

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
Кыргызского национального
университета им. Ж.Баласагына
доктор физико-математических

наук, профессор Чекеев А.А.



2019г.

Ведущей организации – кафедра Неорганической химии и химической технологии Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына - на диссертационную работу Садыралиевой Уулболсун Жеенкуловны на тему: **«Разработка комплексной технологии переработки нефелиновых сиенитов месторождения Сандык»** представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых» при Институте геомеханики и освоения недр и Жалал – Абадском государственном университете.

1. Актуальность темы диссертационного исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами

Основным сырьем, на котором базируется алюминиевая промышленность, являются высококачественные бокситы. Из них глинозем производят наиболее простым и экономичным способом Байера. Однако растущая потребность в производстве алюминия и продуктов на его основе, с одной стороны и некоторая ограниченность запасов бокситов, с другой, вызвали необходимость использования других видов глиноземсодержащего сырья. Сырьевая база алюминиевой, химической и фарфоро-фаянсовой промышленности значительно расширилась благодаря другим разведанным видам глиноземсодержащего сырья. К таким видам сырья относятся нефелины, глины, каолины, алуниты, аргиллиты, бентониты, низкокачественные бокситы, запасы которых имеются в достаточно больших количествах и месторождения их повсеместно распространены. Эти виды сырья, несмотря на сравнительно низкое содержание глинозема, содержат помимо алюминия другие полезные компоненты. Промышленная переработка таких руд может быть целесообразной при комплексном использовании сырья.

С этой точки зрения работа актуальна по изучению возможности разработки комплексной технологии переработки нефелиновых сиенитов месторождения Сандык Республики Кыргызстан.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из перечня условных обозначений, введения, четырех глав и выводов, изложенных на 125 страницах, содержит 41 рисунок, 46 таблиц. Диссертация и автореферат на русском, кыргызском языках оформлены в соответствии с требованиями ВАК КР.

Краткий анализ содержания диссертации

Введение начинается обоснованием актуальности задачи. Далее определены цель и задачи исследования, изложены научная новизна полученных результатов, практическая и экономическая значимость, основные положения диссертационной работы выносимые на защиту .

В *первой главе* проведен краткий обзор известных способов переработки глиноземсодержащих материалов (химического обогащения спекания, гидрохимического вскрытия) показал, что с учетом эффективности предпочтение отдана химическому обогащению гидрохимическому способу вскрытия минералов, как более экономичному, исключая высокотемпературное спекание и менее энергоемкому. Исследовано современное состояние и перспективы мирового производства и рынков рубидия, галлия, ванадия и РМ.

Во *второй главе* диссертационной работы посвящена разработке технологии химического обогащения руды нефелиновых сиенитов. Представлен комплекс исследований по изучению химического, минералогического и гранулометрического состава руды.

Представлены результаты исследований по разработке технологии химического обогащения нефелинов с предварительной активацией методом термической обработкой руды паровоздушной смесью при температуре 350 – 500°C и методом обработки руды содовым раствором с концентрацией Na_2CO_3 120 – 150 г/дм³ при температуре 150°C в автоклаве при Ж:Т = 4,0:1,0.

В *третьей главе* даны результаты исследований по разработке технологической схемы гидрохимической переработки нефелинового концентрата. Представлены данные экспериментальных опытов по изучению влияния основных технологических параметров на извлечение глинозема из нефелинового концентрата.

Результаты экспериментов по исследованию влияния концентрации щелочи на извлечение Al_2O_3 показали, что с увеличением концентрации щелочного раствора извлечение глинозема увеличивается от 69,13; до 93,0 %.

В *четвертой главе* приведены разработанная технологическая схема комплексной переработки нефелиновых сиенитов и технологические схемы получения концентратов галлия и ванадия, пентаоксида ванадия и концентрирования рубидия из обескремненного раствора обогащения

нефелиновой руды. В описании технологических схем указаны определенные в исследованиях режимы проведения основных операций.

Проведен предварительный технико-экономический расчет технологии комплексной переработки нефелиновых сиенитов месторождения Сандык.

2. Научные результаты в рамках требования ВАК КР к диссертациям

Диссертационное исследование Садыралиевой Уулболсун Жеенкуловны «Разработка комплексной технологии переработки нефелиновых сиенитов месторождения Сандык» содержит научные результаты, соответствующие специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых»

Результат 1. Разработан способ химического обогащения нефелинов включающий измельчение, термическую обработку в паровоздушной среде при температуре 350-500°C с последующим автоклавным щелочным выщелачиванием.

