

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

Одним из приоритетных направлений химии и химической технологии является создание полимерных композиционных материалов (ПКМ) различного функционального назначения. Ионообменные полимерные композиционные материалы, предназначенные для водоподготовки и очистки промышленных сточных вод, несомненно, относятся к числу таких материалов. Исследования в области технологии получения таких материалов имеют высокую значимость и актуальность, и, следовательно, входят в число приоритетных научных направлений.

Актуальность диссертации Айнетдинова Дениса Валерьевича также подтверждается и поддержкой Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 14-08-00766).

Цель работы состоит в разработке технологических решений по созданию гетерогенных катионообменных полимерных материалов “Поликон К” с развитой макроструктурой и комплексом функциональных свойств, обеспечивающих многоцелевое назначение.

Для достижения поставленной цели автором изучено влияние термомеханического воздействия в условиях формирования композита на структурные, сорбционные и физико-химические свойства разрабатываемых материалов: исследовано влияние оксидов металлов на кинетику и термодинамику синтеза катионообменной матрицы, изучена структура, физико-химические и сорбционные свойства полученных катионообменных полимерных материалов, включающих дисперсные частицы оксидов металлов.

Судя по автореферату, работа обладает весомой практической значимостью. Имеются положительные результаты испытаний по очистке разработанными материалами сточных вод от сульфат-ионов металлов, показана возможность их использования в качестве ионоселективных электродов и пористого сепаратора для емкостной деионизации воды.

Результаты работы достаточно полно представлены в 30 публикациях, в числе которых 6 статей в периодических изданиях, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК. Одна из них опубликована в журнале, включенном в б/д SCOPUS. Имеется полезная модель на изобретение.

Замечания по автореферату.

1. Ссылаясь на рис. 5, автор отмечает, что по данным дифференциально-сканирующей калориметрии, введение в полимерную матрицу оксидов металлов вызывает существенное увеличение скорости процессов синтеза фенолсульфокатионитовой матрицы и скорости отверждения. Между тем известно, что в силу влияния целого ряда факторов методы ТГА и ДСК не относятся к высокоточным методам исследования. В связи с этим возникает вопрос о точности значений соответствующих скоростей, определенных по данным рисунка 5 и фактически приведенных на этом рисунке в качестве коэффициентов уравнений линейной регрессии.

2. При написании выводов автор сделан акцент на перечислении того, что делалось (было изучено) в работе. На наш взгляд выводы только выиграли бы, если бы включали краткое описание сути полученных результатов.

3. В работе обсуждается влияние нанодисперсных частиц оксидов различных металлов на свойства полимерных композиционных материалов, но не указаны их размеры и фазовый состав, несмотря на то, что проводились различные электронно-микроскопические исследования.

На наш взгляд в данном случае было бы полезно провести рентгеноструктурные исследования и провести анализ фаз оксидов металлов и если это возможно определить средний размер кристаллитов металлической фазы.

В целом, на основании анализа автореферата диссертации можно заключить, что по своей актуальности, новизне, 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.

14.05.2019 г.

Профессор кафедры электрохимии химического факультета Южного федерального университета, д.х.н.

Гутерман Владимир Ефимович,

344090, ул. Зорге, 7. Ростов-на-Дону.

Химический факультет Южного федерального университета.

Тел. (863)-219-51-49.

e-mail: guter@sfedu.ru ; gut57@mail.ru.

Старший научный сотрудник кафедры электрохимии химического факультета Южного федерального университета, к.х.н.

Беленов Сергей Валерьевич

344090, ул. Зорге, 7. Ростов-на-Дону.

Химический факультет Южного федерального университета.

Тел. (904)-44-99-483.

e-mail: sbelenov@sfedu.ru

*Трудовой проф. Гутерман В. Е.
и С.Н.С. Беленова С.В. - заверю.
Зам. ректора химфака ЮФУ.*

