

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник по конструированию одежды./В.М.Медведков, Л.П.Боронина, Т.Ф.Дурыгина и др.; Под ред. П.П.Кокеткина–М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1982.– 312с.
2. Конструирование одежды с элементами САПР: Учебник для вузов / Под ред. Е.Б. Кобляковой. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 464 с.
3. Интернет ресурсы: <https://wiki.wildberries.ru>.

УДК 627.02

ЦЕЛЛЮЛОЗДЫ ТЕКСТИЛЬ МАТЕРИАЛДАРЫНДА АНТИМИКРОБТЫҚ ЖАМЫЛҒЫЛАРДЫ АЛУҒА АРНАЛҒАН ЗОЛЬ-ГЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЗЕРТТЕУ

*Әжіман Қ., студент, Дюсенбиева К.Ж, PhD докторант, Тасымбекова А.Н, аға оқытушы
Алматы технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы
E-mail: Kura_07@list.ru*

Бактериялар мен саңырауқұлақтар ылғал және температура қолайлы жерде көбейе береді. Текстиль материалдары, талшық немесе текстиль көмекші заттары микроорганизмдердің қоректену ортасы болып табылады. Микроорганизмдердің көп мөлшерде дамуы текстиль материалдарында иістің пайда болуы, кетпейтін дақтар мен түсінің өзгеруінен материалдың функционалдық топтарының жоғалуына әкеліп соғады, мысалы біртегістігі мен беріктігінің азаюына.

Көбінесе текстиль материалдарының биодеструкциясы микроорганизмдердің әсерінен болады, оларға бактериялар, актинамециттер, ашытқылар, микроскопиялық саңырауқұлақтар, олардың пайда болуы, ылғал мен температураның жоғарылауына байланысты көбеюі жатады. Тоқыма материалдардың беттерінде болатын мұндай бактериялар тұрмыста, сонымен қатар арнайы салаларда әртүрлі ауруларды тасымалдайды. Мұндай ауруларды төмендету немесе жою үшін антимикробты тоқыма материалдарын қолдану қолайлы болып табылады [1].

Қазіргі таңда антимикробтық тоқыма материалдарын жасап шығаруға арналған әртүрлі химиялық және физикалық мүмкіндіктер бар. Тоқыма материалдардың модификациясы көбінесе матадағы талшықтардың бетінде полимер молекуласының адгезиясы нәтижесінде қабыршақтың пайда болуымен жүзеге асады. Мұндай модификацияның қарапайымдылығы біршама кемшіліктермен қоса жүреді, яғни кейінгі жуып – шаю және тазарту процесстерінде талшықты материалдың бетінде модификацияланатын заттардың әлсіз тұрақтылыққа ие болуы [2].

Осыған байланысты антимикробты препараттарды тоқыма материалдардың талшық бетінде химиялық байланыспен бекіту үшін модификация тәсілін жасау өзекті мәселе болып тұр, бұл модификация эффектілерінің тұрақтылығын едәуір жоғарлатуға алып келеді. Целлюлозды материалдарды модифицирлеу және оларға техникалық қасиеттерді беру үшін золь-гель әдісі қолданды.

Золь-гель процесі (ағл. sol-gel process) – материалдар технологиясы, сонымен қатар наноматериалдардың, зольмен қоса гельге айналғандағы, сұйық дисперсті ортадан тұратын, кеңістіктегі торға бекітілген, дисперсті фазамен біріктіру арқылы жасалған процесс.

Золь –гель процесстің жалпы атауы қоспадан алынған үлкен топтағы материалдарды біріктіру, гелді алуға негізделген белгілі бір элементі бар процесс алу болып табылады [3].

Золь-гель әдісінің басты артықшылығы алынған материалдың ерекше қасиетке ие болады. Келесі артықшылығы ретінде бөлшектердің көлемі мен кеуектердің құрылымын әртүрлі сатыда қадағалауға мүмкіндігі. Золь-гель әдісін қолдану арқылы жаңа қасиетке ие материал, сонымен қатар органикалық – бейорникалық гибриды материал, талшықтардың жаңа түрі және т.б материал түрлерін алуға болады.

Золь мен гелдің механикалық қасиеті талшықтар және пленка алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар төменгі молекулалар арасындағы жоғары қозғалыс нәтижесі арқасында ерекше нанокөпозитті материал алынады.

Золь-гель әдісімен алынған кеуекті материал, кейін сорбент, катализатор немесе катализатор тасмалдаушы ретінде қолдануға болады. Көлемі мен өлшемін қадағалау мүмкін болғанымен, кептіру және термоөңдеу кезінде қиындық туғызады.

