

ОТЗЫВ

доктора технических наук, профессора **Коротковой Татьяны Германовны** на автореферат диссертации *Аджигитовой Айгуль Айдаровны* на тему: «Очистка сточных вод промышленных предприятий от ионов меди сорбентом на основе растительных отходов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология

В процессе производства и потребления накапливается значительное количество промышленных и бытовых твердых растительных отходов, при разложении которых образуются токсичные соединения и парниковые газы, наносящие вред человеку и окружающей среде. В связи с этим использование твердых растительных отходов в качестве сорбента по очистке сточных вод промышленных предприятий от ионов меди является актуальным.

Представленная работа посвящена разработке технологии получения сорбентов на основе золы растительных отходов и её применению в очистке сточных вод гальванического производства от ионов меди для обеспечения экологической безопасности окружающей среды.

В экспериментальной части работы разработан и получен гранулированный сорбент с высокой эффективностью сорбции (97,8 %) в отношении катионов меди. Определены его физико-химические показатели, проведены исследования сорбции ионов меди из модельных растворов и рассмотрены пути регенерации. Конкурентоспособность сорбента обусловлена низкой стоимостью относительно выпускаемого в промышленных масштабах активированного угля марки ДАК, эффективность очистки которого составляет 99,9 %.

На основе проведенных исследований усовершенствована принципиальная технологическая схема очистки сточных вод компании ООО «ЕЛ-ТОНС» от катионов меди путем добавления блока адсорбционной доочистки гранулированным сорбционным материалом на основе растительных отходов.

Материалы исследований опубликованы в 18 работах, из них 2 – в журналах перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 1 – в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science, 15 – в материалах конференций различного уровня.

Достоинством работы является комплексное исследование сорбента в статических и динамических условиях.

Замечания по работе.

1. На странице 9 автореферата для снижения уровня влажности растительных отходов от 70 % до 20 % предложено использовать фильтр-пресс. Од-

нако, фильтр-пресс для этих целей не применяют, его используют для сепарации и разделения неоднородных жидких сред.

2. Результаты научных исследований желательно подтвердить патентом РФ на изобретение.

Высказанные замечания не влияют на общее положительное впечатление о диссертации как о научной работе.

Диссертация Аджигитовой А.А. «Очистка сточных вод промышленных предприятий от ионов меди сорбентом на основе растительных отходов» как научно-квалификационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями на 16.10.2024 г.), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Аджигитова Айгуль Айдаровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология.

Короткова Татьяна Германовна,

доктор технических наук по специальностям:

05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств,

05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки

злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,

плодоовощной продукции и виноградарства,

доцент, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

технологический университет»

Короткова

Короткова

Татьяна

Германовна

350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2,

ФГБОУ ВО «КубГТУ», каф. БЖ, ауд. А-623а,

14.11.2024 г.

Телефон: + 7(918) 130 96 39,

E-mail: korotkova1964@mail.ru

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

Вход. № 05-8223
« 26 » 11 2024 г.
подпись *А.И.*



Коротковой Т.Г.
подпись _____ удостоверяю
руководитель отдела
_____ Е.И. Руссу
14 11 2024 г.