

ОТЗЫВ
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
СПИРИНА МИХАИЛА НИКОЛАЕВИЧА «КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ
УГЛЕКАРБОНАТНЫМ СОРБЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ»
ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.4.10. КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

Диссертационная работа Спирина Михаила Николаевича посвящена решению актуальных проблем - исследованию коллоидно-химических процессов взаимодействия эмульсий промышленных сточных вод, содержащих растительных масла, как чистых, так и стабилизированных СПАВ, с углекарбонатным сорбционным материалом и разработке способа очистки маслозагрязненных стоков.

В качестве объектов исследований автором были выбраны: модельные эмульсии различных растительных масел – подсолнечного, оливкового, соевого, льняного, горчичного, касторового; сорбционный материал ОСП₆₀₀. Для выполнения работы применялись современные методы исследования состава, структурных и сорбционно-поверхностных характеристик материалов, такие как рентгенофазовый анализ, инфракрасная спектроскопия, термогравиметрический, адсорбционный и лазерно-гранулометрический анализы, микроскопические исследования и другие. Для изучения жидких сред использованы классические аналитические методы.

Автор диссертационной работы смог получить новые данные, о характере влияния СПАВ на примере лаурилсульфата натрия на процесс водоочистки. Определены параметры проведения процессов очистки модельных вод, содержащих растительные масла, при помощи ОСП₆₀₀, показано, что длина углеродной цепи, число двойных связей и количество ОН-групп в молекулах жирных кислот не оказывают значительного влияния на процесс водоочистки масляных эмульсий, установлено, что значения маслосодержания ОСП₆₀₀ по исследуемым маслам близки и составляют: для подсолнечного масла – 182 мг/г, для соевого – 184 мг/г, для оливкового – 189 мг/г.

Разработана принципиальная технологическая блок-схема процесса очистки эмульсий растительных масел. Доказано на примере Филиала «Валуйский» ООО «МЭЗ Юг Руси», что разработанный способ водоочистки эффективен при очистке реальных маслосодержащих сточных вод. Рекомендации по очистке стоков будут приняты к реализации в Филиале «Валуйский» ООО «МЭЗ Юг Руси» в 2026 году после реконструкции локальных очистных сооружений. Предложен способ использования образующегося осадка водоочистки в качестве компонента органо-минеральных удобрений.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате не отображены параметры синтеза сорбционного материала на основе кальцийсодержащего отхода, например: состав шихты,

термический диапазон обжига, время термического воздействия.

2. Оформление рисунков 1 и 4 необходимо было оформить с указанием названия осей.

3. В автореферате не отображены основные физико-химические параметры характерные для сорбционных материалов таких как лимитирующая стадия процесса адсорбции, энергия активации, СОЕ, ДОЕ.

Указанные недостатки не снижают положительную оценку рассматриваемой диссертационной работы, все исследования выполнены на высоком научном уровне.

На основании автореферата можно сделать вывод, что по актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне, достоверности сформулированных выводов и практической значимости результатов диссертационная работа Михаила Николаевича Спирина «Коллоидно-химические аспекты очистки сточных вод от растительных масел углекарбонатным сорбционным материалом» соответствует критериям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Спирин Михаил Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10. Коллоидная химия.

Отзыв составлен:

кандидат технических наук по специальности
05.17.01 – Технология неорганических веществ,
старший научный сотрудник Научного центра
«Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов»
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»

 Ольга Сергеевна Зубкова

«28» октября 20 24 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»
Адрес: 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, д.2
Телефон: +7-812-382-01-28
E-mail: rectorat@spmi.ru

Подпись кандидата технических наук Зубковой Ольги Сергеевны, старшего научного сотрудника Научного центра «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов» Санкт-Петербургского горного университета заверяю.


Начальник управления
делами производства и
документооборота
Е.Р. Яновицкая 28 ОКТ 2024