

ОТЗЫВ

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

В настоящее время выпускаемые российской текстильной промышленностью защитные ткани производятся путём металлизации текстильных материалов с формированием защитного покрытия способом вакуумного напыления. Тем не менее, напыление покрытия на ткань таким методом является проблематичным в связи с характерными особенностями поверхности материала. В связи с этим диссертационная работа Торшина А. С. весьма актуальна, поскольку решает задачу разработки нанотехнологических методов металлизации тканей из натуральных волокон для российских производителей и способствует развитию текстильной и химической промышленности.

Цель работы - разработка нанотехнологических способов отделки текстильных материалов для защиты от воздействия микроорганизмов и СВЧ излучения с применением наночастиц серебра и висмута.

Для достижения поставленной цели автором в процессе работы были решены следующие задачи: 1- разработать принципы и предпосылки моделирования жидкофазной технологии модифицирования текстильных материалов наночастицами металлов; 2- разработать оптимальный способ восстановления серебра на ткани в форме наночастиц и изучить механизм их внедрения в структуру материала; 3- разработать технологию модифицирования текстильного материала наночастицами серебра для защиты от микроорганизмов; 4- разработать технологию модифицирования текстильного материала наночастицами висмута для защиты от СВЧ излучения.

Научная новизна работы: 1- определена оптимальная концентрация наночастиц серебра для придания материалам биоцидных свойств; 2- показано, что стойкость к воздействию плесневых грибов хлопчатобумажных материалов, содержащих наночастицы серебра, зависит от природы реагентов, применявшихся в процессе восстановления металла на образцах ткани; 3- установлена зависимость значений коэффициента экранирования СВЧ излучения от типа использованных в процессе отделки восстановителей и режимов обработки тканей наночастицами висмута; 4- доказано влияния структуры тканей, содержащих наночастицы висмута, на эффективность экранирования СВЧ излучения.

Достоверность полученных в работе результатов и обоснованность выводов подтверждается совпадением результатов, полученных различными методами анализа, в том числе и теоретического; большим объёмом проведённых исследований с использованием современных методик измерения, а также сравнением полученных данных с данными имеющимися в отечественной и зарубежной технической литературе; признанием научной общественностью публикаций в научно-технических журналах.

В то же время по автореферату диссертации есть замечания: 1- не приведены сведения по общим и специальным свойствам аналогов биоцидных тканей; 2- не указано, на каком оборудовании были определены значения коэффициента пропускания электромагнитного излучения тканей (табл. 2); 3- по оформлению - на графиках, например, рис. 1, 3, 7 на осях абсцисс и ординат нет поясняющих подписей.

В качестве пожелания можно предложить проведение исследований по разработке огне- и термостойких текстильных материалов, содержащих наночастицы металлов.

Отмеченные недостатки не влияют на общее хорошее впечатление от представленной к защите работы.

Считаю, что представленная к защите работа является интересным, законченным научным исследованием, имеющим как большое общетеоретическое, так и практическое значение. Диссертация содержит новые научно обоснованные технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны, соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»), и, несомненно, заслуживает положительной оценки, а её автор, Торшин Антон Станиславович, – присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Тарасовский Вадим Павлович, к.т.н.

Специальность: 05.17.11-химическая технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Лауреат Премии правительства РФ в области науки и техники

Лауреат премии им А.Н. Косыгина

Место работы: ЗАО «НТЦ «Бакор» (научно-технический центр специальной керамики)

Должность: зам. генерального директора по науке

Адрес: 142171, г. Москва, г. Щербинка, ул. Южная, д. 17

Электронная почта: tarasvp@mail.ru; Тел.: +7 (495) 502-78-17; 8-916-401-75-23

Подпись кандидата технических наук,
Тарасовского Вадима Павловича заверяю:

Вадим Павлович Тарасовский



17.11.2016 г.