



УДК 685.346.60.33.2

## МЕТОДИ НАДАННЯ МАТЕРІАЛАМ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Студ. Т.М. Фурса, гр. МгВ-15

Наук. керівники проф. О.П. Козарь, асп. Ю.В.Гречаник  
Київський національний університет технологій та дизайну

Пошкодження матеріалів природного походження під дією біологічних об'єктів широко поширені в природі і завдають шкоди, що досягає величезних розмірів. У процесі зберігання і експлуатації полімерних матеріалів природного походження і виготовлених на їх основі виробів можливо їх пошкодження різними видами мікроорганізмів: бактерій, мікроскопічних грибів і ін. Проблема визначення стійкості матеріалів до руйнівній дії мікроорганізмів, а також пошуку шляхів підвищення стабільності матеріалів тісно пов'язана з проблемою підвищення якості та надійності виробів, одержуваних з використанням таких матеріалів.

**Мета дослідження.** Метою дослідження є створення нових матеріалів з антибактеріальними та антимікробними властивостями.

**Методи дослідження.** Зміна структури шкіри для взуття за допомогою цеоліту, монтморилоніту і гуанідину.

**Результати.** В якості методів надання матеріалам антибактеріальних властивостей виділено наступні групи :

- просочення антибактеріальними препаратами, хімічна і фізична модифікація волокон для виробництва текстильного матеріалу;
- просочення текстильного матеріалу розчином антибактеріальної речовини, хімічна модифікація матеріалу;
- введення антибактеріальних препаратів в полімероутворюючу речовину;
- надання антибактеріальних властивостей текстильним матеріалам на заключних стадіях фарбування та оздоблення;
- застосування антибактеріальних речовин при пранні або чищенні текстильних полотен і виробів.

Звертається увага і на механічні методи: механічне видалення забруднень, підтримання правильного санітарно гігієнічного та температурно - вологісного режиму, запобігання проникнення мікроорганізмів до об'єкту біопошкоджень, видалення одного з елементів, необхідних для росту мікробів, біологічний захист, створення матеріалів із заданими біостійкими властивостями, застосування біоцидних сполук.

Найбільшою ефективним серед методів надання матеріалам антибактеріальних властивостей володіють хімічні методи, в процесі яких відбувається утворення хімічних зв'язків (наприклад, при введенні антибактеріальних препаратів в волокноутворюючі розплави і розчини).

Хімічна модифікація і нанесення захисних покриттів складають досить безпечну для людини і навколишнього середовища групу методів надання матеріалам антибактеріальних властивостей, але у хімічних методів модифікації є суттєві технологічні, економічні та екологічні недоліки. Хімічна модифікація волокон може погіршити деякі властивості полімерних волокон. Крім того, хімічна модифікація полімерних волокнистих матеріалів вимагає придбання, транспортування та монтажу додаткового обладнання і хімічних реагентів, що істотно ускладнює технологію, збільшує трудомісткість виробничого процесу, що може несприятливо позначитися на екологічній ситуації і привести до подорожчання кінцевого продукту.

**Висновки.** Досліджені матеріали на покращення антибактеріальних властивостей шкіри для взуття можуть бути використані у подальшому виготовленні нового взуття з кращими гігієнічними властивостями.