

В диссертационный совет  
К 02.11.01 при учреждении образования  
«Витебский государственный технологический  
университет»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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»

Работа Демидовой М.А. посвящена решению актуальной задачи для текстильной промышленности – разработке новых видов электроформованных водорастворимых нановолокнистых материалов различной структуры, для использования в медицине и косметологии, а также технологических рекомендаций по их получению.

Актуальность исследований связана с созданием новых видов нетканых материалов, получаемых методом электроформования и отличающихся уникальными свойствами, достигаемыми за счет наноэффектов. На основе анализа литературных источников на русском и английском языках подтверждена актуальность исследований, направленных на разработку новых видов электроформованных нановолокнистых материалов, покрытий и структур. Всесторонне проанализированы объект исследований и применяемые в работе методы. Установлено, что одним из наиболее перспективных направлений расширения ассортимента нановолокнистых материалов методом электроформования для нужд медицины и косметологии является получение материалов из водорастворимых полимеров.

Результаты диссертационной работы Демидовой М.А. имеют большую научную значимость. Демидовой М.А. получены экспериментальные зависимости и закономерности, характеризующие влияние состава прядильных растворов на основные физико-химические показатели, установлены зависимости между основными параметрами процесса электроформования.

Получены математические зависимости, описывающие влияние расхода и состава прядильных растворов из поливинилового спирта и глицерина на диаметр получаемых волокон, а также обоснована и подтверждена гипотеза о логнормальном законе распределения диаметров нановолокон при стационарном процессе электроформования. Определено влияние радиационной стерилизационной обработки на изменение свойств нетканых нановолокнистых материалов. Разработан состав, структура и технология получения гемостатической медицинской пленки с механизмом целевой доставки лекарств, предложены рекомендации по ее изготовлению.

Осуществлена оценка адгезии получаемого нановолокнистого покрытия к подложке с использованием автоматизированной разрывной машины, установлено влияние частоты вращения осадительного электрода на ориентацию электроформованных нановолокон, разрывную нагрузку и удлинение получаемых материалов.

Научная новизна работы Демидовой М.А. не вызывает сомнений и отражена в положениях, которые соискатель выносит на защиту, а именно: влияние частоты вращения осадительного электрода на ориентацию нановолокон и их физико-механические свойства; влияние стерилизации на изменение свойств электроформованных материалов; рациональные режимы электроформования нановолокнистых материалов, а также рекомендации по их корректировке с учетом особенностей структуры и состава материалов.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе Демидовой М.А., подтверждаются большим объемом теоретических и экспериментальных данных и не вызывают сомнений.

Работа Демидовой М.А. имеет практическую значимость, так как полученные результаты могут быть использованы при производстве нановолокнистых материалов медицинского и косметологического назначения.

По теме диссертационной работы опубликовано 33 печатные работы, в том числе 8 статей – в журналах, включенных в перечни ВАК РБ, РФ и Узбекистана.

Основные результаты диссертационной работы были доложены и опубликованы в материалах и тезисах докладов на международных и республиканских конференциях.

#### **Замечания по диссертационной работе**

1. В автореферате (стр.3) соискателем в качестве научной новизны предложены состав, структура и технология получения медицинской пленки, а также рекомендации по выбору способа приготовления прядильного раствора для её изготовления. Возникает вопрос о сроках и условиях проведения первичных испытаний данных разработок.

Отмеченное замечание не носит принципиального характера и не снижает достоинства основных результатов полученных соискателем.

На основании изложенного в автореферате, учитывая актуальность, научную новизну, научную и практическую значимость, достоверность результатов исследований, обоснованность научных положений и выводов, считаю, что диссертационная работа Демидовой М.А. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, определяемым главе 3 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

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

Заведующий кафедрой  
«Текстильное материаловедение»  
Ташкентского института текстильной  
и легкой промышленности,  
кандидат технических наук, доцент



Р.Д. Акбаров