Процесс нәтижесінде максималды меншікті ауданы 200 м²/г болатын кеуекті материал қалыптасады. Көп жағдай да ертіндінің құрамы мен құрылымын қадағалау арқасында наноматериалдың функционалды қасиетін жақсартуға болады. Сонымен қатар золь-гель технологиясының кемшілігі технологиялық қиындылығы мен шикізат материалының қымбат болуында, әсіресе алкоксидтердің.

Жұмыстың мақсаты - сұйық әйнек, цинк ацетаты немесе мыс негізінде целлюлозда материалдарға антимикробтық қасиеттер беру.

Целлюлозды материалдарға антимикробтық қасиет беретін жаңа модификация тәсілі жасалынды, бұл тәсіл нәтижесінде алынатын антимикробтық эффект көп ретті ылғалды жылулық өңдеулерге тұрақты, сонымен қатар тоқыма материалдардың физико – механикалық және гигиеналық қасиеттерін жақсартады [4,5]. Зерттелген композициялардағы антимикробтық эффект ОК-28,07 %, NaK-2,36, AlK-44,15 %, SiK-16,29 %, ZnK- 21,35 %, CuK - 8,13% заттардың әсерінен алынды. Алынған нәтижелер бойынша целлюлозды маталардың беттерінде цинк ацетатының және мыстың нано бөлшектерінің бекітілуі анықталынды

Өңделген целлюлозды материалдардың беріктігін зерттеу барысында, зерттелген композиция еш әсерін тигізбейді, яғни ұзу жүктемесі мен үзілу ұзаруы көрсеткіштері: өңделмеген үлгіде – 170 Н, өңделген үлгіде – 165 Н. Сондай –ақ, ауа өткізгіштігінің көрсеткіштері де өзгермейді: өңделмеген үлгіде 172 дм³/м²·с, өңделген үлгіде 165 дм³/м²·с.

Сонымен қатар, берілген композициямен өңделген үлгілердің азқыртыстану қасиеттері зерттелінді. Алынған нәтижелер бойынша өңделмеген матаның қыртыстануы 124 град., ал өңделген матаның қыртыстануы 139 град. көрсетті, яғни берілген композиция тек антимикробтық қасиетті ғана емес сонымен қатар аз қыртыстанушылық қасиетті де қамтамасыз етеді.

Тоқыма материалдарын берілген композициямен өңдеу барысында антимикробтық қасиеттермен бірге олардың бір уақытылы физико-механикалық көрсеткіштерін жақсартады.

Сондай-ақ, золь-гель процессімен антимикробтық қасиеттері бар тоқыма материалдарды модификациялау технологиясын жасау, табиғи маталардан жасалынған антисептикалық қасиеттері бар бұйымдардың қажеттілігін жоғарлатуға мүмкіндігін береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Filipowska B., Rybicki E., Walawska A., Matyjas-Zgondek E.; New Method for the Antibacterial and Antifungal Modification of Silver Finished Textiles. FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe 2011, Vol. 19, No. 4 (87) pp. 124-128.

2. Кричевский Г.Е. Химическая технология текстильных материалов. – М.: Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности, 2001. – Т. 3. – 298 с.

3. Шабанова Н.А., Саркисов П.Д. Золь-гель технологии. Нанодисперсный кремнезем. Бин. Лаб. Лаборатория знаний. 2012 г.- 309 с

4. Дюсенбиева К.Ж., Кричевский Г.Е., Таусарова Б.Р., Кутжанова А.Ж., Антимикробная обработка целлюлозных материалов текстильных материалов золь-гель методом, Новости науки Казахстана, 2(50) 2015 г, ISSN 1813-1107, г. Алматы, 92-99 стр.

5. Yanjun Xing Ж, Xiaojun Yang Ж, Jinjin Dai, Antimicrobial finishing of cotton textile based on water glass by sol-gel method, J Sol-Gel Sci Technol, 2007, pp 187-192.

УДК 687.175

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЕ ДЛЯ РАБОЧИХ ПЛОТНИКОВ

*Шамшетова К.Б., магистрант, Рыскулова Б.Р., д.т.н., проф.
Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан
E-mail: qarligash.94@mail.ru*

Роль спецодежды в жизни рабочего очень велика и одно из главных ее предназначений - защита рабочего от неблагоприятных воздействия производственной и окружающей среды. Благодаря защитному покрову спецодежды, создается пододежный микроклимат, который существенно отличается