

ОТЗЫВ на автореферат диссертационной работы Баринковой Анастасии Александровны на тему: «Разработка процессов формирования композиционных материалов на основе глиноземного производства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Актуальность исследования Баринковой А.А. определяется тем, что ежегодно наблюдается наращивание производственных мощностей алюминиевой промышленности в связи с чем увеличивается количество получаемых отходов, среди которых самым значительным по количеству образования является красный шлам. Наиболее распространенный способ работы с красным шламом - его складирование в наземные шламохранилища. Неоднократно предпринимались попытки переработки шлама посредством извлечения из него полезных компонентов, но до сих пор не найдено универсальной технологии, которая позволяет работать с разным химическим составом, высоким значением водородного показателя и малой дисперсностью частиц бокситового остатка. Способы использования красного шлама в качестве сырья для изготовления товарной продукции позволяют его утилизировать без возврата обратно в шламохранилище, но среди известных методов не разработано технологии позволяющей крупномасштабно задействовать отход из-за малого процентного включения в состав композиций и его высокой щелочности. Диссертантом предложены составы композиционных материалов, в которых содержание отхода составляет более 40% по сухому веществу от общей массы, а проблема высокой щелочности решается путем нейтрализации кислотными реагентами в виде раствора серной кислоты и торфа.

В исследовании Баринковой А.А. для достижения цели исследования, а именно, разработки процессов формирования композиционных материалов, в составе которых находится значительное количество нейтрализованного красного шлама, были поставлены задачи, при выполнении которых сформулировано следующее научное и прикладное значение работы:

- предложена концепция полномасштабной утилизации красного шлама без возврата его обратно в шламохранилище;

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-434 от 18.09.24
АУ ВС

- разработан методологический подход к формированию композитов на основе бокситового остатка;

- предварительная нейтрализация красного шлама оказывает значительное влияние, при включении отхода в состав композиционных смесей, на физико-механические и эксплуатационные характеристики получаемой продукции;

- разработаны составы новых композиционных материалов на основе красного шлама для различного назначения.

Диссертационная работа в достаточной степени апробирована: представлена на 7 научно-технических конференциях и семинарах, имеющих статус всероссийских и международных мероприятий; освещена в 9 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, в 3 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и системы цитирования Scopus; получен 1 патент на изобретение и 1 акт-внедрения результатов исследования в работу ООО НПКФ «Эпицентр».

По оформлению автореферата и диссертации замечаний нет.

По содержанию диссертационного исследования имеются следующие замечания и вопросы:

- в автореферате не отражена фракция измельченного красного шлама и не указано оборудование и его скорость измельчения для верхового торфа (стр. 16).

- проведены ли расчеты железнодорожного тарифа на транспортировку верхового торфа на глиноземные предприятия или красного шлама на торфяные?

Выявленные замечания не снижают значимость выведенных результатов работы. Диссертационное исследование Баринковой А.А. является законченной научно-технической работой, выполненной на актуальную тему на высоком научном уровне. Текст работы грамотно изложен и структурирован, а достоверность полученных результатов и разработанных рекомендаций обеспечивается исчерпывающим количеством экспериментальных данных с соответствующей статистической обработкой.

Диссертационная работа на тему «Разработка процессов формирования композиционных материалов на основе отходов глиноземного производства»,

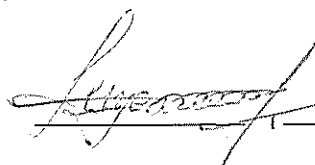
представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – Материаловедение полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Баринкова Анастасия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.6.17. – Материаловедение.

**Директор по рудоземному производству
«РУСАЛ Каменск-Уральский»**

М.П.

4 сентября 2024 г.




А.В.Щелконогов

Сведения об организации:

Акционерное общество «Объединенная компания РУСАЛ Уральский Алюминий» (АО «РУСАЛ Урал») Филиал АО «РУСАЛ Урал» в Каменске-Уральском «Объединенная компания РУСАЛ Уральский алюминиевый завод» («РУСАЛ Каменск-Уральский»)

Почтовый адрес: ул. Заводская, 4, г. Каменск-Уральский, Свердловская область, 623406

Официальный сайт в сети Интернет: uaz-a-incoming@rusal.com

E-mail: uaz@rusal.com

Телефон: +7 (3439) 39-41-89

Андрей Викторович Щелконогов