

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Дмитриевой Марии Борисовны
«Разработка технологии биозащиты волокнистых материалов
музейного назначения и методов ее оценки», представленной на соискание
учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 -
«Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья»

Рецензируемая работа Дмитриевой Марии Борисовны посвящена разработке технологии биозащиты волокнистых материалов музейного назначения и методов ее оценки. Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка использованной литературы из 211 наименований и одного приложения. Работа изложена на 179 страницах, содержит 23 таблиц и 58 рисунков.

Во введении обосновано актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований, определены объекты исследования.

В первой главе диссертации «Разработка технологии биозащиты волокнистых материалов музейного назначения и методов ее оценки», обсуждены современные представления о биоповреждениях волокнистых материалов микроорганизмами, описаны принципы и методы их биоцидной защиты.

Вторая глава диссертации содержит характеристику объектов, методов проведения исследований и методик оценки устойчивости волокнистых материалов к плесневому заражению.

Третья глава диссертации посвящена разработке технологии антимикробной защиты целлюлозных полотен музейных увлажнителей, выполненных из нетканого полотна сетчатой структуры.

Четвертая глава посвящена исследованию фунгицидной активности (ФА) различных красителей и технологии их нанесения на текстильные материалы для придания биоцидных свойств текстильным материалам. Изучены фунгицидные свойства окрашенных образцов полиамида до и после обработки солями кобальта, никеля, меди, кальция, алюминия, хрома. Способность связывать жизненно важные микроэлементы грибной клетки тест культур *Aspergillus niger* и *Ulocladium atrum* кобальтом, вызывать у микроорганизмов клеточной стресс и при этом увеличивать количество закрепленного красителя на волокне никелем обусловлена синергическим действием хелатообразующих групп красителя и солей металлов. Исследование ФА пятнадцати азосоединений на образцах ткани из шерсти и полиамида зараженных пяти видами тест культур плесневых грибов, показало высокую ФА у соединений с нафтильным радикалом, обладающих более повышенной способности проникновения в клетку через билипидный слой мембраны клетки микроорганизмов. Показано влияние функциональных групп на ФА азосоединений.

Пятая глава посвящена разработке технологии придания фунгицидных свойств волокнистым материалам с помощью препаратов на основе

наночастиц металлов (серебра, меди, железа). Показано отсутствие роста теста культуры на обработанных образцах препаратом AgБИОН-2. Экспериментально подтверждено, фунгицидная активность AgБИОН-2 по сравнению традиционными биоцидами, как катамин АБ и бипиридин. Установлено, подавляющее действие на тест культуры *Chaetomium globosum* 5%-ного раствора AgБИОН-2. Обработка тканей препаратом AgБИОН-2 рекомендовано, как завершающий этап в технологическом цикле обработки волокнистых материалов для придания им антимикробных свойств.

Шестая глава посвящена анализу и сравнению методов оценки фунгицидных свойств волокнистых материалов. Разработаны рекомендации по тестированию фунгистойкости текстильных материалов и препаратов.

Цель диссертационной работы заключается в разработке технологических способов фунгицидной обработки волокнистых материалов, используемых в реставрационных и музейных практик и сравнение эффективности биозащиты с помощью различных методов оценки биостойкости материалов. Задачи, решаемые в работе, основаны на проведение антимикробной обработки материалов биоцидными препаратами с применением методов окрашивания, поверхностного нанесения, а также присоединения к волокну биоцидных групп синтетических композитов; на сравнении разных методов оценки биостойкости материалов; на разработке экспресс метода оценки; установление характера зависимости биостойкости материалов разной природы и физико-химических свойств от способа биоцидной обработки и вида препарата.

Несомненный интерес вызывает разработанные биоцидные препараты ПГМГ-гидрохлорид, МФГ (азопроизводные тригидрокситолуола) и AgБИОН-2 (коллоидное серебро), обладающие высокими фунгицидными свойствами по отношению тест культур *Aspergillus niger*, *Ulocladium atrum*, *Chaetomium globosum*.

Универсальность полиазосоединений позволяет их применять не только, как препарат подавляющий рост плесневых грибов, но также в качестве красителей для текстильных материалов с выраженными биоцидными свойствами.

Достоверность результатов экспериментальных данных, полученных, диссертантом сомнений не вызывают.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Дмитриева Мария Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 - «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Набиева Ирода Абдусаматовна

Д.т.н., зав. кафедрой «Химическая технология»,
05.19.03 - «Технология текстильных материалов»,
100100 Узбекистан, г.Ташкент, ул. Шохжахон 6,
тел.: +998712530606, +998933956400, +998951960055, niroda@bk.ru,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности.
22.02.2017 г.

И. Набиева

Хасанова Саодат Хаитовна

К.т.н., доцент, 05.19.03 - «Технология текстильных материалов»,
100100 Узбекистан, г. Ташкент, ул. Шохжахон 6,
тел.: +998951960055, +99890187-68-73,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
22.02.2017 г.

С. Хасанова

