

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.

Происходившие в последние годы в нашей стране и за рубежом техногенные катастрофы, связанные с разливами нефтепродуктов, ставят вопрос развития методов снижения воздействия последствий таких случаев на окружающую среду. В этой связи разработка новых селективных высокоэффективных сорбентов для сбора нефтепродуктов с поверхности воды является важной и актуальной задачей.

В диссертационном исследовании проделан большой объем работ в направлении создания технологических основ направленного синтеза селективных сорбентов для нефтепродуктов с различной вязкостью, в частности, выявлена взаимосвязь между структурой и размером пор в пористых материалах из полистирола и сополимера стирола и дивинилбензола и устойчивостью исходных высококонцентрированных эмульсий к коалесценции и Оствальдову созреванию, что позволит управлять процессом синтеза пористых материалов.

Диссертантом экспериментально обнаружен факт существования критического размера пор, при котором скорость сорбции нефтепродукта в начальный период времени равна скорости сорбции воды. Выявлено, что в порах более мелкого размера скорость сорбции нефтепродукта выше скорости сорбции воды, а в порах более крупного размера наоборот. Наличие такого критического размера пор позволит направленно получать пористые полимерные материалы для селективной сорбции заданных нефтепродуктов.

По работе имеется несколько замечаний:

1) Для решения задачи сбора адсорбента, поглотившего нефтепродукты, автор вводит в состав материала наночастицы магнетита, при этом в автореферате не приводятся литературные данные или оценки необходимого массового содержания магнитной фазы для эффективного сбора магнитом сорбента, поглотившего нефтепродукт. В связи с чем непонятно насколько реализуем на практике такой метод сбора при концентрациях магнитной фазы используемой автором.

2) Из текста автореферата следует, что автор для решения задачи повышения прочности сорбента использует дивинилбензол для сшивки полимера, вместе с тем из текста автореферата не ясно как влияет введение фазы магнетита на прочностные характеристики и существует ли оптимум концентрации магнетита, не ухудшающий механические свойства.

3) С точки зрения развития работы крайне высокий прикладной интерес представляет изучение процессов сорбции нефтепродуктов из морской воды, поскольку при развитии нефтедобычи на шельфе вопросы экологической безопасности будут иметь большое значение.


Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе, а 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.

Начальник специального конструкторско-технологического центра ГНЦ РФ
АО «НПО «Орион», к.х.н.

« 21 » 03 2022 г.

Москва, Косинская ул., д. 9

E-mail: orion@orion-ir.ru тел.: 8-499-373-53-10

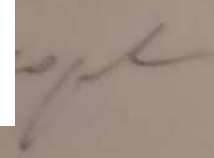

В.С. Попов

Подпись Попова В.С. заверяю

Ученый секретарь

АО «НПО «Орион», к.т.н.




А.В. Егоров