

$$K_{\phi} = \frac{1}{\sqrt{(A_1 - A_0)^2 + (B_1 - B_0)^2}} =$$

$$= \frac{1}{\sqrt{(2,024 - 1,112)^2 + (1,012 - 0,903)^2}} = \frac{1}{\sqrt{0,8317 + 0,0119}} = 1,089$$

Рассчитаем коэффициент формоустойчивости K_{ϕ} с учетом поправки длины нити в петле на пластическую деформацию: $lm = l \cdot kl = 4,704 \cdot 0,853 = 4,01$ мм.

Таким образом, коэффициент формоустойчивости петельной структуры, учитывающей ТДНП, выше, чем без учета необратимой деформации:

$$K_{\phi} = 1,770 > 1,089 \text{ (гладь)}$$

Расчеты, выполненные для других видов переплетений, показали, что данная закономерность сохраняется и представляется в следующем виде

$$K_{\phi} = 3,215 > 1,776 \text{ (ластик)}$$

$$K_{\phi} = 2,174 > 1,476 \text{ (интерлок)}$$

Список использованных источников

1. Флёрова, Л. Н. Материаловедение трикотажа / Л. Н. Флёрова, Г. И. Сурикова. – Москва : Лёгкая индустрия, 1972. – 184 с.
2. Аснис, Л. М. Влияние волокнистого состава смешанной льносодержащей пряжи на деформационные характеристики трикотажа / Л. М. Аснис, С. Э. Гладыш, А. В. Труевцев, Н. Ю. Нестерова // Изв. ВУЗов. Технология текстильной промышленности. – 1997. – № (236). – С.62-65.
3. Шалов, И. И. Проектирование трикотажных фабрик / И. И. Шалов. – Москва : Легкая индустрия, 1968. – 296 с.
4. Шалов, И. И. Технология трикотажного производства / И. И. Шалов, А. С. Далидович, Л. А. Кудрявин. – Москва : Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. – 376 с.
5. Кудрявин, Л. А. Основы технологии трикотажного производства / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов. – Москва : Легпромбытиздат, 1991. – 496 с.
6. Рахимов, Ф. Х. Деформируемость и подвижность структуры трикотажа / Ф. Х. Рахимов, И. Г. Шин, Б. М. Мардонов, Ш. К. Усмонкулов // Проблемы прочности : Ташкент. – 2011. – № 1. – С.81–86.

УДК 677.025

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРИКОТАЖА ДЛЯ БЕЛЬЕВЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Давлетбаев И.А., студ., Исбулсенов К.К., студ., Быковский Д.И., ст. преп.,
Чарковский А.В., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Работа посвящена изучению трикотажа для бельевого производства ОАО «Світанак». Произведена идентификация образца трикотажа. Построена графическая запись кладки нитей по системам. Данный трикотаж может быть использован в бельевого производстве, однако отсутствие четкого разделения сторон трикотажа по гигроскопическим свойствам замедляет процесс «транспортирования» влаги (пота) от тела к внешнему слою и, в результате, снижает комфортность бельевого изделия.

Ключевые слова: кулирный трикотаж, двуластик, идентификация трикотажа, бельевого изделия.

Работа посвящена изучению трикотажа для бельевых изделий производства ОАО «Світанак».

Для изготовления бельевого трикотажа часто используются трикотажные полотна рисунчатых переплетений с применением сложных заправок из разных видов нитей. При этом у исследователя не всегда имеется доступ к нормативно-технической документации предприятия-изготовителя трикотажного полотна. Актуальной является задача установления по имеющемуся образцу трикотажа графической записи кладок нитей по петлеобразующим системам вязальной машины.

Целью данного исследования являлась идентификация образца трикотажа, используемого в производстве бельевых изделий. Для идентификации трикотажа использовались методы, изложенные в известных литературных источниках [1, 2].

На рисунке 1 представлены изображения одной и другой сторон образца трикотажа.

