

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6Д.КОА-007 в составе: д.х.н., профессор Исобоев М.Д., д.т.н., доцента Бердиева А.Э., д.т.н., доцента Самихова Ш.Р., созданной решением диссертационного совета 6Д.КОА-007, протокол № 1 от 16.03.2020 г., по диссертации Давлатова Дилшода Облокуловича на тему: «**Физико-химические основы совместной переработки нефелиновых сиенитов Турпи и борного сырья Ак-Архара комбинированным методом**», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Рассмотрев диссертационную работу Давлатова Д.О. на тему: «**Физико-химические основы совместной переработки нефелиновых сиенитов Турпи и борного сырья Ак-Архара комбинированным методом**» на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ, комиссия диссертационного совета при Институте химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан представляет следующее заключение.

Диссертация на тему: «**Физико-химические основы совместной переработки нефелиновых сиенитов Турпи и борного сырья Ак-Архара комбинированным методом**» в полной мере соответствует паспорту специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ и может быть представлена к защите.

Тема диссертационной работы актуальна. Сыревая база бор- и алюмосодержащих минералов в нашей республике значительно расширилась благодаря разведанным Геологоразведочным управлением месторождениям Таджикистана. К таким видам сырья относятся нефелиновые сиениты Турпи и данбуриты месторождения Ак-Архар. Эти виды сырья, несмотря на пониженное содержание оксида алюминия и бора, содержат в своём составе

другие полезные компоненты. Промышленная переработка этих руд является целесообразной, если её вести комплексным методом.

В настоящее время известны различные способы переработки алюмосодержащего и борсодержащего сырья, такие как кислотные, щелочные, термические и комплексные.

Поэтому разработка эффективных способов совместной переработки бор- и алюмосиликатных руд Таджикистана с максимальным извлечением составляющих их полезных компонентов методом спекания с реагентами, в частности, с сульфатом натрия, а также установление механизмов разрушения упорных минералов сырья, химических реакций, протекающих при каждой ветви технологической стадии переработки сырья, которые служат основой для разработки технологии их переработки, является актуальной задачей.

Целью работы явилось изучение процессов совместной переработки алюминий- и борсодержащих руд: нефелиновых сиенитов Турпи и борного сырья Ак-Архар Республики Таджикистан методом спекания с сульфатом натрия, определение оптимальных физико-химических и технологических параметров спекания с дальнейшим разложением полученного спёка водой и HNO_3 , в результате которых происходит максимальное извлечение из состава сырья конечных продуктов, с дальнейшей разработкой эффективной и безотходной технологии переработки указанных руд Таджикистана.

Научная новизна диссертационной работы:

- разработаны научные основы технологических процессов совместного спекания нефелиновых сиенитов и борного сырья;
- определены оптимальные параметры процесса совместного спекания нефелиновых сиенитов и боросиликатов с сульфатом натрия;
- установлены физико-химические преобразования минералов руд при их совместном спекании с сульфатом натрия, а также на стадии азотнокислотного разложения алюмо- и боросиликатного твёрдого остатка. Определены химические реакции, протекающие при спекании руд с

сульфатом натрия, водной обработке спёка, а также при азотнокислотном разложении твёрдой силикатной массы от водной обработки спёка;

- изучены кинетические параметры и определены области протекания процессов, происходящих при спекании бор- и алюминийсодержащего сырья с реагентом сульфатом натрия, при разложении руд азотной кислотой;
- проведена разработка комплексной технологической схемы, которая основана на спекании нефелиновых сиенитов и боросиликатов Таджикистана с реагентом сульфатом натрия;
- разработана технология по разделению продуктов, полученных после переработки указанного сырья, в которой использован в качестве органического растворителя глицерин.

Практическая значимость исследования: Результаты, полученные в процессе исследования, возможно использовать при разработках различных технологий по переработке борного и алюмосодержащего сырья низкого качества с получением широкого спектра ценных продуктов. Полученные результаты исследования служат справочными и информативными данными для обучения студентов, магистрантов и аспирантов по тематике бора и алюминия: распространение в природе, технология переработки бор и алюминиевого сырья.

Достоверность полученных в работе данных основана на результатах выполненных физико-химических исследований совместного спекания бор- и алюмосиликатных руд. Выводы по работе научно обоснованы и соответствуют содержанию диссертационной работы.

Материалы диссертации прошли достаточно широкую апробацию. По теме диссертации опубликованы 16 научных статей, в том числе 5 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 11 работ в материалах международный и республиканский конференциях.

Оригинальность содержания диссертации составляет 88,61% 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.

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

- доктора технических наук Разыкова Зафара Абдукахоровича, профессора кафедры экологии Горно-металлургического института Таджикистана;
- кандидата химических наук Тиллобоева Хакимджона Ибрагимовича, доцента кафедры органической и прикладной химии факультета биологии и химии Худжандского государственного университета им. акад. Бободжона Гафурова.

В качестве **ведущей организации** рекомендуется:

Таджикский национальный университет, кафедра прикладной химии.

**Председатель комиссии,
доктор химических наук,
профессор**

Исобоеев М.Д.

**Члены комиссии:
доктор технических наук,
доцент
доктор технических наук,
доцент**

Бердиев А.Э.

Самихов Ш.Р.