

уравнение формы баллонировуемой нити, учитывающее ее геометрические и физико-механические свойства. Разработана методика и программа теоретического расчета формы баллонировуемой нити.

УДК 677.022.4

*Проф. Коган А.Г.,
асс. Малютина И.А.,
студ. Ефремова Т.В.*

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИНИРОВАННЫХ ХЛОПКОПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ НИТЕЙ

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» разработана технология получения комбинированных хлопкополипропиленовых нитей на прядильно-крутильной машине ПК-100. В качестве сырья использовались комплексные полипропиленовые нити линейной плотности 9-34 текс и хлопковая ровница 400-680 текс. Данная технология позволяет получать комбинированные хлопкополипропиленовые нити линейной плотности 20-100 текс. Комбинированные хлопкополипропиленовые нити сочетают в себе как достоинства хлопкового волокна, так и полипропиленовых волокон и нитей, и обладают повышенной объемностью, равномерностью, а также уникальными свойствами присущими полипропиленовым волокнам и нитям (относительно низким удельным весом – $0,92 \text{ г/см}^3$, хорошей стойкостью к истиранию; гидрофобностью, и др.) и хлопковому волокну. Разработана технология получения комбинированных хлопкополипропиленовых нитей, предусматривает использование модернизированных прядильно-крутильных машин ПК-100.

Проведены экспериментальные исследования влияния процента вложения полипропиленового компонента и величины крутки на физико-механические свойства комбинированных хлопкополипропиленовых нитей. В процессе оптимизации установлено, что наилучшее качество комбинированных хлопкополипропиленовых нитей линейной плотности 40 - 50 текс достигается при содержании полипропиленового компонента 30-50 % и величине крутки – 498-554 кр/м.

Наработаны опытные образцы комбинированных хлопкополипропиленовых нитей и определены их физико-механические показатели. Данная пряжа рекомендуется для проработки в ассортименте двухслойных трикотажных и тканых изделий.

УДК 677.024.072

*Асп. Калиновская И.Н.,
доц. Ясинская Н.Н.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА КОНВЕКТИВНОЙ СУШКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ НАСТЕННЫХ ПОКРЫТИЙ

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» разработана технология получения текстильного настенного покрытия.

Огромное значение в производстве текстильных настенных покрытий имеет процесс сушки. Процесс сушки является технологическим процессом, в котором изменяются свойства материала, что оказывает сильное влияние на качество готового покрытия.

В анализе процесса сушки важную роль играет кривая скорости сушки, представляющая собой зависимость изменения влагосодержания материала в единицу времени от величины этого влагосодержания. Тепловой расчет процесса сушки связан с определением продолжительности обезвоживания с учетом кинетики нагрева материала до предельно допустимой температуры.

При исследовании процесса сушки текстильных настенных покрытий был проведен эксперимент по определению оптимальной продолжительности термообработки материала. В ходе эксперимента с помощью сушильного аппарата определялась влажность текстильного настенного покрытия путем удаления из него влаги высушиванием. Высушивание осуществлялось потоком горячего воздуха. Для этого определялась масса образцов текстильных настенных покрытий до, во время и после высушивания. По полученным результатам рассчитывалась начальная, критическая и конечная влажность текстильных настенных покрытий.

Скорость сушки определялась с помощью графика кривой сушки и находилась как тангенс угла наклона кривой сушки.

По данным эксперимента была определена оптимальная продолжительность сушки образцов из ткани полульняной декоративной жаккардовой и чистольняной декоративной гладкокрашеной полотняного переплетения на флизелиновой и бумажной основе, которая составляет 2,73 мин. Полученные в ходе проведения эксперимента уравнения, позволяют определить длительность сушки в целом и периодов данного процесса в частности. Результаты эксперимента по длительности процесса сушки совпали с расчетными данными, что говорит о небольшой погрешности проведения эксперимента и возможности использования полученных результатов на практике.

УДК 677.022.6:687.03

*Доц. Баранова А.А., асп. Бодяло Н.Н.,
студ. Звездочкина О.В.*

СОКРАЩЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ШВЕЙНЫХ НИТОК

На кафедре ПНХВ разработаны сокращенные технологии производства швейных ниток для швейной и обувной промышленности. Существующая технология получения армированных швейных ниток трудоемка и предусматривает использование низкопроизводительного оборудования. Отличительной особенностью новых технологий является замена в прядильном производстве кольцевых прядильных машин более производительным оборудованием – прядильно-крутильными машинами. Комбинированные нити на модернизированной машине ПК-100М3 формируются в результате обкручивания выпрядаемого волокнистого компонента комплексной полиэфирной нитью, сматываемой с установленной на полове веретене двухфланцевой катушки. Комбинированные нити можно скручивать в несколько сложений используя тростильные и кольцевые крутильные машины, а также более производительные машины двойного кручения. Разработана технология получения комбинированных швейных ниток, предусматривающая использование модернизированных прядильно-крутильных машин в крутильном производстве. Початки с армированной нитью устанавливаются на полове веретена, куда из вытяжного прибора поступает комплексная полиэфирная нить, соединенная с утоненной волокнистой мычкой. За счет вращения веретена происходит формирование комбинированной нити, выходящей из вытяжного прибора, и скручивание двух нитей в канале веретена. Комбинированные нитки новых структур не уступают по своим физико-механическим и пошивочным свойствам армированным ниткам, полученным по существующей технологии, и удовлетворяют требованиям, установленным нормативно-технической документацией на соответствующий вид ниток. Таким образом, новые технологии производства комбинированных швейных и обувных ниток позволяют получать продукцию хорошего качества и обеспечивают сокращение количества технологических переходов.