

Коэффициент снижения прочности K_B имеет гораздо более сложную зависимость. В нём необходимо учитывать длину волокна, его линейную плотность, гибкостные показатели:

$$K_B = \varphi(\ell_B; \Gamma; T_B);$$

где: ℓ_B – средняя длина волокон, мм;

Γ – количество ложных узлов на единицу длины пряжи, шт;

T_B – гибкость волокна;

T_B – линейная плотность волокна, текс.

НОВЫЕ ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЕГЕНЕРИРОВАННОГО ОГНЕСТОЙКОГО СВМ ВОЛОКНА В ЧИСТОМ ВИДЕ И В СМЕСИ С НАТУРАЛЬНЫМИ ВОЛОКНАМИ

О.Н. Цымаркина
СПГУТД

В связи с тем, что в последнее время все большее внимание уделяется вопросам экологии и безопасности, особое значение приобретают материалы, применяемые для производства специальной защитной одежды. Материалы должны обладать не только достаточными защитными функциями, но и иметь хорошие свойства, доступность при изготовлении и пошиве, экономичность и гигиеничность.

Для производства текстильных изделий с огнестойким эффектом традиционно используются синтетические арамидные нити (СВМ, Сиблон и др.), обладающими хорошими механическими свойствами, термической и термоокислительной стабильностью, но имеющими высокую стоимость из-за сложившейся ситуации на рынке сырьевых материалов и постоянного повышения цен на термостойкие синтетические нити, что существенно сказывается на росте себестоимости готовой продукции. Следовательно, большое значение приобретают вопросы экономии сырья, т.е. рационального использования вторичных текстильных сырьевых материалов, получаемых при производстве текстильных изделий из данного вида нитей и разработки ресурсосберегающей технологии, опирающейся на использование вторичного текстильного сырья, в частности отходов швейного производства, которые могут быть переработаны в пряжу как в чистом виде, так и совместно с другими волокнами на стандартном шерстопрядильном оборудовании. Количество такого сырья остается значительным, что создает условия для расширения ассортимента и снижения себестоимости выпускаемой продукции.

Кроме того, стоит отметить, что пряжа вообще отличается по своим свойствам от нити, т.к. более приспособлена к производству одежды, как с технологической так и потребительской точек зрения. Защитная одежда, изготовленная из пряжи – комфортней и удобней защитной одежды из нитей. А добавление в состав термостойкой пряжи шерстяных волокон позволяет увеличить ее теплозащитные, физико-механические и гигиенические свойства и уменьшить себестоимость изготавливаемого материала.

В качестве объекта исследования были выбраны разработанные варианты пряжи нового ассортимента линейной плотностью 70 Текс из чистого СВМ волокна и смеси: 80 % СВМ волокна/20 % шерсти, отличающиеся между собой коэффициентом крутки.

Образцы пряжи изготовлены с применением волокна СВМ, полученного способом механического разволокнения лоскута СВМсодержащих тканей на существующем шерстопрядильном оборудовании по аппаратной системе прядения с применением

кольцевого прядения. Из пряжи были наработаны несколько вариантов ткани, оценка свойств которых показала возможность их использования для изготовления защитной одежды.

В качестве производственной базы был выбран текстильный комбинат в С-Петербурге - ОАО " Невская мануфактура".

Результаты работы имеют научную значимость, так как раскрывают новые знания в области использования новых видов сырья, особенностей проявления их свойств в текстильных материалах, разработку технологических режимов производства новых изделий с применением традиционной технологии и определение основных показателей качества, что позволяет расширить ассортимент изделий данного направления.

КОМБИНИРОВАННЫЕ НИТКИ НОВОЙ СТРУКТУРЫ

А.А. Баранова, Н.Н. Бодяло

УО «Витебский государственный технологический университет»

На Гродненском ГРУПП «Гронитекс» налажено производство армированных швейных ниток линейной плотности 16,7 текс х 2 (35ЛЛ) и обувных ниток 21 текс х 3 (70 ЛЛ) из полиэфирных микроволокон линейной плотности 0,08 текс и комплексной полиэфирной нити по кардной системе прядения. Существенным недостатком этой технологии является большое количество переходов и сравнительно низкая производительность оборудования. Поэтому на кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» разработан технологический процесс формирования комбинированных ниток той же линейной плотности и состава на полых веретенах и веретенах двойного кручения.

Комбинированную пряжу для ниток предлагается получать на модернизированной прядильно-крутильной машине ПК-100МЗ. Принцип формирования пряжи заключается в следующем. Ровница из полиэфирных микроволокон утоняется в вытяжном приборе до требуемой линейной плотности и поступает в канал полого веретена, на котором установлена двухфланцевая катушка с комплексной химической нитью. Для комбинированной пряжи 16,7 текс использовалась комплексная полиэфирная малоусадочная нить 11,3 текс, для пряжи 21 текс - комплексная полиэфирная высокопрочная малоусадочная нить 13,8 текс. В результате вращения веретена с катушкой химическая нить под определенным натяжением, создаваемым специальным нитенатяжителем, обкручивает мычку и сформированная комбинированная пряжа наматывается в цилиндрическую бобину.

Комбинированную пряжу линейной плотности 21 текс и 16,7 текс, полученную на модернизированной прядильно-крутильной машине, предлагается скручивать на крутильных машинах двойного кручения. Так как комбинированная пряжа находится на цилиндрических бобинах, то процесс перематывания может быть исключен.

Комбинированная пряжа 21 текс перед процессом кручения должна пройти процесс трощения в 3 сложения на тростильно-крутильной машине ТКМ-180 с небольшой подкруткой. Окончательное кручение осуществляется на крутильной машине двойного кручения КД-180-1.

Комбинированная пряжа 16,7 текс проходит процесс трощения в 2 сложения и кручение непосредственно на крутильной модернизированной машине двойного кручения КД-180-1. Модернизация машины предусматривает реконструкцию веретена, что позволяет использовать в качестве питающих паковок цилиндрические бобины с машинами ПК-100МЗ и осуществлять сматывание комбинированной пряжи с вращающихся