

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матюшина Андрея Николаевича «Исследование процесса бескапиллярного электроформования материалов с повышенной гидрофобностью», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Использование процесса формования ультратонких волокон из растворов или расплавов полимеров путем их прядения в электрическом поле в настоящее время переживает подъем, количество публикаций по данному направлению продолжает неуклонно расти. Таким методом можно получать нетканые материалы из большого числа синтетических и натуральных полимеров, а возможность электроформования полимера определяется реологическими свойствами растворов и подбором оптимальных условий проведения процесса. Несмотря на наличие значительного числа работ в этой области, задача достижения заданных характеристик таких материалов далека от разрешения. Поэтому разработку научно обоснованных технологичных процессов получения нановолокнистых материалов с гидрофобными свойствами, вне сомнения, можно отнести к актуальным задачам, решение которых позволит, например, успешно справляться с аварийными и технологическими выбросами в производственных помещениях на предприятиях энергетической промышленности. В связи с вышеизложенным, диссертационная работа А.Н. Матюшина, посвященная получению и возможному применению полимерных нановолокнистых материалов с повышенными гидрофобными свойствами, комплексному исследованию физико-химических свойств растворов полимерных смесей и установлению закономерностей процессов их электроформования, представляет несомненную научную и практическую ценность.

Выбор автора остановился на смесях гидрофобных полимеров, имеющих различную жесткость полимерной цепи и различную молекулярную массу, что представляет особый интерес при оценке возможности их совместного формования. Автором показано, что обнаруженная низкая совместимость исследованных полимеров в растворе не только не мешает их совместной переработке в процессе бескапиллярного электроформования, но и позволяет регулировать свойства поверхности с достижением наилучших характеристик процессов сорбции жидких маслянистых веществ и высокую эффективность улавливания аэрозолей. В работе систематически исследованы свойства растворов индивидуальных полимеров и их смесей, выбраны оптимальные составы и показана возможность регулирования реологических свойств формовочных растворов и получаемых из них материалов при изменении соотношения компонентов смесей.

В качестве замечаний к автореферату работы необходимо отметить недостаточное качество представленных рисунков:

- рис. 1 на стр. 8 (фазовые диаграммы) практически нечитаемый, хотя у автора было достаточно места для представления рисунка в нормальном виде;
- рисунки 2-5 на стр. 12 и рис. 8 на стр. 17 (микрофотографии) представлены для сравнения при разном увеличении, что не позволяет оценить правильность сделанных автором по этим конкретным результатам выводов. Остается надеяться, что в диссертационной работе рисунки представлены более полно.

Сделанные замечания не затрагивают сути сделанных автором выводов, так как в работе приведен ряд экспериментальных данных, полученных при использовании широкого набора физико-химических методов исследования с использованием сертифицированного оборудования, совокупная оценка которых подтверждает, что выводы сформулированы четко и соответствуют полученным результатам. В целом, автореферат диссертации написан грамотно и логично.

Материал диссертации изложен в 2-х статьях в высокорейтинговом журнале и доложен на 6-ти научных конференциях.

Судя по автореферату, диссертация А.Н. Матюшина является научно-квалификационной работой, которая выполнена на современном научном и методическом уровне, содержит новые результаты фундаментального и прикладного характера в области исследования и разработки новых полимерных материалов. Считаю, что диссертационная работа Матюшина Андрея Николаевича полностью соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства России от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Ведущий научный сотрудник Института синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН,

доктор химических наук

30.05.2014

Т.А. Аكوпова

117393, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.70, ФГБУН Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН

Тел. 8(495)3325873, e-mail: akopova@ispm.ru

Домашний адрес: 117647, г. Москва, ул. Акад. Капицы, д.32, корп.2, кв.172

Тел. 8(495)4200672, сот. 8(903)2237612

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ. *Акопова Т.А.*

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ИСПМ РАН
К.Х.Н. *Полова Т.В.*

