

Підсекція «Технологія та дизайн тканин і трикотажу»

УДК 677.075.6

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ ДОВЖИНОЮ НИТКИ В ПЕТЛІ ТА ПАРАМЕТРАМИ В'ЯЗАННЯ

Студ. С.А.Обухевич, гр. МГТ-17
Науковий керівник проф. О.П.Кизимчук
Київський національний університет технологій та дизайну

Довжина нитки в петлі є найважливішим геометричним параметром петельної структури, так, як від неї залежить щільність полотна, його повітропроникність, міцність, еластичність та інші властивості. Вона впливає на розтяжність, ширину, довжину і зовнішній вигляд виробу загалом. При трикотажному і в'язальному способах петлетворення довжина нитки в петлі залежить від глибини кулірування, сили відтягнення полотна і натягу ниток [1]. При трикотажному способі довжина нитки в новій петлі при формуванні повинна дорівнювати довжини нитки при куліруванні. При в'язальному способі довжина нитки в петлі визначається в процесі формування і залежить від величини опускання голок відносно відбійної площини. На відміну від цього, при основов'язальному способі петлетворення головний вплив на довжину нитки в петлі мають сила відтягнення полотна і сила натягу ниток основи. В цьому випадку глибина кулірування суттєво не впливає на параметри петлі, вона обирається такою, щоб забезпечити умови скидання старої петлі на нову.

Метою роботи є встановлення взаємозв'язку між довжиною нитки в петлі основов'язаного еластичного полотна та параметрами в'язання.

Об'єктом дослідження є еластичний основов'язаний трикотаж утокового переплетення, який виготовлений на в'язальній машині 15 класу ТСН ВС 88/В3/В4. Переплетенням ґрунту є ланцюжок, для якого використано поліефірну нитку лінійною густиною 16,7 текс. Як високорозтяжний повздовжній уток використано поліуретанову нитку діаметром 0,8 мм, яку подавали в зону в'язання з попереднім видовженням 210 %. Для поперечного утоку використано поліефірну нитку 33,4 текс.

Методи та засоби дослідження. Існує декілька способів визначення фактичної довжини нитки в трикотажі. Відповідно до ГОСТ 8846-87 довжину нитки в петлі визначають розпуском зразка полотна довжиною не менше 100 петельних рядів і шириною 100 петельних стовпчиків. Довжину вилучених із полотна ниток вимірюють при мінімальному натягу, а довжину вилученої нитки ділимо на підраховану кількість розпущених стовпчиків в кулірному полотні або кількість петельних рядів в основов'язаному. Іншим способом є визначення довжини нитки в петлі безпосередньо на машині. Для цього необхідно на нитці відмітити ділянку 10 см перед зоною в'язання, а після в'язання підрахувати скільки утворилося петельних стовпчиків в кулірному трикотажі, або петельних рядів в основов'язаному. Простим діленням отримуємо довжину нитки в петлі.

Результати дослідження. Одним із найважливіших факторів, від яких залежить довжина нитки в петлі та її рівномірність, є натяг нитки в процесі в'язання трикотажу, який в свою чергу залежить від багатьох факторів. До цих факторів передусім належать [2]: ступінь підготовки нитки (пряжі) до в'язання; вхідний натяг нитки; переміщення нитки по поверхнях робочих органів машини та по нитці старої петлі в процесі петлетворення;

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів
широкого вжитку та спеціального призначення**

Технологія та дизайн тканин і трикотажу

Для визначення впливу параметрів в'язання, а особливо натягу нитки на довжину нитки в петлі за вхідні параметри обрано:

- додаткове навантаження на нитку ґрунту 2, 6, 8, 10, 12 гр.;
- лінійна густина утокових ниток: 33,4 текс × 2, 33,4 текс × 3, 33,4 текс × 4.

Довжину нитки в петлі ланцюжка, поперечного утоку та повздовжнього утоку, які припадають на 1 петлю визначали методом розпуску. Для кожного зразка проведено по 10 паралельних вимірів, за середніми значеннями яких побудовано графіки (рис. 1).