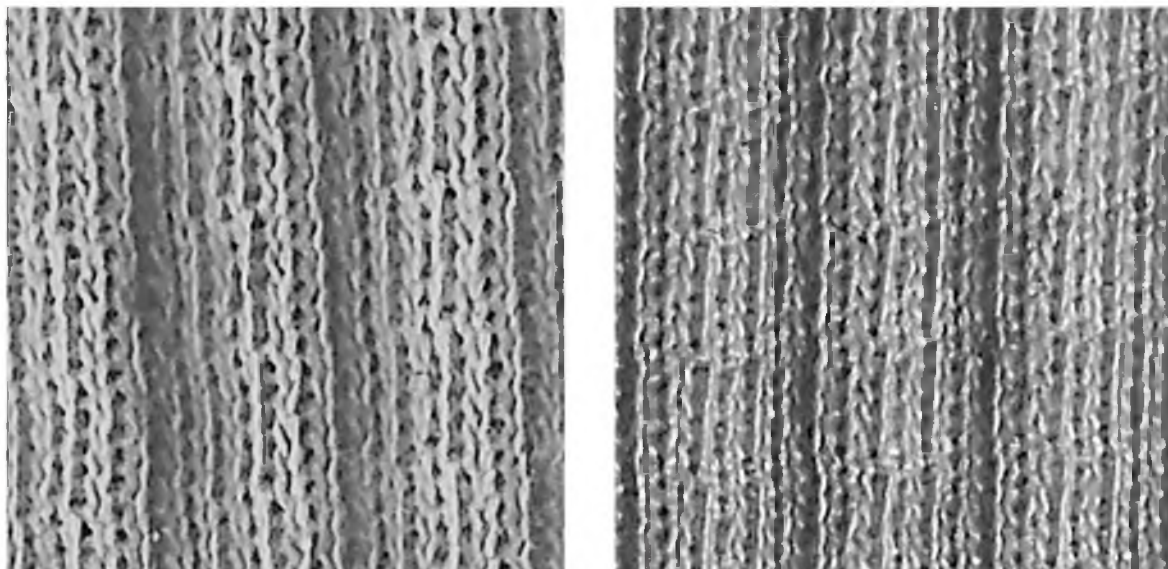


Рисунок 1 – Изображения сторон образца трикотажа:
а – гладкая сторона; б – рельефная сторона

На рисунке 2 изображена полученная в результате идентификации образца трикотажа кладка нитей по системам вязальной машины.

Как следует из рисунков 1, 2, петельные столбики обеих сторон располагаются напротив друг друга, что свидетельствует о том, что трикотаж двуластичный. Пропущенные петельные столбики дают основание для отнесения трикотажа к классу рисунчатых неполных переплетений на базе двуластика [3]. На каждой из сторон трикотажа чередуются петельные ряды из разных видов сырья (хлопчатобумажной пряжи и полиэфирных нитей) с рядами, в которых чередуются петли из этих же видов сырья (смешанные ряды) в следующем порядке: смешанный ряд, полиэфирный ряд, смешанный ряд, хлопчатобумажная пряжа и т. д. (рис. 2).

Всего в раппорте пять рядов из смешанных видов сырья, два ряда из полиэфирных нитей, 3 ряда из хлопчатобумажной пряжи. Сторона трикотажа, связанная на иглах диска, – гладкая; другая сторона, связанная на иглах цилиндра, – рельефная, имеет продольно расположенные углубления, соответствующие пропущенным петельным столбикам (выключенным из работы иглам). Целесообразно использовать трикотаж гладкой стороной в изделии к телу, а рельефной стороной – наружу.

Таким образом, улучшаются влаговыводящие свойства благодаря гладкой поверхности и влагоиспаряющие свойства благодаря упрощенному пути выхода влаги через утоненные участки рельефной поверхности. Рассмотренный трикотаж является гибридным, так как на каждой из сторон имеются петли, образованные из разных видов сырья. Он может быть использован в бельевого производстве, однако отсутствие четкого деления сторон трикотажа по гигроскопическим свойствам замедляет процесс «транспортирования» влаги (пота) от тела к внешнему слою и, в результате, снижает комфортность бельевого изделия [4].

Петлеобразующая система	Вид нити	Петельный ряд
1	х/б	1 (смесь)
2	п/э	
3	п/э	2 (п/э)
4	п/э	
5	х/б	3 (смесь)
6	п/э	
7	х/б	4 (х/б)
8	х/б	
9	х/б	5 (смесь)
10	п/э	
11	х/б	6 (смесь)
12	п/э	
13	п/э	7 (п/э)
14	п/э	
15	х/б	8 (х/б)
16	х/б	
17	х/б	9 (смесь)
18	п/э	
19	х/б	10 (х/б)
20	х/б	

Рисунок 2 – Графическая запись кладки нитей по системам

Список использованных источников

1. Шустов, Ю. С. Основы текстильного материаловедения : учебное пособие / Ю. С. Шустов. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина : Совъяз Бево, 2007. – 301 с.
2. Чарковский, А. В. Идентификация трикотажа : монография / А. В. Чарковский, В. П. Шелепова ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – 284 с.
3. Кудрявин, Л. А. Основы технологии трикотажного производства : учеб.пособие для вузов / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 496 с.
4. Двухслойное трикотажное полотно с неодинаковыми гигроскопическими свойствами слоев: полез. модель RU 71661 U1 / Ю. Г. Горелова, И. Г. Донскова, Г. А. Панкратова, Л. А. Фадеева, Н. Н.Школа, С. Н. Перова, Н. Н. Колобанова. – Оpubл. 20.03.2008.