

УДК 677.075

ДАРИНА ЛЕОНОВА

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ДЕФОРМАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН З ВМІСТОМ МЕТАЛЕВОГО ДРОТУ

Мета роботи полягає у встановленні впливу варіанту введення металевого дроту у структуру трикотажного полотна на показники деформаційних властивостей.

Ключові слова: трикотаж, напівміланський ластик, металевий дріт, деформаційні характеристики.

Постановка завдання. Трикотаж, під час його експлуатації у виробках, підлягає дії навантажень, в результаті чого він розтягується та деформується, змінюючи початковий вигляд та розмір. Тому дуже важливо, щоб вироби гарно виглядали та були формостійкі. Дослідженням формостійкості трикотажних полотен займалися багато науковців [1-3]. Встановлено, що показники розтяжності залежать як від структури трикотажного полотна, так і від сировини, з якої його вироблено. Якщо у склад трикотажного полотна додати металевий дріт, то він буде давати певну жорсткість трикотажному полотну і тим самим впливати на його деформаційні характеристики. Отже, завданням роботи є дослідження деформаційних властивостей трикотажу та встановлення впливу варіанту введення металевого дроту у структуру трикотажного полотна на показники.

Матеріали та методи дослідження. Для проведення досліджень на плосков'язальній машині 8 класу виготовлено три варіанти зразків переплетенням напівміланський ластик. У першому варіанті (1) використано тільки бавовняну пряжу 30×2текс, у другому варіанті (2) 0,12мм металевий дріт з нержавіючої сталі пров'язували разом з бавовняною пряжею, а у третьому варіанті чергували ряди з бавовняної пряжі та металевого дроту.

Для визначення деформаційних характеристик зразків використано релаксометр типу «стійка». Дослідження деформації трикотажних полотен проведено при навантаженні 6 Н, при наступних параметрах: затискна довжина – 100 мм; ширина пробної смужки – 50 мм; час дії навантаження – 60 хв; час відпочинку після розвантаження – 60 хв.

Результати досліджень. За результатами досліджень побудовано графіки зміни довжини зразків у продовж часу (рис. 1) та розраховано одноциклові характеристики, а саме повну деформацію та її складові.

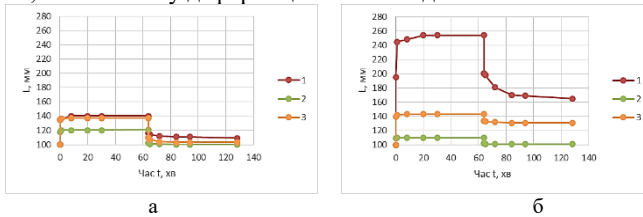


Рис. 1 Графік зміни довжини зразків у часі при дослідженні:
 а – по довжині, б – по ширині

Очевидно, що зразок 1 трикотажу тільки з бавовняної пряжі має найвищу розтяжність як по ширині, так і по довжині. При цьому розтяжність по ширині майже удвічі вища за розтяжність по довжині. Введення в структуру металевго дроту значно змінює показники. Так при одночасному пров'язуванні дроту з бавовняною пряжею (зразок 2) маємо зниження розтяжності по ширині майже у 2,5 рази при незначному (на 20%) зниженні розтяжності по довжині. Слід відмітити, що такий варіант трикотажу має розтяжність по ширині меншу за розтяжність по довжині. Показники розтяжності трикотажу варіанту 3 по довжині відповідають розтяжності бавовняного трикотажу, а по ширині значно менші ніж варіант 1. Цей варіант трикотажу має майже однакову розтяжність по довжині та ширині.

Висновок. Введення металевго дроту у структуру бавовняного трикотажу значно впливає на його розтяжність. При одночасному пров'язуванні дроту та бавовняної пряжі маємо полотно, повна деформація якого становить лише 20% по довжині і 10% по ширині.

Література

1. Харченко Ю. М. Дослідження формостійкості трикотажного полотна для фехтувального одягу при статичних та динамічних навантаженнях / Ю.М. Харченко, Л.А. Дмитренко, Л. Б. Білоцька, В.В. Стаценко, Л.В. Очеретна // Технологічний аудит та резерви виробництва. – 2016. – № 5/3(31). – С.38-48.
2. Мельник Л. М. Деформаційні властивості кулірного еластичного трикотажу утокового переплетення / Л. М. Мельник, О. Я. Голікова // Вісник КНУТД. – 2013. – № 3. – С.130-133.
3. Кизимчук О. П., Мельник Л. М., Токовенко А. В., Обухевич С. А. Порівняння методів визначення розтяжності еластичного трикотажу // Fashion Industry. – 2019 Sep 24 (1). – С. 48-52.