

УДК 677.025.1.075.6

## ТРИКОТАЖНОЕ ПОЛОТНО ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ ОТ КРОВОСОСУЩИХ НАСЕКОМЫХ

*В.А.ЗИНОВЬЕВА, Л.В.МОРОЗОВА, С.В.МЕЛИХОВА*

(Российский государственный университет туризма и сервиса,  
Московский государственный текстильный университет им. А.Н.Косыгина)

Производство специальной одежды занимает одно из важнейших мест в удовлетворении потребностей населения. Специальная одежда призвана защищать человека от неблагоприятных факторов внешней среды в процессе трудовой деятельности. Расширяющаяся структура потребления требует обновления ассортимента специальной одежды, повышения ее защитных свойств, улучшения качества. В значительной степени это реализуется за счет разработки новых трикотажных полотен, обеспечивающих комплекс заданных свойств.

Известно трикотажное полотно, используемое для изготовления нижнего слоя защитной одежды от кровососущих насекомых, связанное двухслойным комбинированным филейным переплетением из хлопчатобумажной пряжи линейной плотности 50 текс×3 [1]. Сторонки ячеек полотна содержат два столбика двухслойной триковой цепочки, связка образована четырьмя столбиками суконного переплетения. Толщина полотна образуется двумя слоями петель. Поверхностная плотность полотна 560...610 г/м<sup>2</sup>. Повышенная поверхностная плотность приводит к большому расходу сырья на изделие и снижает комфортность при эксплуатации изделия в летнее время года.

Нами поставлена задача – разработать структуру полотна с меньшей материалоемкостью, обладающего всеми преимуществами известного полотна и при этом

обеспечивающего наиболее комфортные условия для человека при его эксплуатации. В соответствии с этим разработано трикотажное полотно, связанное двухслойным филейным переплетением из хлопчатобумажной пряжи линейной плотности 50 текс×3.

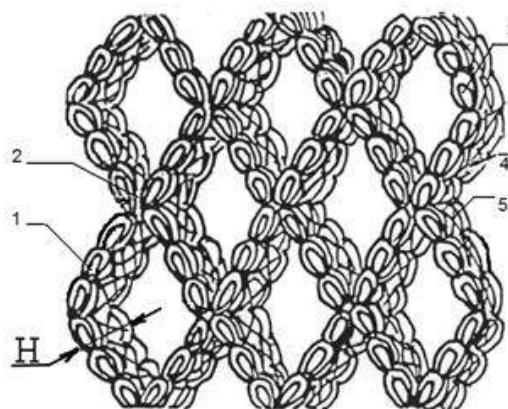


Рис. 1

На рис. 1 представлена схема структуры трикотажного полотна, состоящего из ромбовидных ячеек. Сторонки 1 ячеек состоят из одного петельного столбика производной двухслойной цепочки, связки 2 ячеек образованы за счет пересечения протяжек нитей двух систем. Высота ячейки Н обеспечивает необходимую толщину полотна и складывается из верхнего слоя петель 3, нижнего слоя петель 4, между которыми находятся пересекающиеся протяжки 5.

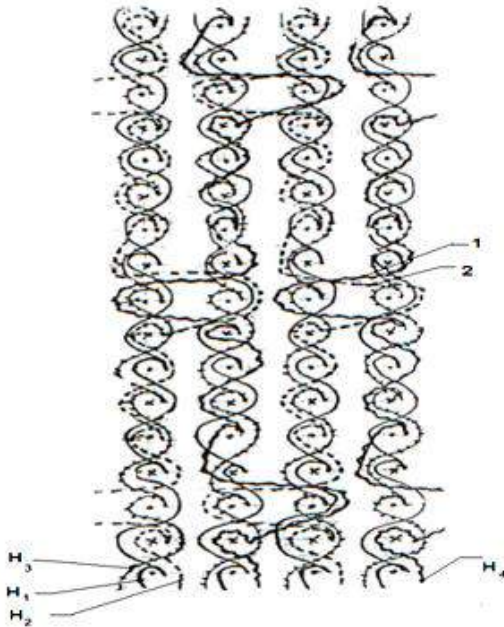


Рис. 2

На рис. 2 приведены графические записи кладки нитей трех систем, обеспечивающих получение необходимой структуры трикотажа. Как видно из рисунка, каждая сторонка ячейки состоит из чередующихся петель производных двухслойных цепочек трех систем нитей Н1, Н2, Н3, которые поочередно образуют петли на обеих игольницах, причем протяжки каждой из систем нитей обвивают петли других систем нитей. Сторонки ячеек филейного трикотажа соединяются в шахматном порядке с помощью пересекающихся протяжек 1 и 2 систем нитей Н4 и Н2.

Хлопчатобумажная пряжа обладает высокой воздухо- и влагопроницаемостью, гигроскопичностью, хорошей влагоотда-

чей. Ячейки филейного переплетения играют роль вентиляционных устройств, что значительно увеличивает теплообменные процессы человека. Благодаря наличию в структуре трикотажа ячеек, состоящих из одного петельного столбика, достигается значительное снижение материалоемкости трикотажного полотна, что уменьшает вес изделия. Толщина полотна определяется двумя слоями петель и переплетающимися протяжками.

