

ОТЗЫВ

на автореферат **Рылковой Марины Валерьевны** «Создание волокнистых материалов на основе комплексообразующих водорастворимых полимеров методом электроформования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов.

Получение волокнистых материалов без использования токсичных и пожароопасных растворителей является важным аспектом современного материаловедения и инженерии, особенно при создании материалов медицинского назначения. Диссертационная работа Рылковой М.В. как раз посвящена получению волокон и нетканых материалов на основе водорастворимых интерполимерных комплексов. Для их создания был выбран высокопроизводительный метод электроформования. В качестве комплексообразующих полимеров для получения волокон автор использовал экологически благоприятные для производства изделий медицинского и санитарно-гигиенического назначения системы: полиакриловую кислоту (ПАК), поливиниловый спирт (ПВС) и полиэтиленоксид (ПЭО).

Для получения экспериментальных данных привлекались современные методы исследования: вискозиметрия, ИК-спектроскопия, растровая электронная микроскопия, дифференциальная сканирующая калориметрия, термогравиметрический и деформационно-прочностной анализ. Это позволяет полагать, что полученные экспериментальные данные достаточно надежны.

В работе предложены составы формовочных растворов, установлены основные параметры стабильного протекания электроформования индивидуальных растворов комплексообразующих полимеров. Определены параметры формования бездефектных волокон субмикронных размеров из смесей ПАК–ПВС. Обосновано образование интерполимерных комплексов ПАК–ПВС и ПАК–ПЭО, проанализированы их структура и свойства. Установлены параметры электроформования бездефектных волокон из растворов интерполимерных комплексов ПАК–ПВС и ПАК–ПЭО. Предложены формовочные составы и технологические решения получения нетканых материалов на основе комплексообразующих полимеров, их смесей и интерполимерных комплексов методом электроформования с целью создания волокнисто-пористых композиционных материалов санитарно-гигиенического и медицинского назначения. Важным практическим результатом работы стал выпуск опытной партии нетканых материалов в лаборатории НИФХИ им. Л.Я. Карпова и их апробация на предприятии ИНТЦ «ПОИСК». Основные результаты диссертационной работы опубликованы в ведущих научных изданиях и апробированы на различных конференциях.

По работе есть небольшие замечания и вопросы:

1) В автореферате не указаны значения температуры, при которых определяли значения вязкости, удельной электропроводности и поверхностного натяжения растворов полимеров. Как учитывалась температурная зависимость этих параметров? Насколько стабильны значения вязкости исследованных растворов полимеров во времени?

2) Довольно трудно определить масштаб на приведенных в автореферате микрофотографиях. Возможно, в диссертации они представлены в лучшем качестве.

3) К сожалению, в автореферате не указаны условия проведения термоаналитических экспериментов. Кроме того, на рис.7 автореферата вполне было бы достаточно представить кривые ДСК и ТГА.

4) Рис.7. Автор пишет: «В области температур 200–300°C на ДСК-грамме ИПК ПАК – ПЭО, в отличие от механической смеси, эндопик плавления сдвинут в область более высоких температур...». Как автор объясняет почти 20% потерю веса, которой сопровождается этот процесс?

Несмотря на сделанные замечания, по новизне, научной и практической значимости работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор Марина Валерьевна Рылкова заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов.

Кандидат химических наук
научный сотрудник

Института физической химии и электрохимии
им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук
(ИФХЭ РАН)

119071, г. Москва, Ленинский просп., д. 31, корп. 4;
тел.: (495) 955 44 41

Сенчихин Иван Николаевич

И. Сенчихин
18.03.2014

Подпись И. Н. Сенчихина заверю

