

## 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 диссертационной работы Баринковой А.А. связана с предложением способа рационального использования отхода глино01-земного производства, красного шлама, с целью уменьшения его накопления в шламохранилищах и производством композиционных материалов на его основе. Красный шлам характерен своим разным химическим составом, в зависимости от месторождения и типа боксита, а также способа обработки руды, малой дисперсностью частиц и высокой щелочностью, что является препятствием для разработки универсальной технологии его использования как сырья для извлечения полезных компонентов из него. В свою очередь, использование отхода в качестве сырья для получения композиционных материалов различного назначения является перспективным способом решения проблемы накопления и хранения отхода, так как щелочность бокситового остатка решается ее нейтрализацией, малая дисперсность частиц является преимуществом, так как позволяет получить малопористое изделие с хорошими физико-механическими свойствами.

В ходе выполнения работы соискателем было разработано:

- методологический подход к формированию композиционных материалов на основе красного шлама;
- составы композиционных строительных материалов с прочностными характеристиками, соответствующим маркам М250, М300;
- новая группа композиционных материалов природоохранного направления с физико-механическими характеристиками, которые соответствуют техническим условиям и требованиям государственных стандартов Российской Федерации.

В диссертации автором была достигнута цель работы путем нейтрализации отхода с помощью серной кислоты и торфяного сырья. Красный шлам, нейтрализованный кислотой, был использован в качестве компонента для получения строительной продукции, а нейтрализованный торфом – в качестве компонента для получения композиционных материалов природоохранного направления. Выбор различных способов нейтрализации обоснован разным назначением предлагаемых композиционных материалов, что подробно описано в диссертации. В работе изучены и установлены взаимосвязи между компонентным составом композиций и физико-механическими и эксплуатационными характеристиками готовой продукции. Результаты исследования подтверждают научную новизну. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание степени кандидата технических наук.

Работа написана грамотным научным языком, текст диссертации и автореферата раскрывает логику исследования и хорошо структурирован. Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечивается соответствием теоретических исследований и практическим и работой на сертифицированном оборудовании и в лицензионных программах. Работа широко апробирована, а ее основные результаты в достаточном масштабе опубликованы в открытой печати.

По автореферату и диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

- в работе применятся экструзионный метод гранулирования шламово-торфяной смеси. На чем основан выбор метода?

- стр. 16 автореферата «Установлено, что смеси с нейтральным показателем кислотности обеспечивают необходимые прочностные характеристики согласно ГОСТ 51520-99» стоит отразить диапазон необходимых значений прочностных характеристик.

- стр. 16 автореферата «Дополнительно был проведен вегетационный эксперимент на определение степени всхожести семян овса и интенсивности прорастания побегов для предварительного установления пригодности применения предлагаемого композиционного материала в качестве почвоулучшителя» стоит отразить, где именно были проведены испытания и по каким методикам.

Выявленные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Диссертация «Разработка процессов формирования композиционных материалов на основе отходов глиноземного производств», 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.

к.т.н., доцент Высшей школы «Механика и процессы управления», Федеральное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Филиппов  
Сергей  
Анатольевич

« 09 » СЕНТЯБРЯ 2024 г.

195251, Санкт-Петербург ул. Политехническая, д.29 литер Б  
+7 (812) 775-05-30  
office@spbstu.ru

