

Таблица 1

Структурные характеристики и полужиковые разрывные характеристики исследуемых образцов тканей

№ п/п	Сырьевой состав		Поверхностная плотность, г/м ²	Разрывное усилие, Н		Разрывное удлинение, %	
	н.о.	н.у.		н.о.	н.у.	н.о.	н.у.
Платьево-блузочные ткани							
1	Хл	Хл+ПУ	283	1127	363	20	52
2	ПЭ+ПУ	ПЭ+ПУ	280	1411	1009	125	86
3	ПЭ+ПУ	ПЭ	230	549	1558	115	28
4	ПЭ+Вис	Вис+ПУ	235	813	1470	50	30
5	ПЭ	ПЭ+Вис+ПУ	182	1072	902	62	63
Костюмные ткани							
6	ПЭ+ПУ	ПЭ	180	882	588	90	70
7	ПЭ+ПУ	ПЭ+ПУ	227	1441	1166	85	75
8	ПА+ПУ	Хл	165	1156	1196	20	20
9*	Хл	Хл+ПУ	206	591	281	59	301
10*	Хл	Хл+ПУ	228	699	205	41	82

Таблица 2

Основные физико-механические характеристики исследуемых образцов тканей

№ п/п	Жесткость мкН*см ²		Несминаемость, %		Усадка, %		Воздухопроницаемость, дм ³ /(м ² *с)
	н.о.	н.у.	н.о.	н.у.	н.о.	н.у.	
Платьево-блузочные ткани							
1	8680	1750	32	32	2,0	0,1	56
2	1780	1440	83	86	1,6	0,2	58
3	2580	9820	76	71	3,6	1,0	56
4	1820	1790	87	83	2,2	0,1	76
5	1790	1290	71	78	1,7	1,2	179
Костюмные ткани							
6	1680	2680	86	90	0,2	0,2	324
7	1220	1860	94	87	0,3	0,1	92
8	2320	1270	38	81	2,7	1,0	25
9*	13870	1400	15	53	5,3	5,5	418
10*	32200	2850	40	72	5,0	7,6	386

Согласно литературным данным и рекомендациям специалистов швейных предприятий стачивать образцы эластичных тканей следует на швейной машине с дифференциальным механизмом продвижения материала при частоте строчки 3,5-4 стежка на 1см строчки, давлении лапки на ткань 20÷40 Н и натяжении верхней нитки 300÷400 сН. Скорость шитья не должна превышать 3000 об/мин, так как нагрев иглы может вызвать повреждение эластичных нитей. Оптимальным вариантом является применение высококачественных капроновых, полиэстеровых и текстурированных швейных ниток. При этом следует использовать иглы со специальной заточкой острия (SUK, SKF, SLK) в зависимости от структуры переплетения, толщины материала, а также процентного содержания в нем эластана.

УДК 677.075:617

ТРИКОТАЖНЫЕ ТРУБКИ МАЛОГО ДИАМЕТРА

ХОДЧЕНКОВА А. В., МАСАЛОВИЧ Е. А.

(УО «Витебский государственный технологический университет», г. Витебск, Беларусь)

Технология трикотажного производства позволяет легко получать трикотажные изделия трубчатой формы. Такие трикотажные изделия используются в медицине (искусственные кровеносные сосуды, трахеи и т.д.).

Трикотаж в виде трубок изготавливают на различных трикотажных машинах – кругловязальных, основовязальных, плоскофанговых. Преимуществом использования основовязальных и плоскофанговых машин является возможность изготовления на одной машине трикотажных трубок различного диаметра.

Для получения основовязанных трубок используют двухфонтурные основовязальные машины, оснащенные большим количеством гребенок. Такие машины сложны по конструкции, малораспространены, а то и вообще являются уникальными – как, например, специализированные основовязальные машины для изготовления протезов кровеносных сосудов. В то же время на двухфонтурных плоскофанговых машинах простейшей конструкции можно вырабатывать трикотажные трубки различного диаметра.

Настоящая работа посвящена изучению процессов выработки трубчатого трикотажа с максимально достижимым поверхностным заполнением. Экспериментальные образцы трикотажа изготавливались на двухфонтурных плоскофанговых машинах 10 и 16 классов. Для вязания использовались полиэфирные текстурированные и нетекстурированные полиэфирные нити, обычные и высокоусадочные. Диаметр трубок от 3 мм до 30 мм.

Установлено, что использование текстурированных полиэфирных нитей в сочетании с нетекстурированными высокоусадочными полиэфирными нитями позволяет значительно увеличить поверхностное заполнение трубчатого трикотажа. Выявлены варианты, перспективные для использования в медицине.

Руководитель – к.т.н., доцент ЧАРКОВСКИЙ А. В.

УДК 677.075:617

К ВОПРОСУ РАСПУСКАЕМОСТИ СРЕЗАННОГО КРАЯ ТРИКОТАЖА

ЧАРКОВСКИЙ А. В., БЕЗЗУБЕНКО А. И.

(УО «Витебский государственный технологический университет», г. Витебск)

Недостатком трикотажа является его распускаемость. Распускаемость срезанного края трикотажа затрудняет процесс изготовления из него изделий, а также может являться причиной разрушения изделия в процессе его эксплуатации. Степень распускаемости зависит от нагрузки, приложенной к трикотажу, величины трения между нитями, жесткости нити, модуля нити и способов отделки трикотажа. Под действием нагрузки в трикотаже происходит смещение точек контакта в нитях. Смещению точек контакта препятствуют силы трения нитей друг о друга, представляющие собой сложный физико-химический процесс; величина трения зависит от размера активной поверхности и количества межмолекулярных связей. Радикального уменьшения распускаемости срезанного края трикотажа можно достичь путем обработки его проклеивающими веществами. В этом случае между нитями в петельной структуре трикотажа образуется большое количество мостиковых связей, а для разрыва их требуется повышенное внешнее воздействие. При использовании текстильных изделий в медицине иногда, с целью уменьшения распускаемости срезанного края, его оплавливают.

Целью настоящей работы являлась разработка трикотажа повышенной толщины с малораспускающимся срезанным краем. Известно, что чем ниже класс вязальной машины, тем более толстый трикотаж можно получить. При этом, чем толще нить, тем больше длина нити в петле. Существенное влияние на распускаемость имеет модуль нити. Чем меньше модуль нити, тем меньше распускаемость. Однако, максимальное уменьшение модуля нити при вязании трикотажа на машинах низкого класса не уменьшает распускаемости до приемлемого уровня, к тому же край срезанного трикотажа неровный ворсистый из-за частично освободившихся из петельной структуры разрезанных участков петель.

Изучена возможность получения трикотажа повышенной толщины с ровным нераспускающимся краем путем сложения нескольких слоев более тонкого трикотажа с низкой распускаемостью и ровным краем. Исследованы различные способы соединения слоев в единое полотно и установлен оптимальный.

Руководитель – к.т.н., доцент ЧАРКОВСКИЙ А. В.