

ОТЗЫВ

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

Тема диссертационного исследования посвящена актуальной проблеме очистки газовых выбросов предприятий химической и нефтехимической промышленности от диоксида серы, а также разработке комплекса мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду при производстве бисульфита натрия на АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова».

Одним из перспективных способов очистки газовых выбросов является его адсорбция пористыми сорбентами на основе различных отходов производства. В диссертационной работе автором предлагается использовать карбонатный шлам, обработанный жидким натриевым стеклом для извлечения диоксида серы из газовых выбросов предприятий.

Достоинством данного подхода является возможность использования в качестве сорбционного материала отхода теплоэнергетики – шлама химводоочистки, его доступность и дешевизна, а также высокая эффективность очистки газовых выбросов и снижение экологической нагрузки на окружающую среду.

В работе научно обоснованы предложенные подходы к очистке газовых выбросов от диоксида серы гранулированным карбонатным шламом: установлены закономерности процесса адсорбции, представлены изотермы и изостеры адсорбции при разных температурах, рассчитана свободная энергия Гиббса процесса и энергия активации адсорбции.

На основании полученных научных результатов проведено экспериментальное исследование, результаты которого адаптированы для технологической схемы очистки газовых выбросов от диоксида серы, образующегося при производстве бисульфита натрия на АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова». По результатам исследований предлагается модернизировать технологическую схему очистки газовых выбросов производства бисульфита натрия. Модернизация заключалась в установке адсорбера со схемой производства и регенерации гранулированного сорбционного материала, и установкой в брызгоуловитель сетчатого демистера с регулярной рулонной гофрированной насадкой. Внедренная технология позволит предотвратить экологический вред на 248,4 тыс. руб./год и получить экономический эффект – 162,4 тыс. руб./год, где срок окупаемости составит 4,5 года.

Число публикаций по теме диссертации, докладов и выступлений на научных конференциях, различных уровней, наличие патентов позволяет утверждать, что материалы научных исследований, используемые в диссертации, обсуждены научной общественностью и апробированы.

Диссертационная работа имеет научное и прикладное значение и представляет интерес для широкого круга специалистов в области экологии, а также химической и нефтехимической промышленности.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата неясно:

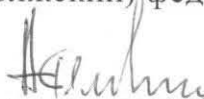
1. Почему в работе используется карбонатный шлам именно Набережночелнинской ТЭЦ?

2. Можно ли применить представленную технологию на предприятиях химической и нефтехимической промышленности, а не только ограничиваться АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова»?

Указанные замечания не снижают научно-практической значимости и общего впечатления от представленной работы.

Представленная диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, в редакции от 11.09.2021 г., предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор, Хуснутдинова Эльвира Мусавировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология.

Заведующий кафедрой
Высоковязких нефтей и природных битумов,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
доктор технических наук,
профессор

 Кемалов Алим Фейзрахманович
28.03.2022

Специальность, по которой защищена докторская диссертация
02.00.13 - Нефтехимия,
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Адрес: 420008, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
Телефон: +7(917) 273 19 82
E-mail: Alim.Kemalov@kpfu.ru



Даю согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя, вывешивание отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ» и ФГАОУ ВО «КФУ».

Выход. № 05-4398
« 29 » 05 2022 г.
подпись 