

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Лебедева Андрея Борисовича на тему: «Использование отвального бокситового шлама глиноземного производства в процессе грануляции расплавленных металлургических шлаков», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов

Диссертация Лебедева А.Б. выполнена на кафедре металлургии факультета переработки минерального сырья Горного университета. В процессе научно-исследовательской и учебно-методической работы Лебедева А.Б. показал себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно ставить и решать сложные научно-технические задачи. За время обучения в аспирантуре им был накоплен внушительный запас профессиональных знаний, умений и навыков.

Тема диссертации Лебедева А.Б. «Использование отвального бокситового шлама глиноземного производства в процессе грануляции расплавленных металлургических шлаков» является актуальной в связи с ужесточением требований к техногенным отходам глиноземного производства – красного шлама, а также с решением вопросов по снижению уровня загрязнения атмосферы при грануляции расплавленных шлаков в черной металлургии.

В области черной металлургии особое внимание уделяется применению технологий очистки атмосферного воздуха от примесей серы, позволяющих экономично расходовать материалы. Одним из наиболее перспективных методов снижения серосодержащих примесей является использование извести и известняка, которые не обеспечивают достаточный уровень очистки атмосферы на металлургических производствах. Кроме того стоит остро вопрос об утилизации отходов глиноземного производства, складирование которых занимает все новые площади.

Практическая значимость работы наблюдается в использовании красного шлама при грануляции расплавленных шлаков, в способности красного шлама заменять дорогостоящие минеральные вещества, такие как известь и известняк, используемых в качестве компонента охлаждающей жидкости при грануляции металлургических шлаков, что в значительной степени улучшает экологию доменного производства. Новый материал, полученный с участием красного шлама - шламошлак, имеет улучшенные технологические свойства: повышенную скорость сушки и пониженные затраты на измельчение.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации, не вызывает сомнений благодаря большому

количеству экспериментальных данных и их сравнением с производственными данными, подтверждающих аналогичностью ранее проведенных исследований. Прослеживается возможность использования части результатов работы на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Аспирант Лебедев А.Б. позитивно зарекомендовал себя при работе над диссертацией, имеет 12 публикации, участвовал в четырех различных конференциях.

Результаты работы могут служить основой дальнейшего решения вопросов в области использования отхода глиноземного производства – красного шлама для очистки атмосферы производственных участков от серосодержащих газов. Диссертация отвечает всем современным требованиям, предъявляемым к НИР, и заслуживает положительной оценки со стороны научной и производственной общественности.

Диссертация Лебедева А.Б. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Лебедева А.Б. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Научный руководитель

д.т.н., проф., профессор кафедры автоматизации

технологических процессов и производств

федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский горный университет»

**Утков Владимир Афанасьевич**

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2.

Телефон: (812)328-8476

e-mail: Utkov\_VA@pers.spmi.ru



Зам.начальника отдела  
делопроизводства

Е.В. Копьева

« 17 » 20 19