

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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.

Выполненная Х.Р. Курбоновой диссертационная работа является важным шагом в разработке малоотходных и безотходных технологий. Она посвящена изысканию физико-химических основ совместной переработки сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей ГУП «ТАЛКО» с получением глинозёма и криолит-глинозёмного концентрата.

Физико-химическими способами анализа выявлены химический и минералогический составы сиаллитов Зиддинского месторождения, а также золы и золошлаков углей Таджикистана. Показано, что основными минералами являются каолинит, муллит и кварц.

Х.Р. Курбоновой изучены химический и минералогический составы отходов шламового поля газоочистки на основе 40 исследуемых проб из 25 различных точек объёма шламового поля на различных глубинах (от 10 до 150 см). Содержание углерода, сульфатов и карбонатов натрия варьируется, соответственно, от 4,5 до 44,9 мас% в зависимости от сухого состава компонентов шламового поля и зависит от технологического цикла системы газоочистки алюминиевого завода и от продолжительности влияния осадков на шламовые поля газоочистки. Водорастворимая часть компонентов шламового поля представляет собой смесь солей – сульфатов и карбонатов натрия, а также представлена гидрокарбонатами натрия, сульфатами калия и фторидами натрия.

По результатам РФА определено, что в составе шламового поля газоочистки ГУП «ТАЛКО» имеются следующие минералы: криолит, углерод в модификации графита, а также минералы с содержанием сульфатов, карбонатов и гидрокарбонатов (минералы шайрерит и буркеит). В незначительных количествах присутствует железосодержащий минерал гётит, кварц и фторид натрия, также имеются фазы смешанных солей.

Принимая во внимание наличие огромных запасов высококремнистого глинозёмсодержащего сырья в Республике Таджикистан и необходимость утилизации значительных объёмов отходов шламовых полей ГУП «ТАЛКО», был осуществлён цикл исследований по разработке технологии их совместной переработки с целью получения сырья для производства алюминия.

Для этого в качестве исходного сырья были использованы сиаллиты месторождения Зидды, шлам и кристаллический осадок солей шламовых полей ГУП «ТАЛКО».

Исследована зависимость выхода глинозёма от температуры и длительности спекания. Максимальный выход глинозёма (82,3%) отмечается

при температуре 950°C и длительности спекания 120 мин. В результате проведенных исследований выяснилось, что оптимальным соотношением масс компонентов шихте является следующий:

$$m_{\text{сиаллит}} : m_{\text{шлам}} : m_{\text{кр.осадок}} = 3,0:5,0:2,0$$

При данном соотношении масс компонентов в шихте, оптимальных значениях температуры и длительности спекания выход глинозёма составляет 82,5%.

Все основные выводы базируются на экспериментальном материале и научно обоснованы.

Достоверность результатов: исследования автора выполнены на хорошем научном уровне с использованием современных методов физико-химического анализа.

При чтении автореферата возникли некоторые вопросы и замечания.

1. Из рис. 16 автореферата не понятно, в связи с чем, наблюдается уменьшение степени извлечения  $Al_2O_3$  из состава руды при увеличении массовых соотношений компонентов шихты.

2. Следовало бы уточнить - какое соотношение глинозема и криолита в составе полученного КГК.

Представленные замечания не снижают достоинство работы. В целом можно отметить, что представленная Курбоновой Х.Р. диссертационная работа является законченным научным исследованием, которое вносит определенный вклад в развитие технологии получения глинозема, а также переработки отходов алюминиевой промышленности.

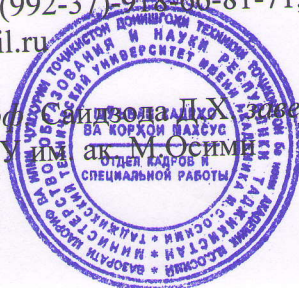
Учитывая вышесказанное, следует считать, что диссертационная работа Курбоновой Х. Р. на тему «Технологические основы совместной переработки сиаллитов и золы углей с отходами шламовых полей алюминиевого производства» соответствует требованиям ВАК при Президенте РТ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Курбонова Хуринисо Рахмоновна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

**Доктор технических наук, доцент,  
и.о. профессора кафедры «Производство  
материалов, технология и организация  
строительства» Таджикского технического  
университета им. академика М.С. Осими**

**Саидзода Джамшед  
Хамро  
(Саидов Джамшед  
Хамрокулович)**

734042, г.Душанбе, пр. акад. Раджабовых, 10А,  
Контактный телефон: +(992-37)-918-66-81-71,  
E-mail: jamshed66@mail.ru

Подпись д.т.н., и.о. проф. Саидзода Джамшеда Хамро:  
Начальник ОК и СР ТТУ им. акад. М.С. Осими



Бадрудинов С.Т.