

В совет по защите диссертаций
К 02.11.01 при учреждении
образования “Витебский
государственный технологический
университет”

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Демидовой Марии Александровны

на тему: **“Технология получения водорастворимых нановолокнистых материалов методом электроформования”**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.19.02 – “Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья”**

Тема диссертаций актуальна, так как в нем затронуты интересы современной науки и техники, а именно получение нановолокнистых материалов различного назначения методом электроформования. Перспективность исследований подтверждается растущим числом разработок в области создания новых видов нановолокнистых материалов, покрытий и структур для нужд медицины и косметологии, особое место среди которых занимают водорастворимые нановолокнистые материалы.

Для получения водорастворимых нановолокнистых материалов выбран поливиниловый спирт, так как этот полимер нетоксичен, активизирует процессы всасывания и проникновения лекарственных средств через слизистые оболочки и кожу, обладает относительно низкой стоимостью.

Автором определено влияние состава прядильных растворов, вида используемого полимера, содержания глицерина на их физико-химические свойства и протекание процесса электроформования.

Разработаны составы прядильных растворов, содержащих от 10 до 16 % поливинилового спирта с добавлением до 10 % глицерина, а также определены параметры стабильного протекания процесса электроформования нановолокнистых материалов.

Получены математические зависимости и закономерности, описывающие влияние расхода и состава прядильных растворов на структуру и свойства электроформованных материалов, а также на диаметр получаемых волокон.

В результате анализа структуры нановолокнистых материалов научно обоснована и экспериментально доказана гипотеза о том, что при стационарном процессе расщепления струи при электроформовании

распределение полимерных нановолокон по диаметру подчиняются логнормальному закону.

Установлено, что при увеличении частоты вращения коллектора в диапазоне от 200 до 2000 мин⁻¹ повышается степень ориентации нановолокон в структуре получаемого материала, что приводит к увеличению его разрывной нагрузки и снижению удлинения при разрыве.

В результате исследования полученных нановолокнистых материалов на биологических объектах доказана эффективность использования нановолокнистого нетканого материала с механизмом доставки лекарств на основе 14 % поливинилового спирта, 1,7 % хлорида алюминия и 0,8 % хлорида железа для достижения гемостаза.

Соискателем предложены технологические рекомендации по получению электроформованных нановолокнистых материалов из поливинилового спирта с помощью прядильных головок различных конструкций.

По результатам исследований опубликовано 33 печатные работы, в том числе 8 в научных изданиях, включенных в перечень изданий, утвержденных ВАК Республики Беларусь, Российской Федерации и Республики Узбекистан.

В целом выполнена интересная работа, имеющее научное и практическое значение. Автор работы М.А.Демидова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья». Даем свое согласие на размещение отзыва на сайте учреждения образования "Витебский государственный технологический университет".

К.х.н., доцент, декан
химико-технологического факультета
Каракалпакского государственного
университета им. Бердаха



Б.Ч. Нурымбетов

Д.ф.т.н.(PhD), доцент кафедры
«Технология промышленности»
Каракалпакского государственного
университета им. Бердаха



З.Т. Бекмуратова

Даём согласие на размещение отзыва на сайте учреждения образования "Витебский государственный технологический университет"

