

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА АРМИРОВАННЫХ ШВЕЙНЫХ НИТОК НА НОВЕЙШЕМ ПРЯДИЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ

Д.И. ЛОХАНКИНА, А.А. БАРАНОВА

At JSC "Gronitex" has up-to-date spinning equipment, which should be used for the reinforced sewing thread manufacturing in the Republic of Belarus. Developed and studied technology of reinforced cotton/polyester sewing thread using the new equipment, which will ensure stability of process and improve quality of sewing thread

Ключевые слова: армированные швейные нитки, прядильное производство, процесс, технология

В Республике Беларусь ОАО «Гронитекс» является монополистом по производству швейных ниток. Большое количество технологических переходов с использованием устаревшего оборудования не позволяет вырабатывать качественные швейные нитки, которыми можно шить на современном высокоскоростном швейном оборудовании.

В последние годы на предприятии установлено новое зарубежное оборудование фирм Rieter, SSM (Швейцария), Zinser (Германия), Savio (Италия), которое используется для производства хлопчатобумажной и смесовой пряжи [1, с. 166].

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» совместно со специалистами ОАО «Гронитекс» разработана технология производства армированных швейных ниток с использованием современного зарубежного оборудования, которая позволила повысить стабильность технологических процессов и улучшила качество швейных ниток.

Одним из видов швейных ниток, вырабатываемых на ОАО «Гронитекс», являются армированные хлопкополиэфирные швейные нитки линейной плотности 21,5 тексх2 (торгового номера 44ЛХ). В состав швейных ниток входит комплексная высокопрочная малоусадочная полиэфирная нить, которая является стержневым компонентом и тонкая хлопковая ленточка, которая обвивает полиэфирную нить.

Армированные хлопкополиэфирные швейные нитки предложено вырабатывать по сокращенной технологии, которая предполагает изменения не только в прядильном, но и в крутильном производстве. Рекомендована следующая технологическая цепочка оборудования:

- разрыхлительно-очистительный агрегат фирмы Rieter, в состав которого входит следующее оборудование:

- кипоразрыхлитель УНИфлок А 11;
- очистительно-обеспыливающая машина УНИклин В 11;
- очистительно-смешивающая машина УНИмикс В 70;
- тонкий очиститель УНИфлекс В 60;

- шляпочная чесальная машина С 60 фирмы Rieter;

- ленточная машина SD-D 15 фирмы Rieter (предварительный переход);

- ленточная холстоформирующая машины УНИлап Е 32 фирмы Rieter;

- гребнечесальная машина Е 66 фирмы Rieter;

- ленточная машина RSD-D 40 фирмы Rieter;

- ровничная машина Zinser 668 фирмы Zinser;

- кольцевая прядильная машина G 35 фирмы Rieter для формирования армированной хлопкополиэфирной пряжи;

- мотальный автомат Polar L фирмы Savio;

- тростильная машина TW-2D фирмы SSM;

- машина двойного кручения Geminis S 261B/BF фирмы Savio для скручивания армированной хлопкополиэфирной пряжи в два сложения.

Совместно со специалистами предприятия и кафедры проведены исследования и оптимизирован процесс формирования армированных швейных ниток торгового номера 44ЛХ по предложенной технологии.

Исследованы процессы разрыхления, кардочесания, гребнечесания, вытягивания и кручения полуфабрикатов, а так же их структура и физико-механические свойства при использовании двух сортов: из средневолокнистого и длиноволокнистого хлопка.

Определение характеристик длин, пороков и засоренности волокон, прочности и неровноты пряжи на лабораторном оборудовании фирмы "Uster" (Швейцария) позволило установить, что армированные хлопкополиэфирные нитки необходимо вырабатывать из длиноволокнистого хлопка и комплексной высокопрочной полиэфирной малоусадочной нити 13,3 текс.

С помощью математического планирования эксперимента получены модели, описывающие зависимость основных физико-механических свойств армированных хлопкополиэфирных швейных ниток линейной плотности 21,5 текс х 2 от круток в прядении и кручении. Установлено оптимальное сочетание величины первичной и вторичной круток.

