

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Курбоновой Хуринисо Рахмоновны на тему «Технологические основы совместной переработки сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.01 – технология неорганических веществ

Актуальность работы. Совместная переработка сиаллитов и золы углей Таджикистана с отходами шламовых полей газоочистки ГУП «ТалКо» для получения исходных сырьевых компонентов для электролитического способа получения алюминия, глинозёма, а также криолит-глинозёмного концентрата (КГК) методом спекания являются актуальными задачами для ГУП «ТалКо». Планируемых научных исследований в области совместной переработки золы углей и углерод-, фторсодержащих отходов производства алюминия и востребованностью прогнозируемых результатов ведущими предприятиями республики, за счет применения комплексной, экологически привлекательной технологии переработки отходов с получением ценных видов сырья и материалов при минимальных транспортных и энергетических расходах.

Соискателем Курбоновой Х. Р. показано получение глинозема и криолит-глиноземной смеси при совместной переработке сиаллитов Зиддинского месторождения, золы и золошлаков, образующихся из углеродсодержащего сырья при производстве синтез-газа на ГУП «ТалКо» и ТЭЦ-2 г. Душанбе и отходов шламовых полей ГУП «ТалКо» спекательными способами.

Целью исследования автора, является разработка технологии совместной переработки сиаллитов и золы углей Таджикистана с компонентами отходов шламовых полей газоочистки алюминиевого производства спекательными способами, в температурном интервале от 900 до 950 °С. При этом максимальный выход глинозема составляет от 82,5 до 84,6%.

Соискателем Курбоновой Х. Р. при выполнении диссертационной работы решены следующие задачи:

- определены химико-минералогический состав сиаллитов месторождения Зидды и золы углей Таджикистана;
- установлены оптимальные режимы и зависимости влияния различных физико-химических факторов на спекание содержащихся в шихте каолиновых сиаллитов и золы углей Таджикистана с отходами шламовых полей алюминиевого производства;
- изучена кинетика процессов, проведен анализ термодинамических расчётов процессов, протекающих при спекании содержащихся в шихте сиаллитов, золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства;
- установлены основные факторы, влияющие на выход основных компонентов из шихты, доли золы углей, шлама газоочистки и сульфатсодержащей смеси шайрерита и буркеита;
- разработаны принципиальные технологические схемы по получению криолит-глинозёмной смеси и глинозёма из сиаллитов, золы углей и отходов шламовых полей производства алюминия, содержащих шайрерит и буркеит.

Практическая значимость работы автора заключается в том, что результаты исследования могут применяться для разработки технологий по совместной переработке золы и золошлаков, образующихся из углеродсодержащего сырья при производстве синтез-газа на ГУП «ТалКо» и ТЭЦ-2 г. Душанбе, и отходов шламовых полей ГУП «ТалКо» спекательным способом, и позволят получить глинозем, криолит глиноземного концентрата и гидроксид алюминия, являющийся сырьем для производства криолита и фторида алюминия.

Вклад автора заключается в постановке задач исследования, определении путей и методов их решения, получении и обработке большинства экспериментальных данных, анализе и обобщении результатов экспериментов, формулировке основных выводов и положений диссертации.

Степень обоснованности и достоверности основных результатов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Полученные автором результаты не вызывают сомнений, так как изучена кинетика процессов, проведен анализ термодинамических расчётов, протекающих при спекании содержащихся в шихте силлиитов, золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства; определены состав и физико-химические свойства исходных материалов и полученных в ходе их переработки конечных продуктов с применением физико-химических методов анализа.

Реализация результатов исследований позволит значительно расширить сырьевую базу республики и сократить имеющийся дефицит таких ценных продуктов, как гидроксид алюминия, глинозем, фтористые соли и строительные материалы.

Полученные диссертантом основные результаты прошли апробацию на международных и республиканских семинарах и научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликованы 13 статей, из них 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, и 9 статей в материалах международных и республиканских научно-практических конференций.

Таким образом, представленная диссертационная работа Курбоновой Хуринисо Рахмоновны является законченной научно-исследовательской работой и вносит определенный вклад в производства фтористых солей и глинозема.

