



УДК 677.075.6

## ВЛАСТИВОСТІ ЕЛАСТИЧНИХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ВИРОБІВ

Студ. В.Р. Ляхова, гр. МгЗТ-16(з)  
Наукові керівники: доц. О.П. Кизимчук  
доц. Л.М. Мельник

Київський національний університет технологій та дизайну

Полотна, які в своїй структурі мають еластичні нитки, наділені рядом функціональних властивостей, головними з яких є пружність та еластичність. Завдяки саме цим властивостям еластичні в'язані полотна знайшли широке застосування у виробі лікувально-профілактичного призначення, які повинні задовольняти ряду вимог [1]. Забезпечення основних вимог (вентиляційні властивості, створення комфортного мікроклімату; зберігати рівень натуральних пластичних дій; необхідний фізико-терапевтичний ефект і виконувати лікувальні та інші функції в кожному конкретному випадку) здійснюється за рахунок використання еластичного полотна, яке може бути як кулірним [2], так і основов'язаним [3]; одинарним та подвійним. Виробники медичних виробів віддають перевагу основов'язанню через його високу продуктивність та широкий спектр сучасного обладнання.

**Метою даної роботи** є аналіз та дослідження параметрів петельної структури еластичних основов'язальних полотен. Відповідно до мети були поставлені та вирішені задачі дослідження параметрів структури трикотажу та встановлення залежності досліджених показників від варіанту поперечного утоку та натягу ниток ґрунту.

**Предметом дослідження** є еластичний основов'язаний трикотаж утокового переплетення, виготовлений на машині 15 класу. Переплетенням ґрунту є ланцюжок, для якого використано поліефірну нитку лінійної густини 16,7 текс. Поліуретанова нитка діаметром 0,8 мм прокладається в кожному петельному стовпчику у вигляді повздовжнього утоку. Для забезпечення поєднання ланцюжків в полотно та перекривання поліуретанової нитки застосовують поперечні утокові нитки, які прокладають з обох боків на всю ширину полотна. Як утокову використано поліефірну нитку 33,4 текс.

Зразки полотен виготовлено при трьох варіантах заправки поперечного утоку: у 2, 3 та 4 кінці (к). Для визначення впливу на параметри структури натягу ниток ґрунту (q), обрано п'ять варіантів додаткового навантаження – 2, 6, 8, 10 та 12 г на кожному нитку основи. Попереднє видовження поліуретанової нитки перед входом до зони в'язання становить для усіх варіантів полотна - 270%.

Відповідно до стандартних методик було досліджено наступні параметри структури трикотажу: кількість петельних рядів, кількість петельних стовпчиків, товщина та поверхнева густина. Для кожного параметру проведено по 10 паралельних вимірів, а за середніми результатами побудовані графічні залежності (рис.).

Результати експерименту показують, що кількість петельних стовпчиків у 100 мм полотна не залежить ні від кількості ниток поперечного утоку, ні від додаткового навантаження на ґрунтову нитку; показник становлять у середньому 63 пет.ст. Кількість же петельних рядів у 100 мм залежить від показника к: при збільшенні кількості ниток поперечного утоку від 2 до 4 відбувається зростання показника від 90 до 105 пет.р., в той час, як додаткове навантаження на ґрунтову нитку не має суттєвого впливу.

Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення

Технологія та дизайн тканин і трикотажу

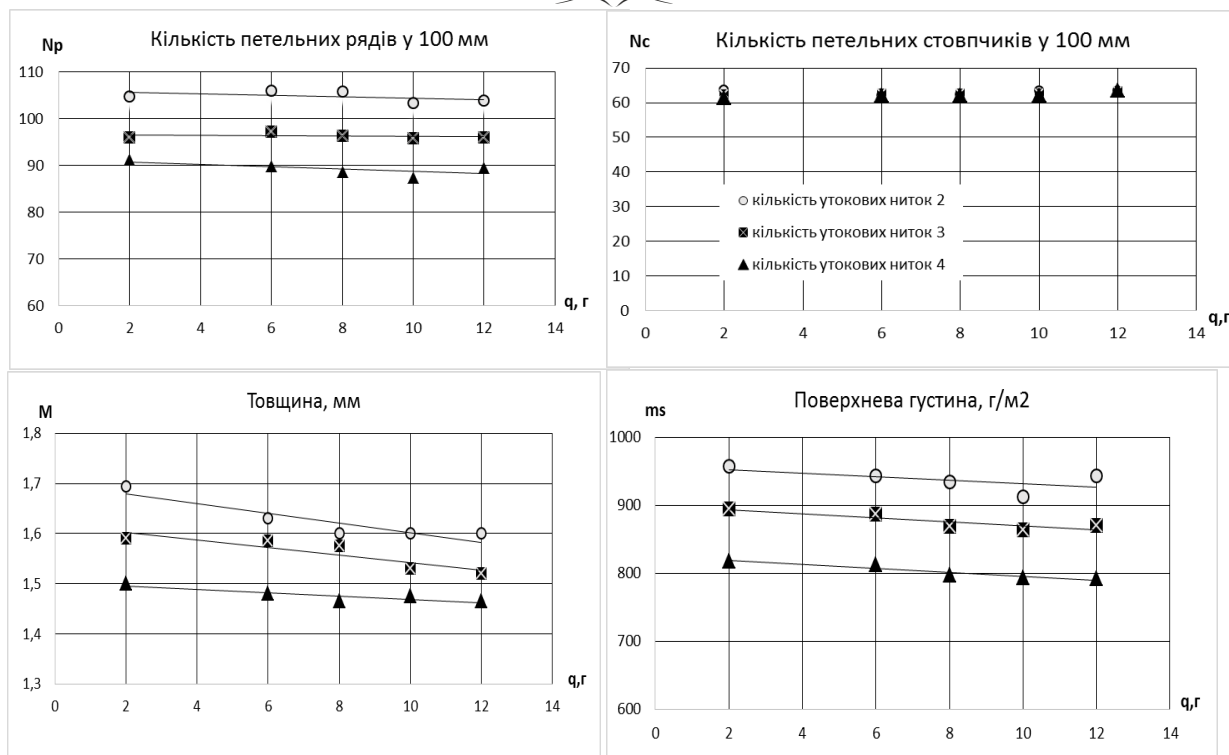


Рисунок - Параметри структури основ'язаного еластичного полотна

Товщина полотна, як і його поверхнева густина залежать від обох вхідних факторів. При зміні кількості утокових ниток поперечного утку досягається зміна товщини та поверхневої густини у межах 15%. В той же час, зростання натягу ґрунтових ниток за рахунок збільшення додаткового навантаження на нитку з 2 до 12 гр призводить до зниження на 5-8% товщини полотна і лише на 3-5% його поверхневої густини.

**Висновки.** На підставі проведених досліджень параметрів структури основ'язаних еластичних полотен, які використовують у лікувально-профілактичних виробах і які вироблені при попередньому видовженні еластомерної нитки на 270%, встановлено, що найбільший вплив на показники має кількість ниток поперечного утку, який перекидає повздовжню еластомерну нитку з обох боків.

**Ключові слова:** параметри структури, еластомерна нитка, еластичні основ'язані полотна.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Омельченко В.Д., Текстильні медичні вироби – новий напрям роботи легкої промисловості України / Омельченко, В.Д., Ізовіт, В. А., Черній, Ю. В., Фурманов, Ю. О. // Легка промисловість – 1997. – № 2. – С. 11-12.
2. Kuzymchuk O. Influence of miss knit repeat on parameters and properties of elasticized knitted fabric / Olena Kuzymchuk, Liudmyla Melnyk // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2016. – Volume 141. Number 1. – 012006.
3. Кизимчук О. П, Властивості основ'язаного трикотажу утокового переплетення / О. П. Кизимчук, О. В. Поживил // Вісник ХНУ. – 2012. – №4 – С. 217-221.