

**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.**

Рассматриваемая диссертационная работа посвящена исследованию пористых сополимеров стирола и дивинилбензола, полученных в ходе эмульсионной полимеризации, а также пористых композитов с магнитными наночастицами. Получение пористых полимерных материалов полимеризацией дисперсионной среды обратных эмульсий позволяет на этапе получения исходной эмульсии задавать пористость и размер пор, изменять удельную поверхность и шероховатость поверхности полимеров. Добавление в состав эмульсии наночастиц приводит к образованию пористых нанокомпозитов с улучшенными свойствами, а также увеличивает стабильность исходных обратных эмульсий. Материалы такого рода по данным исследований автора могут быть использованы в качестве эффективных сорбентов и предназначены для решения актуальной проблемы аварийных разливов нефтепродуктов.

Автором работы были определены закономерности образования пористых сополимеров стирола и дивинилбензола в зависимости от концентрации ПАВ и соотношения мономеров в составе исходных эмульсий. Установлены оптимальные составы эмульсий для получения полимерных материалов со средним диаметром пор 3-4 мкм и долей пор до 95%. Продемонстрировано, что при наличии NaCl в дисперсной фазе эмульсии значительно снижается скорость процесса оствальдова созревания, что приводит к уменьшению размера пор в пористых сополимерах стирола и дивинилбензола. Показано, что при увеличении вязкости нефтепродуктов до 670 мПа·с скорость их сорбции изменяется незначительно. Полученные данные о структуре и сорбционных свойствах пористых сополимеров стирола и дивинилбензола могут быть использованы для получения сорбентов, обладающих высокой селективностью по нефтепродуктам. Таким образом, рассматриваемая работа обладает новизной, практической и теоретической значимостью.


По автореферату диссертации Широких С.А. имеются следующие замечания:

1. На рисунке 11 указаны кривые потери массы, демонстрирующие количества поглощенной жидкости пористыми полимерами. Так как одна из жидкостей является промышленным нефтепродуктом, было бы более корректно также указать тепловые эффекты происходящих процессов для подтверждения полученных результатов о долях поглощенных жидкостей.

2. Не приведены для сравнения данные о магнитных характеристиках исходных наночастиц магнетита, использованных для создания композитов.

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 химических наук, старший научный сотрудник
лаборатории теоретических основ химической технологии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук
Заходяева Юлия Алексеевна


«11» марта 2022 г.

119991, г. Москва, Ленинский проспект, дом 31, ИОНХ РАН
e-mail: yz@igic.ras.ru, тел.: +74957756585(д. 591)