Трикотажное полотно описанной структуры было изготовлено на двухфонтурной основовязальной рашель-машине 24 класса.

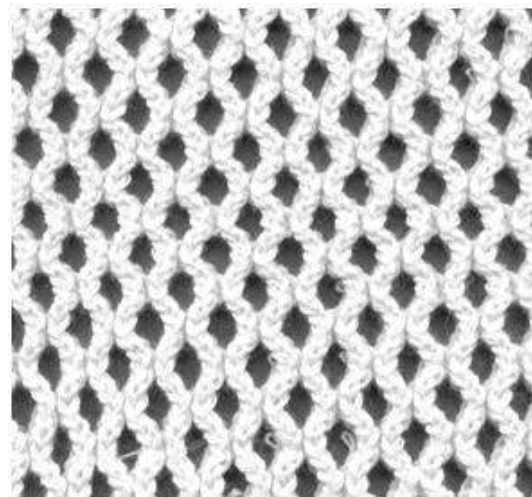


Рис. 3

Внешний вид разработанного полотна приведен на рис. 3.

Результаты сравнительного исследования свойств известного полотна и нового полотна представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Трикотажные полотна	Толщина, мм	Поверхностная плотность $\rho$ , г/м <sup>2</sup>	Растяжимость, %		Усадка, %	
			по длине	по ширине	по длине	по ширине
Известное	3,3	602	12,2	26,2	24,0	5,0
Новое	3,5	438	3,0	25,9	26,4	3,85

Наглядное изображение результатов сравнительного исследования полотен

представлено с помощью гистограмм на рис. 4-а...г.

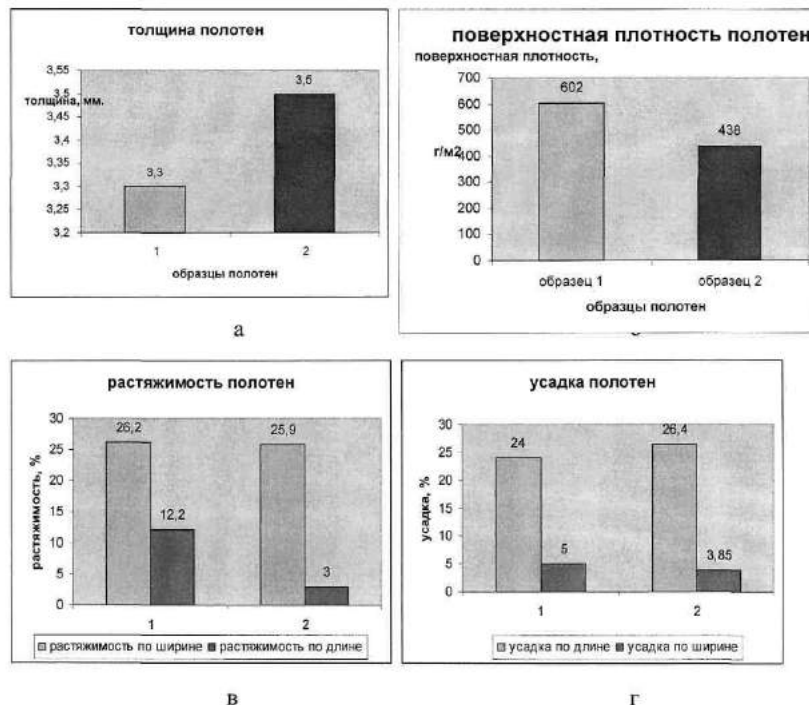


Рис. 4

Анализ полученных результатов показал:

- толщина нового полотна больше толщины известного полотна на 0,2 мм;
  - материалоемкость полотна повышенной толщины снижена на 24%;
  - растяжимость полотен по ширине почти не изменилась;
  - растяжимость нового полотна по длине снижена с 12,2 до 3%, что объясняется ориентацией протяжек вдоль петельного столбика;
  - новое полотно по ширине имеет приращку в размере 3,85%, что необходимо учитывать при конструировании защитной одежды;
  - усадка нового полотна по длине больше, чем у известного полотна на 2,4%.
- Разработанное полотно рекомендуется для изготовления защитной одежды от кровососущих насекомых, в которой остро нуждаются туристы, геологи, лесорубы, разработчики недр и др.

## ВЫВОДЫ

1. Разработана новая структура двухслойного трикотажа филейного переплетения повышенной толщины для нижнего слоя защитной одежды от кровососущих насекомых.
2. Материалоемкость нового полотна повышенной толщины снижена на 24%. Растяжимость нового полотна по ширине не изменилась, а по длине значительно снижена. Полотно можно отнести к первой группе растяжимости.
3. Новое полотно вследствие особенностей структуры имеет в суровом виде повышенную усадку по длине, поэтому необходима влажно-тепловая обработка полотна.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А.с. СССР № 2135056 МКИ А 41 D 13/00. Одежда для защиты от кровососущих насекомых / Цитович К.Г., Лифанцев А.Д., Решетников Б.Ф., Аничкова Л.Е./ Оpubл. 1999. Бюл. №24.

Рекомендована кафедрой конструирования и технологии швейных и трикотажных изделий РГУТиС. Поступила 24.03.08.