивает их комплексную переработку.

Степень обоснованности и достоверности результатов исследования

Физико-химические исследования сырья и продуктов его переработки проведены с применением современных методов и оборудования, рентгенофазового анализа (РФА), дифференциально-термический анализ (ДТА), химические методы анализа.

Достоверность диссертационных результатов подтверждается параллельными экспериментами и химическими анализами нескольких образцов и контролируемых методом физико-химического анализа

Отаевым Ш.Д. выполнен большой объём работы, в результатах работы имеются как теоретические, так и практические сведения. Тем не менее, при чтении диссертационной работы и автореферата возникли некоторые **замечания:**

1. Некоторые литературные источники оформлены не по ГОСТу.
2. В работе не приведён экономический анализ предлагаемых методов переработки.
3. В работе не изучен процесс разложения руды при более длительном процессе.
4. В тексте автореферата и диссертации встречаются технические и

орфограмматические ошибки.

Однако, возникшие в ходе ознакомления с работой замечания нисколько не влияют на главные научные и практические результаты диссертации.

Публикации автора. Установленные диссертантом научные положения опубликованы в 24 работы, в том числе 11 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан; в 13 материалах международных и республиканских конференций. Получено 4 малых патентов Республики Таджикистан.

Соответствие автореферата содержанию диссертации. В автореферате диссертации изложены основные положения и выводы, показан вклад соискателя в проведении исследования, степень новизны и практическая значимость результатов исследования, обсуждены полученные данные. Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Структура, оформление диссертации и автореферата. Структура содержания и оформление автореферата и диссертации за исключением небольших погрешностей, соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан «Инструкция о порядке оформления диссертации на соискание ученых степеней доктора философии (PhD), доктора по специальности, кандидата или доктора наук, автореферат и публикаций по теме диссертации».

Рекомендации по использованию результатов исследования:

- разработанную технологию переработки алюмосиликатных руд Таджикистана рекомендовано использовать для получения соединений алюминия и железа;
- разработанную технологию рекомендовано использовать при переработке аргиллитов и каолиновых глин фосфорной, соляной и азотной кислотами, а также спеканием с натрий- и кальцийсодержащими реагентами с целью получения фосфатов, нитратов и хлоридов алюминия и железа, которые используются в качестве коагулянтов для очистки питьевой воды, а также для нужд народного хозяйства страны;
- рекомендовано разложение каолиновых глин и аргиллитов с применением фосфорной кислоты с получением ряда ценных продуктов – минеральных удобрений, сырья для производства строительных материалов.

Заключение

Диссертационная работа Отаева Ш.Д. «Физико-химические основы переработки аргиллитов и каолиновых глин месторождения Чашма-Санг Республики Таджикистан кислотными и спекательными методами» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.11.2016г. №505, предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющее важное значение для развития технологии неорганических веществ.

Диссертационная работа имеет внутреннее единство, в ней отражены личный вклад автора в науку, а её автор – Отаев Шохрух Дилшодович заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Отзыв обсуждён на расширенном заседании кафедры прикладной химии химического факультета Таджикского национального университета. Протокол № 1 от «27» 08 2021 г.

Председатель, заведующий кафедрой
прикладной химии ТНУ,
кандидат химических наук, доцент

Рафиев Р.С.

Секретарь

Бобоева М.Х.

Эксперт, кандидат химических наук,
доцент кафедры прикладной химии
Таджикского национального университета

Ёрмамадова С.Г.

Почтовый адрес: 734025, Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17
Тел.: (+992 37) 227-94-34, www.tnu.tj

Подлинность подписей к.х.н., доцента Рафиева Р.С.,
к.х.н., доцента Ёрмамадовой С.Г. и Бобоевой М.Х.
заверяю:

Начальник управления кадрами ТНУ



Тавкиев Э.Ш.