

## ОТЗЫВ

на диссертацию Элдиб Амр Басьюни Саад «Комплексная переработка низкосортного алюминийсодержащего сырья Египта с получением металлургического глинозема и попутной продукции», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Диссертационная работа Элдиб Амр Басьюни Саад посвящена повышению эффективности технологического процесса комплексной переработки каолинитовых руд и концентратов с получением металлургического глинозема и попутной продукции, учитывая, что Египет обладает значительными запасами каолинового сырья, но не имеет собственного производства глинозема и вынужден в больших количествах импортировать его для собственных нужд, работа является актуальной. Выбрано направление по спеканию каолинитового сырья с известью при повышенных температурах с целью получения саморассыпающихся спеков с дальнейшей их переработкой в содовом растворе на глинозем и белитовый шлак, который в дальнейшем можно использовать в цементной промышленности. Показано влияние углеродсодержащей добавки при спекании, позволяющей увеличить значительно извлечение глинозема при содовом выщелачивании. Изучен механизм фазовых превращений в процессе спекания и охлаждения спека при участии активирующих углеродистых добавок. Показана методическая проработка экспериментальных исследований с применением метода математического планирования и оптимизации процесса выщелачивания спека. Результаты диссертационной работы представляют интерес для разработки опытного технологического регламента и проведения предварительного технико-экономического обоснования получения глинозема и попутной продукции (портландцемента) на основе каолинового сырья Египта, а также применительно к минерально-сырьевому комплексу России и других стран.

На основании полученных экспериментальных данных и заданных технологических параметров представлена принципиальная технологическая схема переработки каолинитового сырья с указанием основных материальных потоков на 1 тонну глинозема.

Данные предложения прошли серьезную экспериментальную проработку в лаборатории. Научная и практическая достоверность проведенных экспериментальных исследований подтверждена 8 публикациями, в том числе: 2 статьи в рецензируемых журналах согласно перечню ВАК РФ, 3 статьи в международной базе цитирования Scopus, 1 заявка на получение патента РФ.

По работе имеются вопросы:

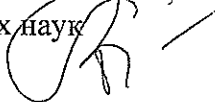
1. К сожалению, в представленной диссертационной работе нет сравнения с существующими способами переработки каолинового сырья, к которым относятся кислотные способы, хотелось бы показать их недостатки и преимущества по сравнению с предлагаемым способом.
2. Какова скорость охлаждения спека и зависимость поведения образования геленита при этом?
3. Проводилась ли экономическая оценка эффективности способа спекания с активирующей добавкой по сравнению со стандартным спеканием, а также влияния добавок на качество получаемого глинозема?

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы. Диссертация «Комплексная переработка низкосортного алюминийсодержащего сырья Египта с получением металлургического глинозема и попутной продукции», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов», соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

№ 123-9  
от 09.06.2020

образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм, а ее автор – ЭЛДИБ АМР БАСЬЮНИ СААД – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»,  
кафедра «Metallургия цветных металлов»,  
профессор, доктор технических наук



Логинова Ирина Викторовна  
25.05.2021

Доцент, к.т.н. той же кафедры



Шопперт Андрей Андреевич  
25.05.2021

Подпись И.В. Логиновой и Шопперта А.А.

заверяю:



Начальник  
СРД УДЭС  
А.М. КОСАЧЕВА

620002,  
г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.  
тел. 8(343)375-60-11,  
E-mail: [loginova\\_irina@mail.ru](mailto:loginova_irina@mail.ru),  
8 912 28 999 02 сотовый телефон  
Профессор кафедры «Metallургия цветных металлов»