

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

Диссертация Степановой С.В. посвящена решению двух актуальных проблем для геоэкологии: утилизации отходов растительных отходов, минимизации загрязнения почв и природных вод.

Автором предложены методологические основы переработки целлюлозосодержащих отходов (ЦСО) в полифункциональные сорбционные материалы (ПСМ), применяемые для ликвидации разливов нефти и инженерной защиты природных водных объектов, с целью снижения геоэкологической нагрузки на природные объекты.

Не смотря на то, что растительные отходы относятся к V классу опасности, но при длительном складировании на ограниченной территории плодовые оболочки злаковых культур становятся источником антисанитарии и пожарной опасности. Листовой же опад, находясь на территории промышленных площадок и территории города, вторично загрязняется различными химическими реагентами, становясь источником загрязнения почв. Если рассматривать растительные отходы, как вторичные материальные сырьевые ресурсы, в состав которых входят целлюлоза, лигнин, пентозаны и т.д., то их можно рассматривать в качестве сорбционных материалов для очистки водных сред от нефти и ионов металлов (ИМ).

Цель диссертации – это научное обоснование способов утилизации целлюлозосодержащих отходов для получения полифункциональных сорбционных материалов с заданными свойствами для очистки водных сред от нефти и ИМ, обеспечивающих снижение техногенной нагрузки на окружающую среду.

Степановой С.В. разработаны теоретические основы рационального использования ЦСО, которые основаны на совокупности сорбционных характеристик отходов, критериев и разработке технических решений их применения в качестве ПСМ для очистки вод от нефти и ИМ. Кроме того, разработаны научные основы рационального использования ЦСО в качестве ПСМ с заданными свойствами в зависимости от состава загрязненных вод. Дано геоэкологическое обоснование безопасного использования отходов с целью получения товарного продукта, а также предупреждения и ликвидации

загрязнений природной среды.

Автором предложено ряд технических решений по применению ПСМ в качестве бонов и матов для ликвидации разливов нефти с поверхности природных водных объектов. А также по усовершенствованию технологических схем очистки сточных вод путем внедрения фильтрующей загрузки из ПСМ на предприятиях Республики Татарстан (ПАО «Нижнекамскнефтехим», ООО «Гальванические покрытия», АО «Казанское моторостроительное производственное объединение») - Зеленодольский машиностроительный завод, ООО НПП «Экоэнергомаш»).

Таким образом, в результате проведенных исследований показано, что переработка ЦСО позволит минимизировать загрязнения почв за счет освобождения полезных площадей. А размер предотвращенного вреда почвам, как объекту окружающей среды, в стоимостной форме составит 29274 млн руб в случае высвобождения территорий сельхозугодий и урбанизированных территорий от ЦСО изученного вида. Кроме того, улучшится качество природных водных объектов за счет усовершенствования технологии очистки вод.

При чтении автореферата к диссертанту возникло два вопроса :

1. Каков выход полифункциональных сорбентов, полученных из целлюлозосодержащих отходов.
2. Сколько потребуется реагента для снижения кислотности полученного отхода.

Данные вопросы носят уточняющий частный характер, и, в целом, не имеют принципиального значения и не снижают несомненных достоинств работы, представленной к защите.

Диссертационная работа Степановой С.В. по своей актуальности, научной новизне, уровню и значимости полученных теоретических и практических результатов, их достоверности является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение фундаментальных задач рационального использования растительных отходов с целью производства полифункциональных сорбционных материалов для очистки различных сред, решение конкретных вопросов отечественных промышленных технологии производства адсорбентов, имеющей важное значение для развития 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, профессор


Ашихмина Тамара Яковлевна

7 декабря 2023 г

Организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет

Структурное подразделение: лаборатория биомониторинга Института химии и экологии ВятГУ

Должность: главный научный сотрудник

Почтовый адрес: 610000, г. Киров, ул. Московская, д.36


Телефон: 8-8332-37-02-77

Электронный адрес: usr08619@vyatsu.ru

Шифр и наименование специальности, по которой защищена докторская диссертация : 25.00.36 – Геоэкология

Я, Ашихмина Тамара Яковлевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Степановой Светланы Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Дата 7 декабря 2023


Ашихмина Тамара Яковлевна

