

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Хуснутдиновой Эльвиры Мусавировны «Совершенствование метода очистки газовых выбросов химических предприятий от диоксида серы гранулированным карбонатным шламом» представленном на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология

Из представленного автореферата следует, что кандидатская диссертация Хуснутдиновой Э.М. направлена на изучение антропогенного воздействия химических промышленных предприятий на окружающую среду. Загрязнение атмосферы и очистка от газовых выбросов промышленных предприятий является важной задачей, стоящей перед человечеством. Автором рассмотрены вопросы снижения антропогенного влияния за счет разработки технических и технологических решений очистки газовых выбросов от диоксида серы гранулированным карбонатным шламом, поэтому задачи, поставленные автором, несомненно актуальны.

Хуснутдиновой Э.М. собран гранулированный сорбционный материал карбонатного шлама химводоочистки Набережночелнинской ТЭЦ. Определены его технологические и физико-химические свойства. Проанализированные результаты по разработке очистки газовых выбросов от диоксида серы.

Автором грамотно описано проведение экспериментальных исследований. Изучен химический состав карбонатного шлама свойства с использованием дифрактометра. Экспериментальным путем установлено количественное и массовое соотношение карбонатного шлама и жидкого натриевого стекла. Описан механизм процесса адсорбции при разных температурах. Проведенные исследования позволили получить технологические характеристики гранулированного сорбционного материала (ГРСМ) отхода энергетики. Технологические и физико-химические характеристики ГРСМ позволили использовать его для очистки газовых выбросов от диоксида серы.

Научная новизна работы заключается в способе получения гранулированного сорбционного материала и определены условия изготовления гранул на основе карбонатного шлама для очистки газовых выбросов от диоксида серы. Впервые получены экспериментальные данные по адсорбционной очистке газовых выбросов от диоксида серы гранулированным сорбционным материалом с эффективностью более 99,9%. Это обеспечивает предельнодопустимую концентрацию выбросов в атмосферу. Предложена и обоснована модернизация технологической схемы очистки газовых выбросов от диоксида серы в производстве бисульфида натрия на АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова», что можно отнести к практической значимости работы.

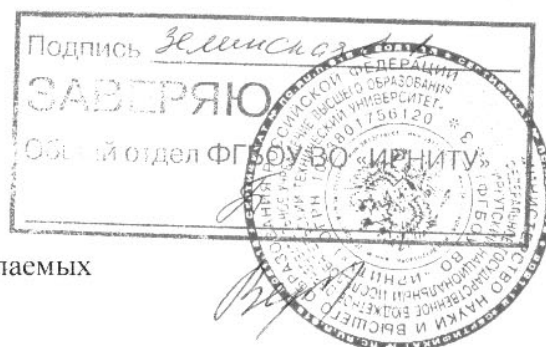
Основные результаты работы отражают научную значимость исследований, а публикации автора позволяют судить о научных и практических подходах, рассмотренных в диссертации.

Диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология

Доктор технических наук,  
профессор кафедры «Обогащения полезных ископаемых  
и охрана окружающей среды  
имени С.Б. Леонова» ФГБОУ ВО ИРНИТУ

zelinskaelena@mail.ru  
+7-914-87-57-912, +7-3952-40-57-16

Зелинская Елена Валентиновна



Доктор технических наук,  
профессор кафедры «Обогащения полезных ископаемых  
и охрана окружающей среды  
имени С.Б. Леонова» ФГБОУ ВО ИРНИТУ

verhval@mail.ru

Верхозина Валентина Александровна

г. Иркутск, 664074, ул. Лермонтова, 83; ауд. И-122

31.03.2022



Вход. № 05-4108  
« 12 » 04 2022 г.  
подпись