

## ОТЗЫВ

на автореферат Сулимовой М.А. на тему

«Разработка технологии очистки сточных вод металлургических предприятий от фенолов и цианистых соединений многофункциональным сорбентом на основе железомарганцевых конкреций»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Развитие производства оборудования и товаров народного потребления привело к увеличению производства различных материалов, в том числе металлов и сплавов. Одним из побочных продуктов на всех стадиях горнодобывающего и металлургического комплекса и металлообрабатывающей промышленности являются растворы фенолов и цианидов, являющиеся токсичными веществами и смертельно опасными для человека даже в достаточно малых концентрациях. Именно поэтому разработка новых и экономически эффективных методов очистки сточных и оборотно-промышленных вод указанных предприятий является актуальной задачей.

Автором представленной работы, Сулимовой М.А., предложен новый метод удаления примесей фенолов и цианидов из промышленных предприятий горной и металлургической промышленности на основе применения железомарганцевых конкреций. В работе изучено влияние фазовых форм оксида железа и марганца на поверхности железомарганцевых конкреций на процесс окисления фенолов и цианидов. Определены кинетические характеристики окисления фенолов и цианидов оксидами металлов на поверхности железомарганцевых конкреций. Показано, что оксид железа при этом, выступает в качестве катализатора реакции. На основании проведенных исследований изложена установка по очистке сточных и оборотных вод с концентрацией фенолов и цианидов до 1,2 г/л по каждому из компонентов.

Из автореферата следует, что результаты работы достаточно широко опубликованы и обсуждены на национальных и международных конференциях.

Однако, при этом, автореферат не лишен некоторых недостатков и при его прочтении возникают некоторые вопросы:

1. В автореферате приведено исследование ЖМК финского залива и указано, что оксиды железа и марганца (IV) входят в аморфной форме, однако никаких численных значений не было приведено;
2. Из автореферата не следует, чем обусловлено такое значительное различие в концентрациях цианистых соединений при окислении на поверхности железомарганцевых конкреций (см. рис. 3а и 3б, стр. 13).
3. В автореферате также имеется ряд стилистических и орфографических ошибок, например «... Малайзия. 2011 год, золотая медаль...» (стр. 7), «... и

№ 408-10  
от 28.11.2017

искусственно созданные сорбенты...» (стр. 8), «предприятий имеют в На основе определенных...» (стр. 15-16) и т.д.

4. На стр. 14 представлено уравнение окисления цианистых соединений, одним из продуктов указан азот. Однако, в приведенном химическом уравнении реакции, азота не наблюдается.

Отмеченные замечания не имеют принципиального значения и не снижают в целом высокой положительной оценки выполненной работы. Диссертационная работа Сулимовой М.А., представляет собой законченную научно-квалификационную работу, обладает научной новизной и практической значимостью и отвечает требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Зав. кафедрой Информационных технологий топливно-энергетического комплекса  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»

тел. +7 (812) 232-37-74,

mv\_uspenskaya@mail.ru,

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д.49.

д.т.н., профессор

М.В. Успенская М.В.  
(Майя Валерьевна Успенская)

