

**Підсекція «Матеріалознавство та технологія  
текстильних виробництв»**

УДК 677.076.4:677.017.86:615.46

**ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕТКАНИХ ОСНОВ  
ДЛЯ РАНОВИХ ПОКРИТТІВ**

Студ. Г.А. Лобода, гр. МгПрЕ-16  
Науковий керівник проф. Н.П. Супрун  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Мета – провести порівняльний аналіз експлуатаційних властивостей нетканих основ різного сировинного складу для виготовлення ранових покриттів.

Завдання – з використанням стандартизованих методик визначити експлуатаційні властивості нетканих основ, що характеризують здатність полотен пропускати повітря, поглинати та затримувати вологу, для подальшого їх використання та розрахунку комплексних показників якості.

**Об'єкт дослідження.** Встановлення взаємозв'язку сировинного складу і структурних особливостей нетканих полотен з їх експлуатаційними властивостями.

**Предмет дослідження** неткані голкопробивні полотна на базі натуральних волокон.

**Методи та засоби дослідження.** Стандартизовані методики визначення експлуатаційних властивостей - гігроскопічності, коефіцієнта повітропроникності та вологопоглинання.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Отримано ряд нетканих голкопробивних полотен на основі натуральних волокон для подальшого їх використання в якості основ для ранових покриттів, визначені їх основні гігієнічні властивості.




**Результати дослідження.** Різноманітні ранові пов'язки здавна використовуються людством. На сьогодні створено велику кількість ранових покриттів, що відрізняються за хімічним складом основи і лікарських речовин, які входять до них. Однак і дотепер не існує універсального препарату, який підходить для використання на всіх фазах ранового процесу. Ранові покриття дозволяють прискорити загоєння ран, причому значно скорочують частоту перев'язок. Вченими – клініцистами сформульовані вимоги до «ідеального ранового покриття» [1,2], значна частина з яких зумовлена його здатністю сорбувати та пропускати пароподібну та крапельно-рідку вологу. Вологе середовище, яке утворюється під рановим покриттям, сприяє швидкому загоєнню ран, запобігає висиханню нервових закінчень, зменшує больовий синдром. Основою для значної частини ранових покриттів є текстильні матеріали – тканини, трикотаж, неткані полотна. Виготовлення нетканих медичних матеріалів не вимагає застосування складного обладнання, їх можна отримувати з відходів виробництв волокон і ниток. Неткані полотна мають високу вбиральність, що дозволяє полегшити процес їх обробки лікарськими препаратами, забезпечити легкість проходження і утримування пото-і раневих виділень.

На технологічному обладнанні кафедри матеріалознавства та експертизи текстильних матеріалів шляхом з'єднання волокнистих холстів методом голкопробивання нами було отримано ряд полотен для ранових покриттів та визначено їх структурні характеристики (Таблиця 1).

Всі отримані неткані полотна за органолептичними відчуттями відповідають вимогам до матеріалів, які контактують з раною – вони м'які, добре драпіруються, не обсіпаються по зрізам. З використанням стандартизованих методів дослідження [3] для отриманих зразків було визначено показники гігроскопічності ( $\Gamma_{24 \text{ год}}$ , %), коефіцієнт повітропроникності ( $B$ ,  $\text{дм}^3/\text{м}^2\text{с}$ ) та вологопоглинання ( $B_v$ , %), значення яких наведені в таблиці 2.

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

Таблиця 1 - Характеристики структури нетканих полотен

№	Позначення зразка	Сировинний склад	Поверхнева густина, Ms г/м <sup>2</sup>	Товщина, мм	Зображення зразка
1	Нп1	Бавовна - 80% ПЕ - 20%	141	1,1	
2	Нп2	Льон - 100%	102,7	1,0	
3	Нп3	Льон - 50% ПЕ - 50%	82,1	0,98	
4	Нп4	Льон - 30% Лайкра - 35% ПА 6,6 – 35%	125,5	1,9	

Таблиця 2 - Показники гігієнічних властивостей досліджуваних матеріалів

№	Зразок	Сировинний склад,	Г <sub>24 год</sub> , %	В, дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> с	Вв, %
1	Нп1	Бавовна - 80% ПЕ - 20%	6,4	398	46,3
2	Нп2	Льон 100%	13	1574	97,7
3	Нп3	Льон - 50% ПЕ - 50%	4,2	1462	43,4
4	Нп4	Льон – 30% Лайкра - 35% ПА 6,6 – 35%	9,5	384	42,1

**Висновки** на технологічному обладнанні кафедри МЕТМ було отримано декілька видів голкопробивних нетканих полотен різного сировинного складу. Найбільш високі показники гігієнічних властивостей, як і слід було очікувати, мають чистолляні полотна. Однак слід зазначити, що їх отримання завдяки незвитості волокон викликає певні технологічні труднощі. Введення синтетичних волокон знижує здатність до поглинання пароподібної та рідкої вологи, однак значення цих показників залишаються в межах, які характерні для аналогічних текстильних виробів, якими користуються в якості основ для ранових покриттів.

**Ключові слова:** ранові покриття, неткані основи, експлуатаційні властивості.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Абаев Ю.К. Многокомпонентные перевязочные средства в лечении гнойных ран [Текст] / Ю.К. Абаев, В.Е. Капуцкий, А.А. Адарченко // М.: Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 1999. – № 10. – С. 38–41.
2. Винник Ю.С. Современные раневые покрытия в лечении гнойных ран [Текст] / Ю.С. Винник, Н.М. Маркелова, Н.С. Соловьева, Е.И. Шишацкая, М.Н. Кузнецов, А.П. Зуев. // Современные раневые покрытия в лечении гнойных ран. Новости хирургии, Т. 23. - № 5. - 2015. - С. 552-558.
3. Бузов Б. А. Пожидаев Н. Н. Модестова Т. А. Павлов А. И. Флерова Л. Н. Лабораторный практикум. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Легкая индустрия, 1972. – 383 с.