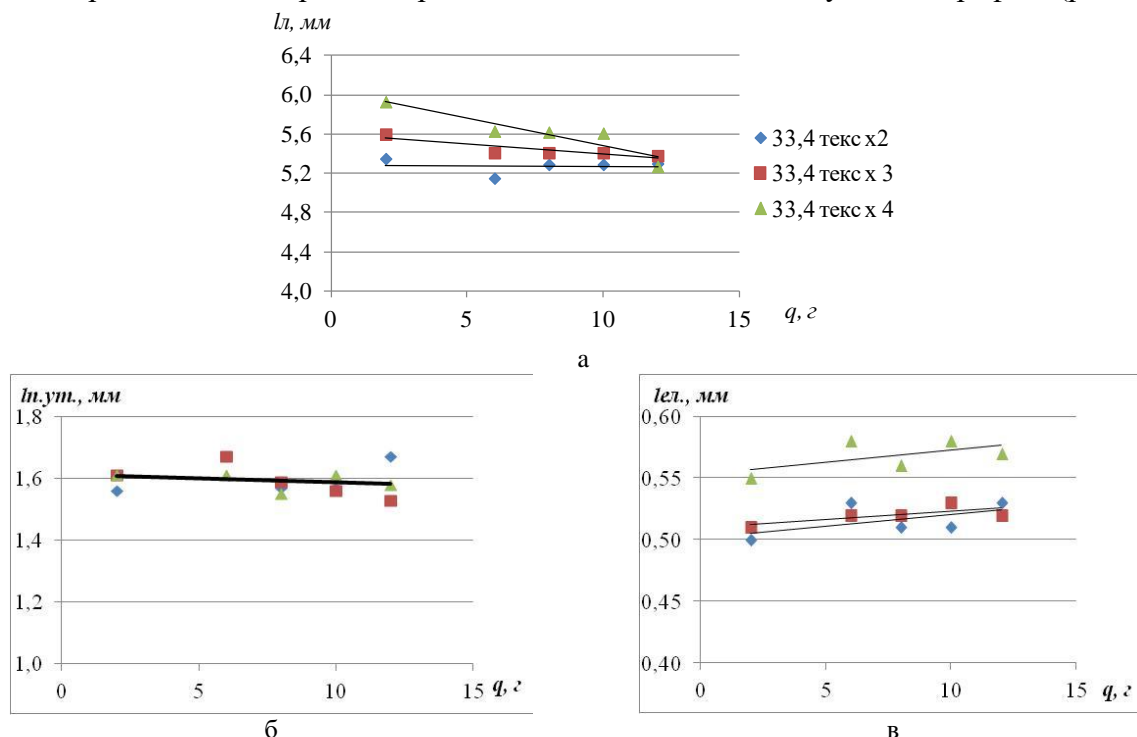


Рисунок 1 - Довжина нитки в петлі еластичних основов'язаних полотен

Аналіз отриманих значень довжини нитки в петлі ланцюжка (рис.1.а) показує, що довжина нитки в петлі збільшується зі збільшенням лінійної густини поперечної утокової нитки, і зменшується зі збільшенням додаткового навантаження на ґрунтову нитку. При чому зі збільшенням лінійної густини поперечного утоку ця тенденція зростає. Довжина нитки поперечного утоку, яка припадає на 1 петлю ланцюжка (рис.1.б.) не змінюється при зміні вхідних параметрів в'язання.. В той же час спостерігається їхній незначний вплив на довжину еластомерної нитки (рис.1.в.), яка припадає на 1 петлю ланцюжка.

Висновок: На підставі проведених досліджень довжини нитки в петлі ланцюжка та утоку еластичних основов'язаних полотен утокових переплетень встановлено, що лінійна густина утокової нитки та додаткове навантаження на ґрунтову нитку суттєво впливають лише на довжину нитки в петлі ланцюжка.

Ключові слова: довжина нитки в петлі, довжина утоку, еластомерна нитка, еластичне основов'язане полотно, ланцюжок.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Крилова О. Л. Основи теорії в'язання / Крилова О. Л., Мельник Л. М.: підручник. - К.: Кафедра, 2015. -304 с.
2. Мойсеєнко Ф. А. Аналіз факторів, що впливають на довжину нитки в петлі кулірного трикотажу / [Ф.А. Мойсеєнко, Н.П. Бухонька.]// Вісник КНУТД. - 2007. – № 3. – с.177.