

3. Мельников Б.Н., Захарова Т.Д. Современные способы заключительной отделки тканей из целлюлозных текстильных волокон. – М.: Легкая индустрия, 1975.
4. ГОСТ 12088–77 «Методы определения воздухопроницаемости».

УДК 627.02

ПРИДАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ШЕРСТИ, ОБРАБОТАННОЙ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ КОМПОЗИЦИЕЙ

*Чукенова М.Б, магистрант, Кутжанова А.Ж, к.т.н., профессор, Дюсенбиева К.Ж, PhD докторант,
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: madin-1992@mail.ru*

В последнее время разрабатываются текстильные материалы и изделия, которые обеспечивают безопасность и улучшают качество жизни человека.

Создание безопасного ассортимента тканей с антимикробными свойствами является актуальной проблемой [1].

В данной работе представлены результаты экспериментальных исследований по приданию антимикробных свойств шерстяному текстильному материалу на основе золь-гель метода. Основное преимущество золь-гель метода перед другими состоит в том, что он позволяет контролировать структуру получаемых материалов, размер частиц, величину и объем пор, площадь поверхности пленок, чтобы получить материал с заданными свойствами. Этот метод не требует уникального оборудования и дорогих исходных реагентов и поэтому является сравнительно дешевым методом синтеза [2].

Исследовательская задача состояла в получении наиболее эффективного способа антимикробной отделки шерстяной ткани, обладающей комплексом защитных свойств с применением золь-гель метода. Объектом исследования в работе является ткань - плед из пуха овечьей шерсти артикула ВМР-782.

Образец шерстяной ткани подвергался пропитке в растворе золя содержащем соль цинка и катализатор с последующим 90% отжимом на лабораторной двухвальном плюсовке. Сушка осуществлялась в течение 10 мин при температуре 80°C, а термообработка при 130°C в течение 1 минут на игольчатых рамках в сушильном шкафу с терморегулятором. После термообработки образец подвергался промывке в дистиллированной воде и сушке при комнатной температуре.

Антимикробные свойства шерстяной ткани проверялись с применением метода лабораторных испытаний на устойчивость к микробиологическому разрушению (СТ РК ISO 20743-2012). Анализ результатов показывают, что предложенная золь-гель композиция придает антимикробные свойства. Количество выросших колоний составила: *V. cereus* – в контрольном образце – 10^5 , в опытном - $35 \text{ КОЕ} \cdot 10^5$; *Proteus vulgaris* – в контрольном образце - 10^6 , в опытном - 10^5 ; *Ps. Aeruginosa* – в контрольном образце - 10^6 , в опытном - $280 \text{ КОЕ} \cdot 10^6$. По результатам антимикробной активности выявлено, что обработанные образцы обладают высокими антимикробными свойствами.

Образцы шерстяной ткани, обработанной золь-гель композицией исследовались с помощью электронного сканирующего микроскопа JSM-6490LA. В результате исследования обнаружено, что в образцах обработанной ткани присутствуют наночастицы цинка (рисунок 1).

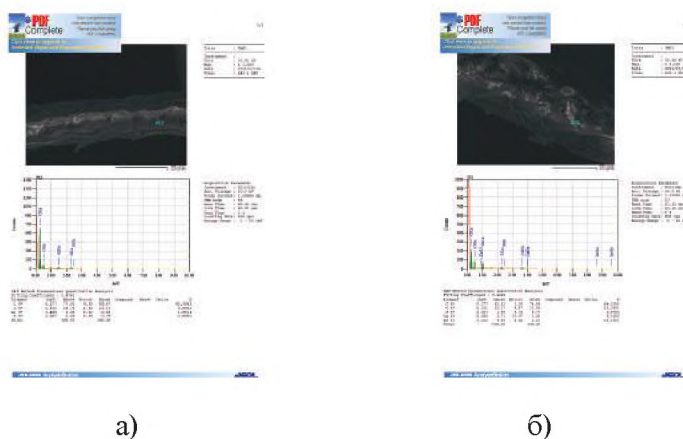


Рисунок 1.
Снимки СЭМ и ЭДС
анализ шерстяной
ткани:
а – необработанная
ткань, б – ткань,
обработанная золь-гель
методом

С помощью электронного сканирующего микроскопа исследовались морфология и микроанализ раствора. В результате исследования обнаружено, что в растворе присутствуют наночастицы цинка 31,18% (рисунок 2).

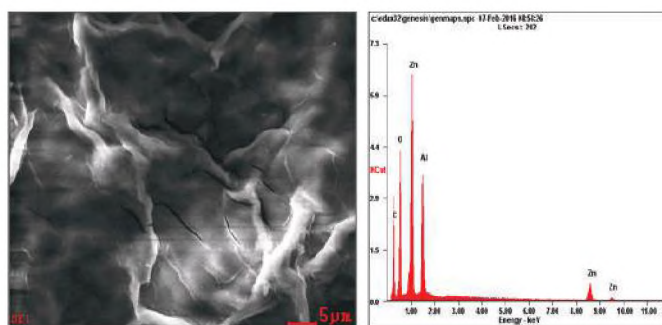


Рисунок 2. Электронно-микроскопические снимки золя цинка в растворе.

Оценка устойчивости образцов шерстяной ткани к истиранию, определенная на приборе ДИТ-М показала повышение количества циклов истирания.

Таблица 1. Показания устойчивости истираемости шерстяной ткани

№	Образцы	$K_{ист}$, (цикл)
1	контрольный образец	3572-3066
2	опытный образец	7336-8039

Проведенные исследования показали, что модифицированные шерстяные текстильные материалы наночастицами цинка, приобретают антимикробные свойства, в результате чего не обрастают плесневыми грибами и не разрушаются микроорганизмами в условиях эксплуатации, а также качественные показатели шерсти после обработки не ухудшаются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пат. 2491377 RU. Способ антимикробной отделки полшерстяной ткани/ Кочаров С.А., Грищенко В.А., Ильин А.А., Кошарный А.П., Привалова В.Д., Ефимов К.М., Дидюк А.И., опубл. 27.08.2013г. Бюл. № 5. – 4 с.
2. Статья. Модификация целлюлозного текстильного материала на основе золь-гель технологий для придания антимикробных свойств/ Дюсенбиева К.Ж., Таусарова Б. Р., Кутжанова А.Ж. Известие высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности, 3(357), РФ г.Иваново, опубл 2015г. 19-23с.

УДК 675. 6 + 687. 1/4

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНО - КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

*Бестбаева А. Д., студент, Скардова В.Б., ст пред
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: bestbaeva.asel@gmail.com, skardova53@mail.ru*

В данной статье проведен анализ современного ассортимента женской одежды. Рассмотрены варианты моделей женской одежды с целью разработки проектно-конструкторской документации.

На основе проведенных исследований была предложена одежда из джинсовой ткани, так как джинса актуальна и востребована современной молодежью. В результате проделанной работы было проведено ряд научных исследований: