

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Матюшина Андрея Николаевича на тему:

«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

Большое количество самых разнообразных отраслей нуждается в материалах, обладающих повышенными гидрофобными свойствами. Особое внимание в этом плане отводится волокнистым материалам, придание которым повышенных гидрофобных свойств является важной и актуальной проблемой. Одним из перспективных направлений, которое должно позволить придать материалам этого типа повышенные гидрофобные свойства, является метод электроформования, обеспечивающий возможность нанесения на поверхность подложки слоя заданной поверхностной плотности, состоящего из нановолокон. Разработка полимерных систем, позволяющих получить методом бескапиллярного электроформования материалы с повышенной гидрофобностью, имеет большое значение для создания новых материалов, которые могут найти своё применение в промышленности, строительстве, медицине и др.

Основной целью диссертационной работы А.Н. Матюшина явилось установление закономерностей электроформования нановолокнистых материалов из растворов гидрофобных синтетических полимеров и их смесей, оценка свойств и возможностей использования полученных материалов.

В результате проведенных систематических исследований свойств разбавленных и концентрированных растворов индивидуальных полимеров и их смесей показана возможность регулирования свойств формовочных растворов и получаемых из них материалов введением в раствор к основному волокнообразующему полимеру дополнительного полимерного компонента в количестве, не превышающем 10%. А.Н. Матюшиным определены основные факторы, обеспечивающие устойчивость процесса электроформования, что позволило разработать условия получения нановолокнистого материала с повышенной гидрофобностью.

С использованием современных методов анализа установлено влияние компонентов в полимерной системе на основе смесей САН и фторопласта-42В, а также полистирола и фторопласта-42В на их термические и релаксационные характеристики.

Показана перспективность применения полученных нановолокнистых материалов в качестве сорбентов синтетического машинного масла, в качестве фильтров для улавливания аэрозолей.

Результаты научных исследований имеют высокое практическое значение.

Научные положения и практическая значимость работы достаточно хорошо и полно изложены в 10 научных работах, в том числе и опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК.

Некоторые замечания по диссертационной работе:

- полученные результаты необходимо было патентовать;
- из автореферата нет возможности оценить токсичность получаемых продуктов и перспективу утилизации отслуживших свой срок изделий на их основе.

Диссертация А.Н. Матюшина является научно-квалификационной работой, которая содержит научно-обоснованные технические решения в области исследования и разработки процессов получения методом электроформования гидрофобных нановолокнистых материалов. Диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, практической значимости полностью отвечает требованиям к кандидатским диссертациям Положения о порядке присуждения учёных степеней, а её автор Матюшин Андрей Николаевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Доктор технических наук профессор  
кафедры технологии органического синтеза и  
высокомолекулярных соединений, ФГБОУ ВПО  
«Воронежский государственный университет  
инженерных технологий»

С.С. Никулин

394000, г. Воронеж, ул. Проспект Революции, д.19  
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных  
технологий»

Тел. 8(473)2-49-60-24, e-mail: nikulin.nikuli@yandex.ru

Домашний адрес: 394007, г. Воронеж,

Ленинский пр., д. 97/4, кв. 6

Тел. 8(473)2-27-36-93, сот. 89202145095

E-mail: nikulin.nikuli@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»	
Подпись т. <u>Никулина С.С.</u> ЗАВЕРЯЮ Начальник управления кадров <u>И.И. Сурявская</u> 14.03.2014 г.	