

Дальнейшие исследования по данной тематике направлены на расширение ассортимента и сферы применения фильтровальных материалов в Республике Беларусь.

УДК 677.072:687.03

ЗАВИСИМОСТЬ ОБРЫВНОСТИ АРМИРОВАННЫХ ШВЕЙНЫХ НИТОК ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Студ. Терещук А.Н., асп. Ульянова Н.В., к.т.н., доц. Гришанова С.С.
Витебский государственный технологический университет

С развитием технического прогресса в швейной промышленности, а также с появлением современных текстильных материалов, с внедрением новых технологий и оборудования остро встает вопрос качества швейных ниток при использовании их на высокоскоростном швейном оборудовании.

В лаборатории кафедры «КиТО» УО «ВГТУ» с целью исследования пошивочных свойств армированных швейных ниток были проведены их испытания на швейной машине челночного стежка 1597М класса ОЗЛМ с максимальной частотой вращения главного вала. Испытанию подвергались следующие образцы армированных швейных ниток:

- 1 вариант – швейные нитки, полученные по технологии предприятия-изготовителя без химической обработки (суровые);
- 2 вариант – швейные нитки, полученные по технологии предприятия-изготовителя с использованием традиционного замасливателя на этапе отделки нитей;
- 3 вариант – швейные нитки, полученные по новой технологии с использованием традиционного замасливателя на этапе отделки нитей;
- 4 вариант – швейные нитки, полученные по новой технологии с использованием инновационных химических препаратов, как на этапе приготовления полиэфирных волокон, так и на этапе заключительной отделки нитей.

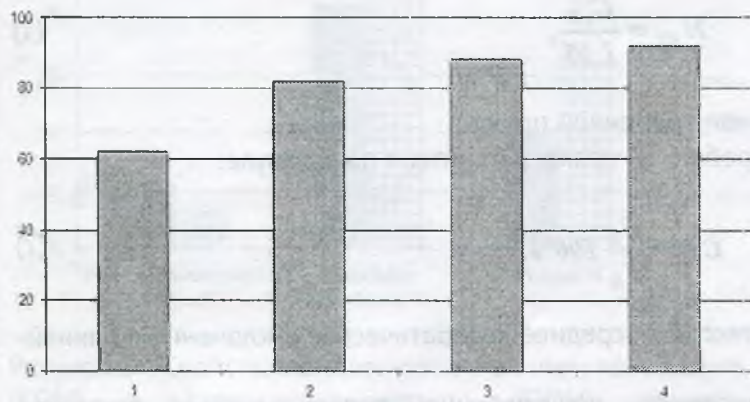


Рисунок 1 – Обрывность армированных швейных ниток при стачивании

Согласно литературным данным и рекомендациям специалистов швейных предприятий образцы костюмных тканей (2 слоя) стачивались в кольцо, используя швейную иглу фирмы Groz-beckert № 14/90. Частота строчки составила 3,5 стежка на 1 см строчки, давление лапки на ткань – 40 Н, а натяжение верхней нитки – 300 сН. Испытания повторялись два раза. Результаты исследования обрывности армированных швейных ниток при стачивании представлены на рисунке 1.

Анализируя результаты исследования можно отметить, что вариант армированных швейных ниток, полученных по новой технологии с использованием инновационных химических препаратов, как на этапе приго-

товления полиэфирных волокон, так и на этапе заключительной отделки нитей имеет лучшие пошивочные свойства. Обрывность указанного варианта ниток при стачивании (длина строчки без обрывов, м) составляет 92.

УДК 677.21.017.42

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЗРЫВНОЙ НАГРУЗКИ ПОЛУГРЕБЕННОЙ ХЛОПЧАТУБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ

Н.с. Катович О.М.

Витебский государственный технологический университет

Проектирование разрывной нагрузки позволяет прогнозировать ожидаемую разрывную нагрузку пряжи в зависимости от физико-механических свойств исходных волокон и технологических параметров процесса прядения, а также дает возможность определить, в какой степени каждый из этих факторов влияет на прочность пряжи.

Прогнозированию разрывной нагрузки посвящено большое количество теоретических и экспериментальных работ отечественных и зарубежных ученых. Однако на сегодняшний день не существует методики расчета относительной разрывной нагрузки полугребенной хлопчатобумажной пряжи, состоящей из смеси средне- и длинноволокнистого хлопка.

На кафедре «ПНХВ» УО «ВГТУ» разработана методика и получены математические модели для расчета удельной неровноты полугребенной пряжи, использованные при прогнозировании ее разрывной нагрузки с учетом процентного соотношения средне- и длинноволокнистого хлопка разной длины и линейной плотности волокон.

Так как полугребенная пряжа получена путем соединения кардных и гребенных лент, то удельную неровноту пряжи принять из существующих диапазонов невозможно. В связи с этим удельная неровнота полугребенной пряжи, характеризующая качество технологического процесса, была рассчитана по формуле:

$$H_{0\Sigma} = \frac{C_{v\Sigma}}{1,25}, \quad (1)$$

где $C_{v\Sigma}$ – квадратическая неровнота полугребенной пряжи.

Квадратическая неровнота полугребенной пряжи рассчитана по формуле:

$$C_{v\Sigma} = \frac{\delta_{\Sigma}}{T_n} 100\%, \quad (2)$$

где T_n – линейная плотность пряжи, текс; δ_{Σ} – среднее квадратическое отклонение по линейной плотности.

Результаты расчета удельной неровноты полугребенной пряжи линейной плотности 15,4 текс представлены в таблице 1.

В результате установлено, что относительная разрывная нагрузка полугребенной пряжи, рассчитанная с использованием разработанной методики и математических моделей для расчета удельной неровноты хорошо согласуется с опытными данными и разница между ними не превышает $\pm 5\%$.