

Отзыв на автореферат диссертации Широких Сергея Александровича на тему: «Структура и свойства высокопористых полимерных материалов, полученных полимеризацией дисперсионной среды обратных высококонцентрированных эмульсий», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.10 – Коллоидная химия

Стирол и его сомомеры являются широко распространенным сырьем для получения полимерных материалов различного назначения. Гидрофобность, относительная дешевизна, простота обработки и полимеризации позволяют создать на основе сополимеров стирола и дивинилбензола сорбент для очистки водных объектов. В связи с этим диссертационная работа Широких С.А. посвящена получению сополимеров стирола и дивинилбензола для использования в качестве сорбентов нефтепродуктов. Возможности метода получения путем полимеризации дисперсионной среды обратных эмульсий позволяют задавать долю и размер пор материалов. Однако для реализации данного метода с наибольшей эффективностью необходимо обладать информацией об устойчивости исходных обратных эмульсий. Соответственно, основной целью работы являлось изучение устойчивости обратных эмульсий для получения пористых полимерных материалов на их основе.

Диссертантом установлены соответствия между структурой сополимеров стирола и дивинилбензола и устойчивостью исходных обратных эмульсий. Продемонстрированы закономерности изменения устойчивости полученных эмульсий, размера капель их дисперсной фазы, размера пор в сополимерах стирола и дивинилбензола в зависимости от состава и условий получения исходных эмульсий (доли дисперсной фазы, концентрации ПАВ, типа и концентрации инициатора полимеризации, скорости перемешивания). Соотнесены сорбционные свойства полученных материалов при поглощении различных нефтепродуктов и воды и размера пор в них. Продемонстрированы плавучесть и возможность многократного использования сорбентов.

Результаты работы достоверны, что подтверждается использованием современных методов исследования (СЭМ, ПЭМ, магнитометрия, ТГ-ДСК). Выводы работы хорошо обоснованы. Основные результаты диссертации апробированы на конференциях международного и всероссийского уровня и в публикациях, входящих в международные базы данных.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате не приведены значения плотности и вязкости нефтепродуктов, использованных для сорбции, что осложняет интерпретацию данных по сорбционным свойствам полученных материалов.
2. Было бы интересно увидеть сравнение сорбционных свойств полученного в работе материала с существующими промышленными аналогами.

Материалы, представленные в автореферате, позволяют сделать заключение, что диссертация соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным приказом ректора № 1523ст от 17.09.2021 г., предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Широких Сергей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.10 Коллоидная химия.

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры физической химии НИТУ «МИСиС»
Родин Алексей Олегович
« 14 » марта 2022 г.

119049 Москва, Ленинский пр-т, д. 4, стр. 1

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

E-mail: rodin@misis.ru

Тел.: +7(499)638-45-53

Подпись А.О. Родина заверяю.



Зам. нач-ка отдела
Кузнецова А.В.


КУЗНЕЦОВА А.В.
14.03.22 г.