

УДК 677.075.44

## ИЗМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕРХНИХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН ЛАСТИКОВОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ

Очилов Т.А., доц., Халматов Д.А., доц., Ниязова Н.А., асс.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Ключевые слова:** трикотажное полотно, переплетение, шаг петли, длина петли, ластик.

Реферат. Совместно с кафедрой «Технология и дизайн текстильных полотен» и частной фирмой «Носирхон А.Р.» на плоскофанговых машинах марки ПВПЭМ были выработаны верхние трикотажные полотна переплетения ластик 1+1, ластик 2+1, ластик 2+2 и на основе неполного ластика. Физико-механические свойства полученных образцов были определены на современных приборах в испытательной лаборатории CentexUz при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности и на основе проведенных исследований для производства качественного трикотажного полотна предложен оптимальный вариант.

Плотность трикотажного полотна, длина петли и его поверхностная плотность являются важными показателями трикотажа.

Обычно при определении расхода сырья для выработки текстильных полотен используют их поверхностную плотность, т.е. массу 1 кв. м. Этот показатель показывает только количество расходуемого сырья, но не дает полной информации о толщине полотна, теплозащитных свойствах.

Исходя из этого, целесообразно оценивать теплозащитные свойства и показатели толщины уточного трикотажного полотна не двухмерной величиной, а трехмерной, учитывающей толщину полотна, т.е. объемной плотностью.

Технологические показатели выработанных трикотажных полотен были определены на современных приборах. На основе полученных экспериментальных данных построены графики, при построении которых использованы следующие условные обозначения: 1 – верхний трикотаж на основе переплетения ластик 1+1; 2 – верхний трикотаж на основе переплетения ластик 2+1; 3 – верхний трикотаж на основе переплетения ластик 2+2; 4 – верхний трикотаж на основе неполного ластика.

На рисунках 1–4 приведены графики изменения показателей трикотажных полотен для верхней одежды, выработанных в различных вариантах.

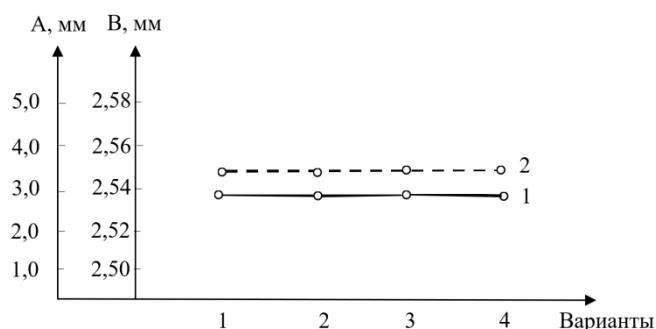


Рисунок 1 – Изменение шага и высоты петли верхнего трикотажного полотна, выработанного в различных вариантах: 1 – шаг петли; 2 – высота петли

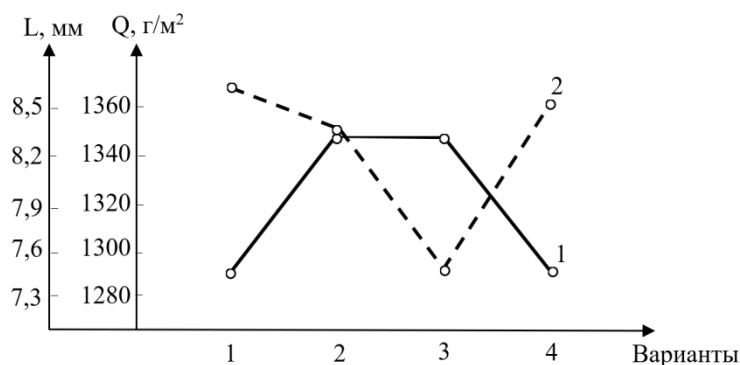


Рисунок 2 – Изменение длины петли и поверхностной плотности верхнего трикотажного полотна, выработанного в различных вариантах: 1 – длина петли; 2 – поверхностная плотность

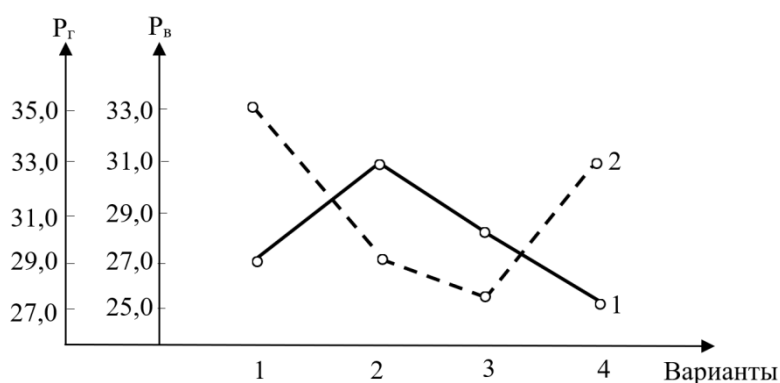


Рисунок 3 – Изменение плотности верхнего трикотажного полотна, выработанного в различных вариантах: 1 – по горизонтали; 2 – по вертикали

