

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степановой Светланы Владимировны на тему: «Теория, методы и принципы получения полифункциональных сорбционных материалов на основе целлюлозосодержащих отходов для очистки воды от нефти и ионов металлов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Автором выявлены условия образования и дана оценка существующих методов переработки целлюлозосодержащих отходов (ЦСО) в сорбционные материалы, которые показали необходимость геоэкологического обоснования методологии утилизации ЦСО для предотвращения загрязнений и минимизации ущерба окружающей среде.

Степановой С.В. разработаны научные основы утилизации ЦСО путем направленного модифицирования плодовых оболочек злаковых культур и листового опада химическим, физико-химическим и физическим методами позволят получить полифункциональные сорбционные материалы (ПСМ) с заданными свойствами в зависимости от вида загрязняющего вещества и его концентрации в воде.

Автором показано, что эффективность очистки вод при применении ПСМ от загрязняющих веществ в зависимости от метода обработки уменьшается в ряду: температурой > слабыми растворами кислот > высокочастотной низкотемпературной плазмой > в поле униполярного коронного разряда. Кроме того, определены критерии модификации ЦСО и граничные условия применения ПСМ при ликвидации разливов нефти на поверхности воды и очистке сточных вод.

На основании анализа рассмотренных способов рационального использования ЦСО и определения закономерностей протекания процессов очистки вод от ионов железа, меди, цинка, никеля (внешняя диффузия и ионный обмен) и нефти (физический процесс (адгезии)).

Таким образом, Степановой С.В. разработаны основные технические, технологические и экологические критерии рационального использования ЦСО, производства и применения различных ПСМ в зависимости от состава загрязненных вод как для ликвидации разливов нефти на поверхности водных объектов, так локальной очистки СВ промышленных предприятий. Предложены пути утилизации отработанных ПСМ, насыщенных нефтью путем отжима, ионов металлов – десорбции; на конечной стадии – сжигание в установках с пульсирующим горением.

Соискатель дал технико-экономическое обоснование эффективности технических решений по утилизации ЦСО по предотвращению загрязнения геосферы и минимизации ущерба гидросфере.

Замечания:

1. В таблице 3 приведены основные параметры образцов ПСМ и ПСМ₁, при этом определение ПСМ₁ приведены только в 7 таблице, что затрудняет понимание текста и анализ представленных данных.

2. Не представлен метод утилизации отработанных растворов модификаторов.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не имеют принципиального значения.


Диссертационная работа Степановой С.В. по актуальности, научной значимости является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения по утилизации целлюлозосодержащих отходов с целью получения полифункциональных сорбционных материалов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие сельского хозяйства, химической, нефтехимической и других отраслей промышленности.

Диссертационная работа Степановой Светланы Владимировны отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., и Критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени доктора наук, утвержденным «Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утвержденным ректором ПНИПУ от 09 декабря 2021 г.

Соискатель Степанова Светлана Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Профессор,

д-р техн. наук, доцент
14.12.2023 г.

 Сафаров Альберт Хамитович


Организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет», кафедра «Прикладная экология»

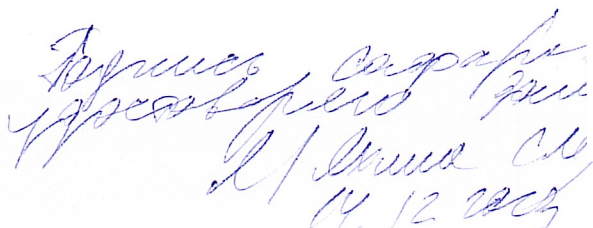
Почтовый адрес: 450064, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1,
Интернет сайт организации: <https://rusoil.net/>,
e-mail: kafedra_ecologia@mail.ru,
раб. тел.: (347) 243-17-37

Шифр и наименование специальности, по которой защищена докторская диссертация: 1.5.15. Экология.

Я, Сафаров Альберт Хамитович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Степановой Светланы Владимировны, и их дальнейшую обработку.

14.12.2023 г.

 Сафаров Альберт Хамитович


14.12.2023