С учетом проведенных исследований разработаны параметры заправки современного технологического оборудования в пригетельном производстве, кольцевой прядильной машины фирмы «Rieter» (Швейцария) и крутильной машины двойного кручения фирмы «Savio» (Италия), позволившие получить высококачественные швейные нитки.

Опытные нитки апробированы в швейном производстве при стачивании деталей изделий. Швы отвечают всем технологическим и эксплуатационным требованиям.

Разработанная технология производства армированных хлопкополиэфирных швейных ниток торгового номера 44ЛХ позволила получить конкурентноспособную продукцию, увеличить производительность труда и оборудования на ОАО «Гронитекс».

Результаты работы внедрены в производство.

Литература

1. Коган, А.Г. Новое в технике прядильного производства: Учебное пособие / А.Г. Коган, Д.Б. Рыклин, С.С. Медвецкий // УО «ВГТУ». – Витебск, 2005. - 195с.

©ВГТУ

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛЬНОЙ ЖАККАРДОВОЙ ТКАНИ

Ю.С. ЛУКЬЯНОВА, Н.С. АКИДИНОВА

Drawings, structures and manufacturing techniques of furniture jacquard tissues of partners with application of the main polyester threads on a manner of dashing about of 12 black and 12 white with a linear density of 12 tex, in a duck of color polyester threads of linear density 85 tex, 18 tex are developed. Work was carried out in the conditions of JSC «Vitebsk Combine of Silk Fabrics» with Dornier PTS 8/J weaving loom use with electronic carriages. At design of drawing the way of combination of a geometrical and vegetable ornament was used. The rapport of motive of a pattern of developed fabric represents composition in which the leading part is assigned to the rectilinear movement directed from top to down. The composition consists of eight elements having rectilinear and plastic movement. The elements included in motive of a pattern can be divided into three groups: simple, static details of the closed form and objects with dynamics elements. The coloristic solution of drawing is under construction on contrast of flowers of the threads used for design of fabric

Ключевые слова: мебельная ткань, структура, свойства, жаккардовая машина, ткацкий станок

Целью работы явилась разработка новой структуры и рисунков мебельной жаккардовой ткани, отвечающей требованиям интерьерной моды, с использованием полиэфирной нити в основе линейной плотности 12 текс в условиях производства и на оборудовании ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей».

Для достижения поставленной цели разработаны рисунки, структуры и технология изготовления мебельных жаккардовых тканей с применением в утке полиэфирных нитей линейной плотности 85 текс и 18 текс четырёх цветов. В основе использованы полиэфирные нити чёрного и белого цвета с чередованием: 12 чёрных, 12 белых. Изготовление опытных образцов и экспериментальных партий производилось с использованием рапирного ткацкого станка фирмы «DORNIER» с жаккардовой машиной фирмы «STÄUBLI». Цвет, рисунок и фактура разработанной ткани гармонично дополняют друг друга. Колористическое решение рисунка строится на контрасте цветов нитей, использованных для проектирования ткани.

С целью оптимизации структуры мебельной ткани проведён ряд предварительных экспериментов. В качестве модельных переплетений были предложены крупноузорчатые двухслойные переплетения в сочетании с переплетениями репсовой структуры. Двухслойная структура переплетений даёт возможность получить более толстую ткань с высоким показателем износостойкости.

Структура ткани проанализирована методом срезов, по фотографиям которых построены геометрические модели и выведены формулы для определения уработки нитей основы. Результаты теоретических расчётов уработки нитей соответствуют результатам исследований фактической уработки нитей основы, определённой лабораторным путём.

Полученные научные результаты и выводы: предложена методика проектирования параметров строения мебельных тканей, изготовленных с применением полиэфирных нитей различной линейной плотности.

Практическое применение полученных результатов: методика проектирования и мебельные жаккардовые ткани обр.1577ж-12 «Эдем» и обр.1577ж-12 «Фантазия» внедрены в производство на ОАО