

УДК 677.022

Е.В.Емельяненко, канд. техн. наук, А.Б.Соробрицкий,
А.Г.Коган, д-р техн. науки

АРМИРОВАННЫЕ ШВЕЙНЫЕ НИТКИ ИЗ ХЛОПКОЛАВСАНОВОЙ ПРЯЖИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО СПОСОБА ФОРМИРОВАНИЯ

В отраслевой научно-исследовательской лаборатории ВТИЛП предложена технология получения армированных швейных ниток из хлопколавсановой пряжи пневматического способа формирования.

На машине ПБК-225-Х вырабатывалась хлопколавсановая пряжа линейной плотности 16,5 текс из гребенной хлопчатобумажной ровницы и высокопрочной комплексной лавсацовой нити линейной плотности 7,6 текс. Физико-механические показатели пряжи следующие:

линейная плотность пряжи, текс, - 16,5;
коэффициент вариации по линейной плотности, %, - 3,68;
разрывная нагрузка пряжи, сН, - 546;
коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %, - 1,84;
удельная разрывная нагрузка, сН/текс, - 34,2;
относительное разрывное удлинение, %, - 7,4;
число кручений на 1 м - 0;
усадка водная при температуре 100°C, %, - 1,3.

Армированные швейные нитки получают путем скручивания в два сложения пряжи с правым направлением крутки.

Была проведена оптимизация армированных швейных ниток с круткой в пределах 500 - 550 кр/м (удельная разрывная нагрузка 38,87 сН/текс). Дальнейшее увеличение крутки приводит к снижению прочности швейных ниток.

На Гродненском ППО из армированной пряжи линейной плотности 16,5 текс вырабатывались армированные швейные нитки в два сложения по следующей технологической цепочке: трощение на тростильной машине ТВ-150, кручение на крутильных машинах КМ-83-ИТМ сухим способом, мягкая мотка на мотальной машине ММ-2, крашение в красильном аппарате АКД-6-02, сушка в сушильной машине СКД-300, намотка на выходную паковку на машинах МН-75 с заключительной отделкой ниток. По всем технологическим переходам обретенности пряжи не наблюдалось. Так как про-

песе крашения швейных ниток протекает при температуре 130°C, то для снятия неравновесности швейных ниток мы не включали процесс запаривания. Неравновесность швейных ниток полностью исчезает после крашения.

Армированные швейные нитки предлагаются взамен хлопчатобумажных торгового номера 60 линейной плотности 6,7 текс x 3 x x 2 по ГОСТу 6309-87.

Сравнительные показатели армированных и хлопчатобумажных швейных ниток представлены в таблице.

Таблица

Показатели	Армированные швейные нитки	Хлопчатобумажные нитки
Линейная плотность, текс	35,78	41,8
Относительное разрывное удлинение, %	8	5,2
Разрывная нагрузка, определенная методом разрыва одной нити, сН	1326,67	937
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %	3,0	н/б 9,0
Число кручений на 1 м	558,6	-

Несмотря на то, что линейная плотность армированных швейных ниток меньше, чем хлопчатобумажных, показатель разрывной нагрузки значительно выше.

Исследовались пошивочные свойства армированных ниток в зависимости от скорости вращения главного вала швейной машины и вида стежка: число обрывов ниток на 45 м; коэффициент утяжки стежка, определяющий отношение длины игольной нити к челночной; стягивание шва; прочность шва.

Анализ данных, полученных в результате исследований, подтвердил, что коэффициент утяжки стежка и показатель стягивания шва на всех выбранных классах швейных машин при скоростях вращения главного вала от 3000 до 5500 мин⁻¹ находятся в пределах ГОСТа.

С увеличением скорости вращения главного вала швейной машины показатель прочности шва несколько уменьшается, но величина его не падает ниже нормы.

Главным показателем, характеризующим пошивочные свойства швейных ниток, является число обрывов ниток на 45 м. При ско-

рости вращения главного вала швейной машины 3000 мин^{-1} эта величина не превышала показатель ГОСТа (I обрыв на 45 м). При увеличении скорости вращения главного вала свыше 4000 мин^{-1} число обрывов значительно возросло и стало выше величины, указанной ГОСТом. Обрыв швейных ниток происходил в месте прохождения ниток через ушко иглы. Это объясняется наличием на поверхности пряжи так называемых "мушек", образованных выступающими кончиками хлопковых волокон.

Данные армированные швейные нити по основным показателям удовлетворяют требованиям ГОСТа. Для снижения числа обрывов ниток при шитье на высокоскоростном оборудовании необходимо повысить качество пряжи, улучшить закрепление хлопковых волокон в местах образования "ложных узлов" и свести до минимума количество "мушек" на поверхности пряжи.

УДК 677.022

И.В.Колдунова, А.А.Белов, С.А.Коган, канд. техн. наук

ВЫСОКОУСАДОЧНЫЕ ПНЕВМОТЕКСТУРИРОВАННЫЕ НИТИ

Особый интерес представляет производство высокоусадочных нитей, позволяющих вырабатывать изделия с новыми потребительскими свойствами. Соединение высокоусадочных и низкоусадочных химических нитей и последующая их термическая обработка в пряже или ткани придаст текстильным изделиям повышенную объемность, которую нельзя получить при содержании обычных видов химических нитей.

В отраслевой научно-исследовательской лаборатории ВТИЛП для получения пневмотекстурированных нитей были использованы высокоусадочные полиэфирные нити различной линейной плотности, выработанные на Светлогорском ПО "Химволокно".

Объектом анализа были выбраны 7 вариантов нитей, которые отличаются по химическому составу и линейной плотности, получены из двух различных составляющих.

Для данных вариантов нитей определены линейная плотность, разрывная нагрузка, относительное разрывное удлинение, нестабильность и характеристики неровности по этим показателям. С целью определения усадки варианты нитей были подвержены тер-