

Підсекція «Технологія та дизайн тканин і трикотажу»

УДК УДК 677.07:677.017.86

НАДАННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕКСТИЛЬНИМ МАТЕРІАЛАМ ТА ВИРОБАМ

Студ. В.В. Шахман, гр. БТ-13
Наук. керівник проф. Л.Є. Галавська
Київський національний університет технологій та дизайну

Тема захисту людини від патогенних мікроорганізмів завжди турбувала людство. А текстильні матеріали з антимікробними властивостями стають все більш поширеними, особливо в умовах неоголошеної війни та великої кількості поранених. Створення текстильних матеріалів лікувально-профілактичної дії, що перешкоджають розвитку патогенної мікрофлори та сприяють загоєнню ран є актуальною.

Одним із шляхів створення належних санітарно-гігієнічних умов щодо мікробіологічної безпечності текстильних матеріалів та виробів є біоцидна обробка, нанесення металевого покриття, впровадження наночасточок срібла. Технологія впровадження у натуральні волокна наночасточок срібла надає їм антибактеріальних властивостей. На відміну від закордонних технологій існує вітчизняний досвід обробки не синтетичних, а натуральних волокон. Нанесення металевого покриття на поверхню матеріалу використовується для виготовлення дезінфікуючих серветок та пов'язок, одягу та білизни, а також фільтрів для очищення води та повітря. У якості покриття можуть бути використані метали, які мають біологічну активність до патогенної флори, такі як срібло, мідь, титан, золото, їх сплави та комбінації.

Одним з головних напрямків біоцидного захисту людини з метою профілактики шкірних захворювань, є використання спеціально оброблених текстильних матеріалів. Біоцидна обробка текстильних матеріалів – це заключна обробка волокнистих субстратів біоцидними речовинами з метою надання текстилю антимікробних, протиалергенні або репелентних властивостей. Дана обробка забезпечує досягнення високих гігієнічних властивостей, створення відчуття свіжості і комфорту. Її наявність перешкоджає розмноженню і росту бактерій і грибів, а також пилового кліща, що викликає алергічну реакцію у людини. Крім того, у зв'язку з тим, що антимікробна обробка оберігає волокно від руйнування мікроорганізмами, її використання на 10-15% збільшує термін експлуатації текстильних виробів, що дозволяє отримати додатковий економічний ефект.

Антимікробна обробка може бути здійснена як у ході вироблення текстильного матеріалу, так і при пранні готових виробів, і не вимагає використання додаткового обладнання і енергетичних витрат. Бактерицидна обробка потребує нанесення від 0,5% до 2,5% препарату від ваги виробу. У залежності від препаратів, що використовуються, та об'єкта їх впливу біоцидна обробка поділяється на такі види: антимікробна, протигрибкова, антигнильна, протиалергічна, репелентна.

У відповідності до цілей захисту біоцидна обробка може виконувати такі функції:

- гігієнічна – запобігання виникнення неприємного запаху, що викликається продуктами життєдіяльності бактерій і профілактика транзиту (попадання) мікроорганізмів на шкіру людини; захист текстильного матеріалу від пошкодження;
- репелентна – захист від комах.
- Важливим аспектом антимікробної обробки текстильних матеріалів є:
- перешкоджання проникненню чужої (транзиторної мікрофлори, яка в основному складається з патогенних мікроорганізмів) ззовні, з навколишнього середовища;
- відсутність впливу на захисні властивості власної (резидентної) мікрофлори людини, тобто обробка не повинна пригнічувати та створювати умови для вироблення у патогенних мікроорганізмів імунітету до препарату;
- збереження антимікробних властивостей унаслідок багатократного прання.