

Процентное содержание электропроводного компонента:

$$Z = T_1 / T_{\text{ком. н}} \cdot 100\%.$$

Полученные комбинированные нити обладают высокой разрывной нагрузкой – около 2000 сН и малым удлинением – 2%.

После проведения ряда экспериментов установлено, что наилучшим вариантом переработки углеродной нити является использование в качестве обкручивающего компонента комплексной стеклонити. Во-первых, указанный компонент не поддерживает горения, во-вторых, выдерживает в течение длительного времени воздействие температуры, превышающей температуру конечного изделия (125⁰С) не менее чем на 30 % без изменения физических свойств, в-третьих, хорошо выдерживает процесс нанесения электроизоляции – не разрушаются от высоких температур полимерного покрытия, наносимого методом экструзии.

Список использованных источников

1. Асланова, М.С. Термо-, жаростойкие и негорючие волокна / под ред. А.А. Конкина. – Москва : Химия, 1978. – 424 с.
2. Электронный ресурс производственного объединения РУП «СПО «Химволокно» www.sohim.by.

УДК 677.022.6

РАЗРАБОТКА СТАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ СОКРАЩЕННОГО СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ КРУЧЕНОЙ ПРЯЖИ

И.С. Зыков

*ГОУ ВПО «Российский заочный институт текстильной
и легкой промышленности» (филиал),
г. Орехово-Зуево, Российская Федерация*

1. Представленная работа излагает исследования автора в области сокращенного способа (СП) получения крученой пряжи, известного также как «Сайроспан».

2. В работе обобщен подход к данному виду крученого продукта. В качестве конкретной цели ставится задача получить расчетные и экспериментальные зависимости, которые, с одной стороны, способствовали бы более углубленному пониманию вопроса, с другой – дали бы в распоряжение практического работника и исследователя рабочий инструмент для оперативного определения основных характеристик СП пряжи.

3. В нашей работе предложена расчетно-экспериментальная модель формирования СП пряжи, которая позволяет установить основные соотношения для ее физико-механических характеристик.

В работе рассматриваются следующие виды деформаций:

- сдвиг, вызванный относительным поворотом сечений пряжи при их скручивании,
- изгиб, вызванный взаимным обвиванием компонентов при деформировании крученой пряжи,
- растяжение, вызванное усилиями, приложенными к компонентам при формировании пряжи, а также явлениями укрутки.

В модели учитываются потенциальные энергии этих деформаций и определяются условия, при которых достигается минимум потенциальной энергии указанных деформаций.

В работе проведена экспериментальная проверка полученных аналитических соотношений, которая показала хорошее совпадение расчетных и экспериментальных данных, характерных для одиночных составляющих и крученой структуры.

УДК 766.4.02

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ПРЯЖИ ИЗ АРСЕЛОНОВЫХ ВОЛОКОН НА ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЕ

Ю.И. Аленицкая, М.О. Емельяненко

*УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» разработан новый способ получения пряжи на пневмомеханической прядильной машине с введением в ее структуру комплексных химических нитей.

Этот способ позволяет получать комбинированные пряжи с различной структурой и подобрать наиболее оптимальную структуру пряжи для конкретного ассортимента изделий.

Для реализации данной технологии проведена модернизация серийной пневмомеханической прядильной машины ППМ-120 на Барановичском РУП «ПХБО».

Задачей данных исследований являлось разработать технологический процесс получения комбинированной огнестойкой пряжи на модернизированной пневмомеханической прядильной машины ППМ-120 с использованием огнестойкого штапельного волокна «Арселон», которое вырабатывается в РБ на ПО «Химволокно» г.Светлогорск. В качестве стержневого компонента комбинированной пряжи использовали комплексную стеклонить, выпускаемую в РБ на ПО «Стекловолокно» г. Полџцк.

За основу разрабатываемого технологического процесса производства арселоновой пряжи принята технология, которая в данное время используется на РУП «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» (ПХБО). Волокно «Арселон» поступает на разрыхлительно-очистительный агрегат, где проходит разрыхление и смешивание. Получение арселоновой чесальной ленты осуществляется на чесальной машине ЧМ-50. Затем арселоновая лента проходит два перехода ленточных машин Л2-50-1, Л2-220-У и вместе с комплексной стеклонитью поступает на модернизированную пневмомеханическую прядильную машину. Технологическая схема процесса представлена на рисунке 1.

При формировании комбинированной пряжи на пневмомеханической прядильной машине большое внимание следует уделять правильному выбору натяжения комплексной нити, т.к. оно влияет на структуру формируемой комбинированной пряжи, а, следовательно, и на ее свойства.

Для подачи комплексной нити было разработано специальное устройство, которое дает возможность регулировать скорость подачи комплексной нити, и, следовательно, ее натяжение.

При наработке опытных вариантов пряжи натяжение комплексной стеклонити линейной плотности 13 текс меняли в пределах 40–650 сН. На модернизированной пневмомеханической прядильной машине была установлена частота вращения дискретизирующего барабанчика - 6000 мин⁻¹, частота вращения прядильной камеры - 40000 мин⁻¹, крутка - 650 кр/м.