

УДК 677.075:
677.1/4:687.2

ГАЛАВСЬКА Л.Є.¹, ПРОХОРОВСЬКИЙ А.С.²,
ШВИДАНЕНКО О.А.³, КОТЮХ М.В.⁴

^{1,4} Київський національний університет технологій та дизайну,
^{2,3} ТОВ «РА.ДА»

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БІЛІЗНЯНОГО ТРИКОТАЖУ З ПРЯЖІ З ВМІСТОМ ВОЛОКОН «DEO-W»

Мета. Метою даної роботи є дослідження впливу введення у структуру еластомерної нитки на зміну споживних властивостей трикотажу, виробленого з пряжі з вмістом волокон «DEO-W».

Ключові слова: волокна «DEO-W», функціональна білізна, білізний трикотаж, трикотаж з еластомерною ниткою.

Постановка завдання. Останнім часом споживачі все більше віддають перевагу саме функціональній натільній білизні. Адже в сучасних умовах насиченого подіями розпорядку дня споживач прагне, щоб натільна білізна забезпечила не лише комфорт і гігієну, а й виведення пароподібної вологи, усунення неприємних запахів людського тіла та антибактеріальний захист [1]. Це стало можливим за рахунок появи інноваційних видів пряжі та ниток з покращеною капілярною здатністю. Їх використання у виробництві функціонального трикотажу потребує проведення додаткових досліджень з визначення споживних властивостей.

Методи досліджень. У роботі використано стандартизовані методи дослідження зміни лінійних розмірів після мокрих обробок, повітряно- й паропроникності та релаксаційних характеристик трикотажних полотен.

Результати досліджень. На сьогодні новим інноваційним видом сировини, що дозволяє виробленому з нього текстильному матеріалу виводити пароподібну вологу й при цьому мати антибактеріальну дію та нейтралізувати усі відомі види запахів людського тіла, є пряжа з вмістом поліефірних волокон «DEO-W». Дані волокна розроблені Південно-корейською корпорацією «ТСК» спільно з японським концерном «TORAY Group» [2]. В умовах промислових потужностей ПрАТ «Трикотажна фабрика «РОЗА» за сприяння ТОВ «РА.ДА» [3] у рамках Освітнього інвестиційно-технологічного кластеру легкої промисловості [4], до складу

якого входить КНУТД, на однофонтурному круглов'язальному обладнанні 28 класу з використанням пряжі з вмістом волокон «DEO-W» вироблено два типи полотен: без (зразок 1) та з зв'язуванням (зразок 2) у петлі еластомерної нитки лінійної густини 2 текс. Основна пряжа лінійної густини 18,5 текс містить 49,5% бавовняних, 40% поліефірних «DEO-W» та 10,5% антистатичних ПАН волокон. Введення у структуру еластомерної нитки забезпечує пружні властивості трикотажу та формостабільність й високий ступінь облягання тіла при експлуатації натільної білизни з нього. Параметри розроблених зразків трикотажу наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Параметри структури дослідних зразків трикотажу

Номер зразка	Кількість петельних стовпчиків в 100 мм	Кількість петельних рядів в 100 мм	Поверхнева густина, г/м ²
1	120	200	145±5
2	140	230	190±5

За результатами проведених досліджень встановлено наступні характеристики полотен: зміну лінійних розмірів після прання, релаксаційні характеристики, повітро- та паропроникність. Одержані результати вказують на те, що введення у структуру трикотажу еластомерної нитки призводить до зменшення рівня повітропроникності у 3,8 рази (рис.1). Однак при цьому слід зауважити, що рівень повітропроникності трикотажу з еластомерною ниткою знаходиться в межах норми для полотен білизняного призначення. Крім того, внаслідок введення еластомерної нитки паропроникність трикотажу знижується лише на 7% з 11,3 до 10,5 мг/см² за годину.



Рис. 1. Повітропроникність дослідних зразків трикотажу



Рис. 2. Зміна лінійних розмірів дослідних зразків трикотажу

Результати дослідження зміни лінійних розмірів розроблених зразків трикотажу після прання (рис.2) свідчать про більший рівень усадки по довжині зразка 2. Важливим показником формостійкості трикотажу є його релаксаційні характеристики. Дослідження проведено відповідно до [5] на

релаксометрі типу «Стойка». Як видно з графіків (рис.3), введення у структуру трикотажу еластомерної нитки забезпечує покращення його пружних властивостей. Частка залишкової деформації зразка 1: по ширині – 0,25, по довжині – 0,17; зразка 2: 0,1 та 0,13 відповідно.

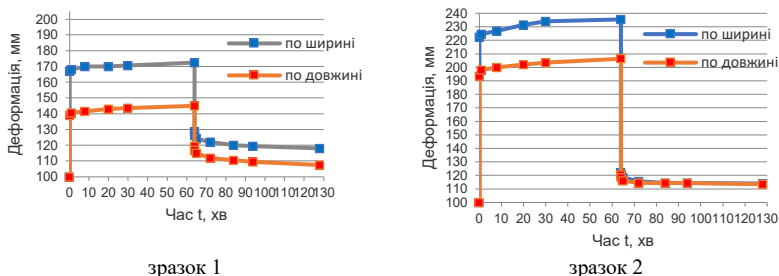


Рис. 3. Графіки деформації та релаксації деформації трикотажу

Висновок. Введення у структуру трикотажу, виробленого з пряді з вмістом волокон «DEO-W», еластомерної нитки сприяє покращенню споживних характеристик. Зокрема покращуються еластичні властивості, які забезпечують підвищення рівня ергономічності білизняного виробу за рахунок повторення геометрії поверхні тіла людини та збереження лінійних вимірів під час його експлуатації.

Література

1. Коса Н. О. Аналіз асортименту термобілизни для військових / Н. О. Коса, С.Ю. Боброва // Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів "Наукові розробки молоді на сучасному етапі". Т. 1: Секція "Нові наукомісткі технології виробництва матеріалів, виробів широкого вжитку та спеціального призначення": 28-29 квітня 2016 р. – К.: КНУТД, 2016. – С.127-128.
2. Офіційний сайт концерну [TCK Textiles Korea Inc.](http://www.tektextiles.com/en/) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tektextiles.com/en/>
3. Офіційний сайт ТОВ «РА.ДА». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rada.company/ua/>
4. Офіційний сайт Кластеру легкої промисловості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://claster.knutd.edu.ua/>
5. ГОСТ 8847-85. Методы определения разрывных характеристик при нагрузках, меньше разрывных. М.: Изд-во стандартов, 1986.