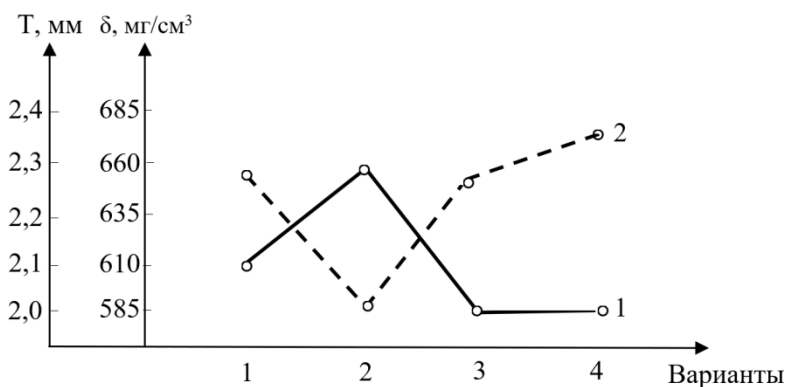


Рисунок 4 – Изменение толщины и объемной плотности верхнего трикотажного полотна, выработанного в различных вариантах: 1 – толщина; 2 – объемная плотность

Как видно из рисунков 1–4, петельный шаг трикотажного полотна переплетения на основе ластик 1+1 составил 3,0 мм, высота петли – 2,55 мм, длина петли – 7,31 мм, плотность по горизонтали – 29, плотность по вертикали – 33, поверхностная плотность – 1370,4 г/м<sup>2</sup>, толщина – 2,1 мм, объемная плотность составила 652,6 мг/см<sup>3</sup>; петельный шаг трикотажного полотна переплетения на основе ластик 2+1 составил 3,0 мм, высота петли – 2,55 мм, длина петли – 8,35 мм, плотность по горизонтали – 33, плотность по вертикали – 27, поверхностная плотность – 1347,5 г/м<sup>2</sup>, толщина – 2,3 мм, объемная плотность составила 585,9 мг/см<sup>3</sup>; петельный шаг три-

котажного полотна переплетения на основе ластик 2+2 составил 3,0 мм, высота петли – 2,55 мм, длина петли – 8,35 мм, плотность по горизонтали – 30, плотность по вертикали – 25, поверхностная плотность – 1285,6 г/м<sup>2</sup>, толщина – 2,0 мм, объемная плотность составила 642,8 мг/см<sup>3</sup>; петельный шаг верхнего трикотажного полотна переплетения на основе неполного ластика составил 3,0 мм, высота петли – 2,55 мм, длина петли – 7,31 мм, плотность по горизонтали – 27, плотность по вертикали – 31, поверхностная плотность – 1352,7 г/м<sup>2</sup>, толщина – 2,0 мм, объемная плотность составила 676,4 мг/см<sup>3</sup>.

При выработке данных видов верхних трикотажных полотен в качестве сырья для основы была использована хлопчатобумажная пряжа линейной плотности 15x8 текс и для уточной нити хлопчатобумажная пряжа линейной плотности 15x8 текс.

Разрывная нагрузка и разрывное удлинение являются основными механическими свойствами трикотажных полотен, которые определяются приложением нагрузки и растягиванием образца до разрыва. Величина растягивающей нагрузки зависит от количества петель, участвующих в разрыве, и их элементов.

Прочность трикотажного полотна зависит от количества нитей в каждом петельном ряду или столбиках, оказывающих сопротивление растяжению, прочности нитей и плотности полотна, которая определяется по значению сил сопротивления растяжению нитей, связывающих между собой петельные столбики. Отсюда вытекает, что прочность зависит от числа петельных рядов, расположенных на определенной длине, т.е. от плотности по вертикали и количества нитей в каждом ряду.

Прочность трикотажного полотна по петельному столбику определяется по силе сопротивления растяжению петельных палочек.

Результаты проведенных испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение физико-механических свойств верхних трикотажных полотен, полученных в различных вариантах

Варианты	Прочность трикотажного полотна, Н		Разрывное удлинение трикотажного полотна, %		Воздухопроницаемость, дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> с
	По горизонтали	По вертикали	По горизонтали	По вертикали	
1	395	714	161	119	107,2
2	238	561	46	88	160,8
3	263	694	88	81	166,2
4	305	562	63	120	128,1

Анализ физико-механических свойств показал, что наиболее лучшими показателями обладает трикотажное полотно четвертого варианта.

#### Список использованных источников

1. Сотскова, О. П. Разработка технологии изготовления основовязаных полотен с уточной нитью, проложенной вдоль всей ширины игольницы : дисс. ... канд. / О. П. Сотскова. – Ленинград, 1986.
2. Козулини, В. В. Нормализация процесса вязания ПАН пряжи на плоскофанговом оборудовании / дисс. ... канд. / В. В. Козулини. – Ленинград, 1981.
3. Липков, И. А. Технология трикотажного производства / И. А. Липков. – Москва: Гизлегпром, 1963.
4. Далидович, А. С. Основы теории вязания / А. С. Далидович. – Москва, 1970.