

УДК.687.17:620.17

## ОЦІНЮВАННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ БІЛИЗНИ ДЛЯ ЛЕЖАЧИХ ХВОРИХ

Студ. Р.І. Водько, гр.МгПрЕ-18

Аспірант І.О. Іванов

Науковий керівник проф. Н.П.Супрун

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання:** провести порівняльний аналіз споживчих властивостей матеріалів білизни для лежачих хворих.

**Об'єкт дослідження:** процес визначення здатності запилюватися та очищуватися лікарняної білизни.

**Предмет дослідження:** споживчі властивості тканин білизняного призначення.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів:** вперше проведено порівняльний аналіз здатності запилюватися та очищуватися матеріалів лікарняної білизни для лежачих хворих, що сприятиме їх обґрунтованому вибору.

**Результати дослідження.** Зважаючи на особливе значення підтримування чистоти при експлуатації білизни для лежачих хворих у стаціонарних лікувальних закладах, важливими показниками їх якості може вважатися здатність до запилення, а також легкість його видалення. Забруднення осідають на текстильні вироби в наслідок контакту з навколишнім середовищем і людиною. Забруднення виробів веде до погіршення їх гігієнічних властивостей, викликає появу плям, неприємного запаху, інтенсифікує процеси руйнування текстилю, сприяє розмноженню хвороботворних мікробів. Відомо, що кількість пилу, яка затримується на текстильних матеріалах, неоднакова і залежить багато в чому від властивостей матеріалів – їх структури, пористості та ін. При збільшенні тривалості експлуатації текстильних виробів маса забруднень на ньому збільшується. Розподіл забруднень може бути рівномірним або нерівномірним. Забруднення, що розташовуються рівномірно по всьому виробу, називають загальними, а забруднення, що утворюють окремі плями – місцевими.

Оскільки існуючі методики визначення здатності матеріалів забруднюватися пилом та очищатися від нього [1] не відображають реальних умов експлуатації тканин в медичних закладах, нами запропоновано провести порівняльний аналіз декількох видів білизняних тканин за цими показниками на установці, розробленій на кафедрі МЕТМ [2]. В якості пилу використовували 2 види сумішей дрібнодисперсних речовин, склад яких максимально наближено до складу кімнатного пилу. Оцінка ступеню запилення та очищення проводилася як візуально, шляхом порівняння фотографічних зображень відповідних поверхонь (Рис.1), так і з розрахунком коефіцієнтів запилення ( $K_{зан}$ ) та очищення ( $K_{очищ}$ ) за формулами:

$$K_{зан} = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \cdot 100\%; \quad K_{очищ} = \frac{m_3 - m_1}{m_1} \cdot 100\%$$

де  $m_1$  – маса проби вихідного матеріалу, г;  $m_2$  – маса проби матеріалу після проведення експерименту по запиленню, г,  $m_3$  – маса проби після струшування пилу, г.

Для проведення порівняльного аналізу здатності матеріалів до запилення та легкості його видалення нами було обрано 4 види тканин, які зараз широко використовуються для виготовлення постільної білизни, і відрізняються як за сировинним складом, так і за видом переплетення. Зважаючи на підвищене потовиділення хворих, внаслідок чого матеріали білизни часто перебувають у зволоженому стані, експерименти проводилися як з сухими, так і з зволоженими зразками.

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення**  
Матеріалознавство та технологія текстильних виробництв

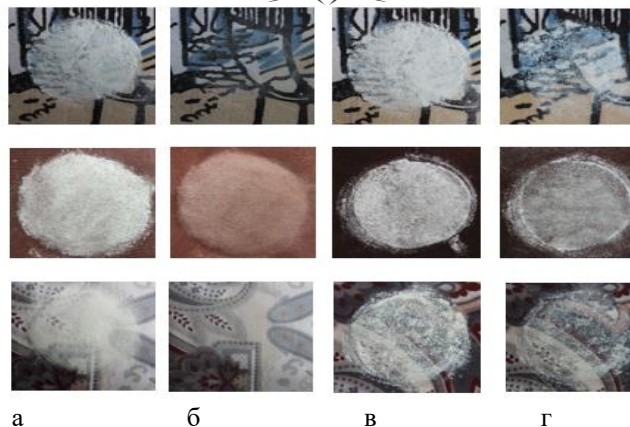


Рисунок 1 - Приклад фото тканин:

а – після нанесення пилу на сухий зразок, б – після проведення його очищення, в – після нанесення пилу на зволожений зразок, г – після проведення його очищення,

Аналіз отриманих даних (Табл. 1), показав, що за результатами визначення запилення та здатності до очищення тканин з досліджених зразків зразок тканини №3 є найкращим. На її поверхні як у сухому, так і у зволоженому стані затримується найменша кількість пилу, який потім досить легко видаляється при струшуванні. Вочевидь, це пов'язано із гладкістю поверхні за рахунок сатинового переплетення, також із високою щільністю ткацтва. Тканина із бамбукових волокон (зразок №4), незважаючи на атласне переплетення, має більшу здатність запилюватися, особливо дрібнодисперсним пилом. Після струшування значна частина пилу залишається на поверхні.

Таблиця 1. Результати визначення запилення та здатності до очищення білизняних тканин

Зразок №	Вміст складників сировинного складу, [%], переплетення	Коефіцієнт запилення, Кзап, %				Коефіцієнт очищення, Кочищ, %			
		Стан зразка				Стан зразка			
		с у х и й	мокрый	сухий	мокрый	сухий	мокрый	сухий	мокрый
1	Бавовна - 100, полотняне	36	47	44	56	32	26	23	31
2	Бавовна – 50 ПЕ – 50, полотняне	30	42	48	62	32	26	21	32
3	Бавовна – 100, сатинове	26	31	21	26	20	24	14	20
4	Бамбук – 100 сатинове	33	48	30	44	26	21	32	26

**Висновки.** Проведення порівняльного аналізу здатності тканин до запилення та легкості його видалення засвідчило значний вплив структури поверхні (виду переплетення) та сировинного складу на ці показники. Отримані дані мають враховуватися при виборі матеріалів на лікарняну білизну.

**Ключові слова:** здатність до запилення та очищення, лікарняна білизна.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Бузов Б.А., Модестова Т.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение швейного производства. – М.: Легкая индустрия, 1978. – 480с.
2. Н. П. Супрун, Г. В. Озимок, Ю. І. Островецька. Розроблення методу визначення запиленості текстильних матеріалів // Науковий вісник НЛТУ України. - 2012. - Вип. 22.6., с.43-48.