➤ Подтвержден Патентом РК № 2014/0698.1 РК от 10 февраля 2015 г.: «Способ химического обогащения нефелинов». Тастанов Е.А., Абдулвалиев Р.А., Садыралиева У. Ж., Гладышев и др.

Результат 2. Установлены условия интенсификации процесса активации нефелиновой руды перед обогащением путем обработки материала содовым раствором, определены оптимальные параметры активации (концентрация, температура).

Результат 3. Разработан способ переработки алюмокарбонатного галлий ванадий содержащего осадка методом обработки алюминатным раствором и последующей трехстадийной карбонизацией газом, содержащим CO₂ с целью повышения извлечения гидроксида алюминия и получения галлий, ванадий, содержащего концентрата.

➤ Подтвержден Патентом РК № 2014/0603.1 РК от 20 января 2015 г «Способ переработки алюмокарбонатного галлий содержащего осадка» / [Текст] Тастанов Е.А., Абдулвалиев Р.А., Садыралиева У. Ж., Гладышев // и др.

3. Степень обоснованности и достоверности каждого научного результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформированных в диссертации.

Все полученные результаты диссертационной работы обоснованы и достоверны.

4. Степень новизны каждого научного результата, положения, выводов и заключения, сформированных в диссертации.

Все результаты полученные в диссертации являются новыми, подтверждены патентами

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Результаты исследований обладают внутренним единством и логической взаимосвязью. Структуру исследований отличает логичность и последовательность. Поставленные в диссертации цель и задачи соответствуют ее структуре и основному содержанию. Тема диссертации раскрыта в достаточном уровне.

6. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Разработанная технологическая схема позволит вовлечь в переработку нефелиновые руды месторождения Сандык с получением в виде готовой продукции товарный глинозем, рубидиевые квасцы, пентаоксид ванадия, галлий, также в виде побочных продуктов гидросиликаты натрия и кальция применяющиеся в производстве строительных материалов.

7. Направленность полученных соискателем результатов на решение соответствующей актуальной проблемы.

Диссертация носит теоретический характер, и ее результаты могут быть использованы научными работниками, докторантами, аспирантами и магистрантами направления 630003 «Горное дело», по специальности «Обогащение полезных ископаемых».

8. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации.

Результаты исследований и положения отражающие основное содержание диссертационной работы опубликованы в 10 печатных работах и двух патентах по теме диссертации, которые в полной мере отражают изучаемые проблемы. Опубликованные научные статьи объединены общей теоретической идеей, соответствуют определенным этапам исследования поставленных задач. Основные положения и результаты исследования докладывались на различных международных конференциях и семинарах.

9. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Содержание автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук Садыралиевой Уулболсун Жеенкуловны полностью соответствует содержанию и структуре диссертации и отвечает основным ее положениям. В авторефератах имеется аннотация на трех языках: кыргызском, русском и английском.

10. В диссертации имеются следующие замечание.

1. Нумерация рисунков на слайдах не соответствуют последовательностью.
2. Практическая реализации научных разработок не достаточно сформулированы.

11. Соответствие диссертации требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК КР».

Диссертационное исследование Садыралиевой Уулболсун Жеенкуловны «Разработка комплексной технологии переработки нефелиновых сиенитов месторождения Сандык» является самостоятельно выполненным научным трудом, отвечающим всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК КР», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а Садыралиева У.Ж. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

Заключение

Работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Работа написана литературным языком, грамотно, стиль изложения доступна. Диссертационная работа содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки, графики, примеры подробные расчеты. По каждой главе и работе в целом имеются выводы. Основные этапы работы, выводы и результаты представлены в автореферате. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. Диссертация представляет собой законченную научно – исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему и соответствующей поставленной цели. Задачи, решенные диссертантом (подготовленные им разработки), имеют существенное значение для народного хозяйства. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Садыралиева Уулболсун Жеенкуловна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук.

Отзыв ведущей организации обсужден и утвержден на заседании кафедры неорганической химии и химической технологии Кыргызского национального университета им. Ж. Баласагына (протокол №9 от 2 мая 2019года.)

Заведующая кафедрой
неорганической химии и
химической технологии
к. х. н., доцент

 Дүйшөнбаева А.Т.

Заведующая кафедрой неорганической химии и химической технологии Дүйшөнбаева А.Т.

Завед. сектора 

