

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Халифа Ахмед Абделазим Элсайед Ибрагим Абду на тему:  
«Разработка технологии получения железорудного агломерата повышенной прочности с использованием отходов глиноземного производства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Использование отходов промышленности является важной задачей, как для промышленности, так и для экологии, позволяет получить существенный экономический эффект. Значительные запасы красного шлама (отходы глиноземного производства) в условиях истощения месторождений железной руды позволяют решить проблемы обеспечения сырьём металлургическую промышленность. Препятствием в этом становится ряд отличий красного шлама от природных горных пород, такие, как наличием разнообразных, непостоянных по составу примесей, проблемы с агломерацией, иной физико-химический трек получения конечного продукта.

С этой точки зрения диссертационное исследование автора является актуальным и имеет теоретическое значение, обладает значительной практической значимостью, причём последнее подтверждается подачей заявки на патент и промышленными испытаниями на предприятиях сталелитейной компании EzzSteel (Египет).

Автором работы выполнен значительный объём экспериментов с использованием современных методов синтеза и аттестации образцов, досконально изучены факторы, влияющие на состав и структуру синтезируемых экспериментальных материалов.

Автореферат построен логично, внутренне структурирован и несёт большой объём информации о диссертации. Сама работа отлично апробирована, публикации автора достаточно полно освещают суть выполненного диссертационного исследования.

По автореферату имеются замечания и вопросы:

1. На стр. 3 автор утверждает, что «... содержание железа (в красном шламе), которое доходит до 40-60%...». Содержание железа в самых богатых железных рудах не превышает 57 %. Может, автор имел ввиду не содержание железа, а содержание оксида железа?

2. Анализируя состав красного шлама (стр. 10), автор приводит формулу  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ , называя его каолином. Это не так, приведённая формула соответствует минералу каолинит, каолин же является осадочной горной породой.

3. На стр. 8 автор утверждает, что получен патент на изобретение. А на стр. 20 узнаём, что ещё только подана заявка на изобретение. Требуется устранить разногласие.

Появляющиеся при ознакомлении с авторефератом замечания не снижают высокую оценку представленной автором научной разработки.

ОТЗЫВ

ВХ. № 456 -9 от 22.09.21  
АУ УС

Считаю, что диссертация «Разработка технологии получения железорудного агломерата повышенной прочности с использованием отходов глиноземного производства», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм, а ее автор - Халифа Ахмед Абделазим Элсайед Ибрагим Абду – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Доктор технических наук (специальность 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), профессор, заведующий кафедрой химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».

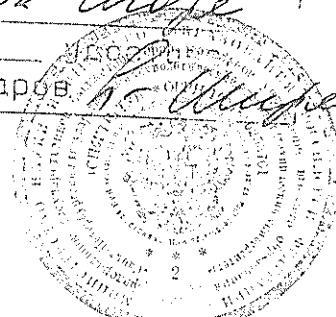


Пантелеев Игорь Борисович

16.09.2021

Адрес: 1900013, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 26  
Тел.: +7 (812) 494-93-75 E-mail: panteliev@technolog.edu.ru

Подпись *Верещаева Надежда Борисовна*  
Начальник отдела кадров *Н.С. Верещаева Н.С.*



*Ж*