Общая оценка работы. Диссертационная работа Курбоновой Хуринисо Рахмоновны является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на высоком экспериментальном уровне, в результате которого установлены основные факторы, влияющие на выход основных компонентов из шихты, доли золы углей, шлама газоочистки и сульфатсодержащей смеси шайрерита и буркеита; изучены физико-химические свойства глинозёма, концентрата, содержащего криолит и

глинозём, получаемого спекательным способом из сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства, содержащих шайерит, буркеит. Разработаны принципиальные технологические схемы по получению криолит-глинозёмной смеси и глинозёма из сиаллитов, золы углей и отходов шламовых полей производства алюминия.

Соответствие автореферата основному содержанию диссертации и соответствие диссертации заявленной специальности и отрасли науки

Автореферат адекватно отражает основное содержание диссертации. Структура, содержание, а также оформление списка цитируемой литературы соответствуют ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. -М.: Стандартинформ, 2012».

Недостатки диссертационной работы

Следует отметить, что выполненная огромная исследовательская работа не лишена некоторых недостатков, которые были замечены в процессе ознакомления с авторефератом и диссертацией. К этим недостаткам относятся:

1. Автор указывает, что при совместной переработке сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства спекательным способом при температуре 900-950⁰С степень извлечения глинозема достигается более 80%, однако, данный температурный интервал не подтвержден дериватографическим исследованием.
2. При спекательном способе получения глинозема образуется огромное количество твёрдого остатка после щелочной обработки. В данной диссертации не приведен химический состав этих остатков, а также объём образуемых этих отходов.
3. Автор, изучая кинетику совместной переработки методом спекания сиаллитов месторождения Зидды и отходов шламовых полей ГУП

«ТалКо», даёт заключение, что данный процесс протекает в кинетической области; по моему мнению, данное заключение без изучения размера фракции исследуемого сырья и без изучения других факторов не достоверно.

4. Автор при совместной переработке сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства спекательным способом получает глинозём и криолит, однако, автор не даёт химического состава образуемого продукта, а также марки глинозёма и криолита по согласию и требованию ГОСТу.
5. Во второй главе приводится методика химического анализа. Необходимо было исключить полное описание методики, так как оно приводится во многих методических работах, по моему мнению, надо давать только ссылки на эти методики.

Отмеченные недостатки не умоляют научной и практической ценности и не снижают актуальности выполненной диссертационной работы. Полученные результаты отражены в авторских научных публикациях. Автореферат вполне отражает идеи и выводы, приведенные в диссертационной работе.

Заключение

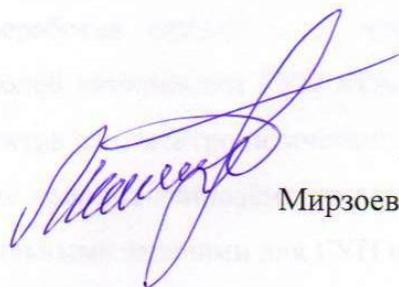
Диссертационную работу Курбоновой Х.Р. считаю законченной научно-исследовательской работой, вносящей определенный вклад в технологию неорганических веществ.

Большой экспериментальный материал и теоретические выводы, представленные в работе, дают основание, что диссертационная работа Курбоновой Хурунисо Рахмоновны на тему: «Технологические основы совместной переработки сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.11.2016г. №505, предъявляемым

к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а его автор достоин присуждения ученого звания кандидата химических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Официальный оппонент,

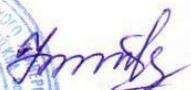
Кандидат химических наук,
старший научный сотрудник
Отдела науки и инноваций
Филиала Московского
государственного университета
им. М.В. Ломоносова в г. Душанбе



Мирзоев Бодур

Адрес: 734025_Таджикистан,
г. Душанбе, ул. Бохтар 35/1
Телефон: (+992) 900-80-11-84

Подпись канд. хим. наук,
Мирзоева Б, заверяю
Начальник отдела кадров
филиала МГУ им. М.В. Ломоносова
в г. Душанбе



Назарова Хусния Темуровна