



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, 109028, МОСКВА, БОЛЬШОЙ ТРЕХСВЯТИТЕЛЬСКИЙ ПЕР., Д.2/1
ТЕЛ.: 495 917-09-90, ФАКС: 495 917-34-23, E-MAIL: astra@mnirti.ru

В диссертационный совет Д. 212.144.06
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет дизайна и технологии»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Торшина Антона Станиславовича
на тему «Разработка нанотехнологических методов придания текстильным
материалам биоцидных свойств и защиты от сверхвысококачественного
излучения» на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных
материалов и сырья»

Диссертационная работа Торшина А. С. направлена на решение одной из актуальных задач современной текстильной промышленности, связанной с повышением качества отделки текстильных изделий с применением наночастиц металлов с целью защиты тканей от воздействия микроорганизмов и СВЧ излучения. Подход к решению этой задачи, развиваемый в настоящей работе, основан на восстановлении химическим методом наночастиц серебра и висмута с использованием различных реагентов. Помимо полученной из литературных данных информации, автор самостоятельно убедился и обосновал возможность использования наночастиц висмута в процессе отделки с целью защиты текстильных

материалов от СВЧ излучения. В процессе исследования удалось получить ткани с наночастицами металлов, которые сохраняются в структуре тканей после многократных стирок.

Доказав, что применение наночастиц серебра и висмута в отделочном производстве эффективно, автор перешел к основному этапу диссертационного исследования, комплексному изучению защитных свойств материалов и их устойчивости.

В рамках технологического подхода работа разделена на несколько логически связанных блоков, в каждом из которых решались принципиальные задачи:

- выполнить анализ методов, технологий изготовления и характеристик текстильных материалов, модифицированных наночастицами;
- разработать принципы и предпосылки моделирования жидкофазной технологии модифицирования текстильных материалов наночастицами металлов;
- разработать оптимальный способ восстановления серебра на ткани в форме наночастиц и изучить механизм их внедрения в структуру материала;
- разработать технологию модифицирования текстильного материала наночастицами серебра для защиты от микроорганизмов;
- проанализировать устойчивость биоцидных свойств хлопчатобумажных материалов к стиркам;
- разработать технологию модифицирования текстильного материала наночастицами висмута для защиты от СВЧ излучения, оценить влияние модификации поверхности текстильных материалов на их свойства в плане защиты от СВЧ излучения.

Кроме того, автором доказано значительное влияние типа материала и его толщины на степень экранирования СВЧ излучения.

В такой постановке задач работа является продуманной и согласованной, а полученные результаты представляют научный интерес и

имеют практическую значимость.

В представленном на рецензирование автореферате изложение построено логично, а иллюстративный материал выбран удачно и позволяет оценить большой объем проделанной работы.

В качестве замечания можно отметить отсутствие подробного описания характеристик выбранных объектов исследования, которое позволило бы оценить различия в строении и других структурных особенностях, определяющих свойства и поведение растворов в новой нанотехнологии; также из содержания автореферата нет возможности оценить степень токсичности применяемых металлов в форме наночастиц, и их экологическую безвредность.

Сформулированные выше замечания не умаляют достоинств настоящей работы, которая по содержанию, объёму, научной новизне, практической значимости и степени апробации полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, в том числе требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением № 842 Правительства России от 24 сентября 2013 г.

Таким образом, настоящая работа заслуживает положительной оценки диссертационного совета, а её автор Торшин Антон Станиславович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Инженер первой категории
отдела ООКНСиУ, к.т.н.

Парахина М.В.

Юдмила Парахина М.В.
Заверяю.

*Директор
по персоналу*



Парахина