

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Айнетдинова Дениса Валерьевича

“Разработка гетерогенных катионообменных полимерных материалов многоцелевого назначения”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 - Технология переработки полимеров и композитов

Разработка полимерных ионообменных материалов является чрезвычайно интенсивно развивающейся отраслью современной химии, однако, несмотря на достигнутые в последнее время успехи, проблема получения ионообменных материалов с заданными свойствами остается одной из наиболее актуальных. Важной задачей также является установление связи структуры таких материалов с их электропроводящими и транспортными свойствами. Решение данных задач представляет значительный интерес как с научной, так и с практической точки зрения.

Диссертационная работа Айнетдинова Д.В. посвящена разработке технологии получения гетерогенных катионообменных полимерных материалов многоцелевого назначения и установлению взаимосвязи структуры и свойств. До недавнего времени основной областью применения таких мембран был электродиализ, однако в последнее время мембраны такого типа стали применяться в новом и чрезвычайно эффективном опреснительном методе емкостной деионизации воды.

Диссертантом исследованы и установлены корреляционные зависимости структурных, электрохимических и сорбционных характеристик гетерогенных катионообменных полимерных композитов от термомеханического воздействия на стадии отверждения катионитовой матрицы. Выявлено каталитическое влияние нанодисперсных частиц оксидов железа и никеля на процессы формирования фенолсульфокатионитовой матрицы с изменением макроструктуры и микроструктуры, физико-химических и сорбционных свойств нанонаполненных полимерных материалов. Проведено математическое моделирование пространственной макроструктуры гетерогенных катионообменных полимерных материалов “Поликон К” на основе НФФ волокон.

Показана перспективность использования полученных нанонаполненных катионообменных полимерных материалов “Поликон К” в очистке от сульфат-ионов металлов, в качестве ионоселективных электродов и мембран для емкостной деионизации воды.

По реферату можно сделать следующие замечания:

1. Отсутствует значение концентрации нанодисперсных частиц оксидов никеля и железа, вводимых в разрабатываемый материал.

2. Нет ясности в предпочтительности технологии получения гетерогенных катионообменных полимерных материалов “Поликон К”.

Однако эти замечания не умаляют основных достижений данной диссертационной работы.

В целом, на основании анализа автореферата диссертации можно заключить, что по своей актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Айнетдинов Денис Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология переработки полимеров и композитов.

Д.х.н.

Ю.М. Вольфович

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук (лаборатория процессов в химических источниках тока). Москва 119071, Ленинский проспект, 31, корп.4. Тел. 8(495) 955-40-30.

Подпись руки Ю.М. Вольфовича заверяю

Ученый секретарь института

К.х.н.



И.И. Варшавская

« 13 » 05. 2019 г.