

покрытия в структуре комбинированной нити составляет 34 %. С учетом состава и линейной плотности крученой нити уточнены уровни и интервалы варьирования входных факторов.

В качестве входных факторов эксперимента были приняты:

- X_1 – крутка в прядении, кр./м.;
- X_2 – крутка в кручении, кр./м.

Целесообразность выбора приведенных показателей нитей обусловлена тем, что разрывные характеристики швейных ниток оказывают непосредственное влияние на качество ниточных соединений, то есть прочность швов. Неравномерность нити определяет технологические свойства ниток – частоту обрывов нитки и пропусков стежков при выполнении строчки, правильное петлеобразование. Эти характеристики включены в нормативные документы на данный вид нити.

Экспериментальные исследования проводились в производственных условиях ОАО «Гронитекс» (г. Гродно). Нарботка образцов армированных полиэфирных нитей осуществлялась с использованием нового оборудования фирмы Rieter (Швейцария) [1].

Исследование физико-механических свойств комбинированной крученой нити осуществлялось в лабораторных условиях кафедры ПНХВ УО «ВГТУ» по стандартным методикам. Неровнота комбинированной нити определялась на приборе Uster Tester 5. В ходе статистической обработки получены регрессионные модели физико-механических свойств армированных полиэфирных нитей 16,7×2 текс.

Анализ результатов проведенных исследований показал, что влияние круток на неровноту нитей на коротких отрезках несущественно. Снижение крутки в прядении не обеспечивает надежного закрепления покрытия на поверхности комплексной химической нити. Разрывная нагрузка крученой армированной нити практически не зависит от круток в исследованном диапазоне их варьирования. Можно отметить некоторое снижение прочности нити при повышении крутки в прядении. Также с увеличением крутки повышается неровнота по разрывной нагрузке нити.

В результате установлено оптимальное сочетание величины первичной и вторичной крутки, позволяющее получать швейные нитки, соответствующие требованиям стандарта.

Литература:

1. Ульянова, Н. В. Исследование свойств армированной пряжи, полученной с использованием различного оборудования / Н. В. Ульянова, Д. Б. Рыклин // С наукой в будущее: материалы международной научно-практической конференции высших и средних учебных заведений. / УО «Барановичский государственный колледж легкой промышленности им. В.Е. Чернышева» – г. Барановичи, 2012. С. 159–163.

УДК 677.074.001.5:687.1

Исследование и анализ пошивочных свойств армированных полиэфирных швейных ниток

Н. В. УЛЬЯНОВА, С. С. ГРИШАНОВА, Д. Н. СЕЙЛО
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Технологические свойства материалов для одежды учитывают при разработке конструкции изделия, его технологии от раскроя до влажно-тепловой обработки, при выборе оборудования, совершенствовании производства, конфекционировании материалов. Самой распространенной задачей при разработке технологии изготовления швейных изделий является выбор и обоснование регламентированных режимов сборки швейного изделия с использованием ниточных соединений. Для

исследования технологичности армированных швейных ниток, т.е. для исследования качества ниточных соединений определяли посадку и стягивание (растяжение) текстильных материалов. Для определения качества ниточных соединений при использовании армированных швейных ниток № 45 ЛЛ ОАО «ПНК имени С.М. Кирова» (РФ) и № 45 ЛЛ ОАО «Гронитекс» (г. Гродно) использовали пальтовую ткань. Испытание проводилось на швейной машине класса 31-32+100, со швейными иглами № 100, 110 и величиной стежка L = 3; 3,5; 4мм по СТБ 1357-2002.

Результаты испытаний стягивания и посадки при стачивании ткани нитками № 45 ЛЛ ОАО «ПНК имени С.М. Кирова» и № 45 ЛЛ ОАО «Гронитекс», иглой № 100 и 110 при разной величине стежка представлены в таблице 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты испытания швейных ниток № 45 ЛЛ ОАО «ПНК имени С.М. Кирова»

№ Швейной иглы	Стягивание ткани, %	Посадка ткани, %	Натяжение верхней нитки, сН	Величина стежка, мм
100	1,169	0,99	200	3,0
100	0,891	1,403	200	3,5
100	1,285	1,480	200	4,0
110	1,372	1,081	200	3,0
110	0,906	0,924	200	3,5
110	1,570	2,0608	200	4,0

Таблица 2 – Результаты испытания швейных ниток №45ЛЛ ОАО «Гронитекс»

№ швейной иглы	Стягивание ткани, %	Посадка ткани, %	Натяжение верхней нитки, сН	Величина стежка, мм
100	1,211	2,265	200	3,0
100	1,274	1,478	200	3,5
100	1,674	1,477	200	4,0
110	0,786	1,979	200	3,0
110	1,083	1,381	200	3,5
110	1,452	1,942	200	4,0

Оптимальными параметрами ниточных соединений при обработке пальтовых тканей армированными швейными нитками № 45 ЛЛ ОАО «Гронитекс» и № 45 ЛЛ ОАО «ПНК имени С.М. Кирова» признаны следующие: швейные иглы № 110 и величина стежка 3,5 мм, натяжение верхней нитки 200 сН.

Однако, при испытании данных швейных ниток были выявлены такие недостатки, как высокая неравномерность по разрывной нагрузке, что приводит к частой обрывности, и высокая неравномерность, нарушающая весь технологический процесс пошива швейных изделий. Данные недостатки должны быть устранены в процессе совершенствования технологии производства армированных швейных ниток.