

Для подтверждения основных положений гипотезы в экспериментах использовали модели волокон, изготовленные из сыпучих материалов.

УДК 677.643

А.В.Ильщенко, Г.П.Рыжков,
В.Г.Лаптев, В.А.Щушкевич
/ВТИЛП, г.Витебск/

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ ЛЕНТЫ НА СУШИЛЬНО-ГЛАДИЛЬНОЙ МАШИНЕ

В технологических процессах прядильного производства большое значение имеет контроль влажности волокон. Наиболее важной является информация о влажности материалов после крашения и последующей сушки. Однако на производстве практически не применяются устройства непрерывного контроля влажности, а тем более автоматического управления техпроцессом.

Для Слонимской камвольно-прядильной фабрики нами было изготовлено устройство для непрерывного контроля влажности шерстяных лент на выходе сушильно-гладильной машины. Принцип работы устройства основан на поглощении энергии электромагнитной волны СВЧ диапазона /около 10 ГГц/. Устройство работает по двухканальной схеме, в которой измерительный сигнал сравнивается с опорным. Регистрирующим прибором является микроамперметр с центральным положением нуля. Шкала микроамперметра разделена на секторы. Центральный сектор соответствует кондиционной влажности I сорта, крайние сектора - влажности 2-го сорта. Выход стрелки прибора за пределы секторов соответствует либо переувлажненной, либо пересушенной ленте.

Достоинством устройства является непрерывный контроль влажности шерстяной ленты с достаточной степенью точности, незначительное потребление энергии. Устройство может применяться для экспресс-анализа влажности любых волокон и полотен различных материалов.

УДК 677.072

С.М.Литовский, А.Г.Коган
/ВТИЛП, г.Витебск/

ПРОИЗВОДСТВО КОМБИНИРОВАННОЙ ПРЯЖИ ИЗ НИТРОНОВЫХ ВОЛОКОН ПНЕВМАТИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Значительный интерес представляют исследования, направленные на разработку нетрадиционных методов пневматического способа

формирования пряжи, позволяющих расширить ассортимент используемых волокон и, как следствие, область применения готовой пряжи.

В течение ряда последних лет в отраслевой научно-исследовательской лаборатории Витебского технологического института разработан и совершенствуется новый высокопроизводительный пневматический способ получения пряжи.

Основной отличительной особенностью данного способа является то, что процесс ложного кручения используется не для формирования, а для компактирования, заправки и транспортирования волокнистого продукта. Формирование пряжи происходит в отдельной камере под воздействием струй воздуха, что напоминает процесс пневмосоединения или пневмотекстурирования.

В отличие от пряжи, полученной любым из пневматических способов, основанных на ложном кручении, данная пряжа абсолютно равновесна и значительно более объемна, что расширяет ее ассортиментные возможности. В настоящее время разработаны технологии получения комбинированной бескруточной пряжи из шерстяных, хлопковых, льняных, нитроновых волокон и их смесей.

Комбинированная пряжа пневматического способа формирования состоит из комплексной нити и волокон наружного слоя. При формировании пряжи в камере пневмоперепутывания происходит преобразование структуры комплексной нити.

Анализ продольного вида комбинированной пряжи, полученной из нитроновых волокон пневматическим способом, позволяет выделить следующие отличительные признаки: наличие стержневой части, представляющей собой элементарные нити комплексной химической нити; образование вокруг стержневой части наружного слоя, состоящего из нитроновых волокон; отсутствие крутки, связывающей волокна наружного слоя с элементарными нитями; возникновение по всей длине пряжи уплотнений, в которых, путем воздействия воздушными струями, происходит перепутывание и взаимная фиксация волокон и нитей, составляющих структуру пряжи; образование разьединенными волокнами наружного слоя и стержня в промежутках между ложными узлами участков, определяющих объемность пряжи.

При использовании данной технологии для получения пряжи из нитроновых волокон /т.н. "объемной" пряжи/ технологическая цепочка значительно изменяется. Волокна нитрона не вытягиваются в нагретом состоянии и не имеют потенциальной усадки. Необходимость в высокоусадочном компоненте отсутствует, т.к. процесс придания пряже объемности осуществляется не на отдельном волокнусадочном

переходе, а в процессе пневматического прядения. Формирование пряжи происходит на модернизированной прядильной машине ПК-225ШГ. Непосредственно на этом переходе осуществляется устранение пороков, связывание концов и крестовая намотка пряжи на цилиндрическую лаковку, т.е. полученная пряжа может быть использована без дополнительного перематывания. Таким образом, из технологического процесса исключаются два мотальных, крутильно-тростильный и волокнуосадочный переходы, а также осуществляется замена низкопроизводительного кольцевого прядения высокоскоростным пневматическим, что приводит к высвобождению значительных промышленных площадей и экономии средств. Исключение операции приготовления высокоусадочного компонента снижает требования к прочности используемого волокна, уменьшает количество отходов в прядении и позволяет установить более производительные режимы работы оборудования.

Данная пряжа обладает всеми достоинствами традиционной "объемной" пряжи. Она легка, пушиста, мягка, отличается небольшой теплопроводностью, имеет матированную поверхность, но, кроме того, значительно более объемна. Изделия из такой пряжи имеют красивый теплоподобный вид, отличаются большой мягкостью, лучшими теплозащитными и гигиеническими свойствами, т.к. более рыхлая структура пряжи способствует лучшему сохранению тепла, хорошему впитыванию и испарению влаги.

Эффективность предлагаемой технологии производства пряжи predetermined сокращением количества технологических переходов, удешевлением рекомендуемой к переработке волокнистой смеси, повышением уровня ее прядильной способности.

УДК 677.21.021.152

В.Н.Гусейнов, У.Г.Керимов,
/Аз.ТИ, г.Гянджа/

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛОСНИКОВЫХ РЕШЕТОК В ОЧИСТИТЕЛЯХ ОТ КРУПНОГО СОРА

Качественные показатели очищенного хлопка-сырца в очистительных машинах от крупного сора во многом зависят от формы и размеров колосников. Исследовались обычные колосники / $\Phi 20$ мм, зазор между колосниками 40мм/ и трехгранные колосники с сечением 25x19x12 мм, располагаемые под пыльчатым барабаном с зазором 30мм, причем для лучшего выделения крупного сора рабочая грань колосников была выбрана 12 мм, которая была установлена под углом 155° к радиусу пыльчатого барабана

Опыты проводились на хлопке-сырце I сорта машинного сбора при производительности машин 5 т/час.