

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫСОКОРАСТЯЖИМОЙ ПРЯЖИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОГО СПОСОБА ПРЯДЕНИЯ ОТ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

На кафедре ПНХВ разработана технология получения комбинированной высокоэластичной пряжи пневмомеханического способа прядения. Пряжа, полученная по этой технологии, обладает особенностями по сравнению с комбинированными пряжами, полученными по другим технологиям. Поскольку процесс кручения формируемой пряжи совмещен с процессом обкручивания эластомерной нити, то количество кручений формируемой пряжи соответствует количеству ее кручений вокруг эластомерного сердечника.

В условиях РУП БПХО (г. Баранович) и лаборатории кафедры ПНХВ исследованы физико-механические свойства комбинированной высокоэластичной пряжи лишейной плотностью 50 текс с 10% вложением эластомерной нити Дорластан V820 и различным составом волокнистого компонента (лен, хлопок, полиэфир).

Исследованы зависимости разрывной нагрузки, разрывного удлинения, усадки при влажной тепловой обработке от крутки комбинированной пряжи и предварительного растяжения эластомерного компонента. Установлено что состав волокнистого компонента практически не влияет на усадку комбинированной пряжи, которая практически полностью определяется эластомерным компонентом. Определена положительная корреляция между круткой, предварительным растяжением эластомерного компонента и растяжимостью комбинированной высокоэластичной пряжи.

Для всех зависимостей подобраны уравнения регрессии и найдены их коэффициенты с высоким показателем коэффициента детерминированности. Рекомендованы технологические параметры для выработки комбинированной высокоэластичной пряжи на машине IIIМ - 120А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ПРИКРУЧИВАЕМОЙ СТЕНГИ В КАНАЛЕ ПОЛОГО ВЕРЕТЕНА

При формировании крученых комбинированных огнетермостойких нитей на прядильно-крутильной машине значительное влияние как на свойства получаемой крученой нити, так и на стабильность процесса формирования продукта оказывает натяжение скручиваемых компонентов. Для определения натяжения прикручиваемой стренги при формировании крученых комбинированных огнетермостойких нитей были проведены теоретико-экспериментальные исследования процессов, протекающих на польях верстенах прядильно-крутильной машины.

Натяжение прикручиваемой стренги определяется натяжением стренги в баллоне $Q_{ПР1}$ и натяжением стренги при входе ее в канал полого веретена $Q_{ПР2}$.

Натяжение прикручиваемой стренги в канале верстена будет создаваться за счет сил трения стренги о верхнюю часть шпинделя веретена, т.к. здесь происходит изменение направления движения нити и связано с натяжением стренги в баллоне формулой Эйлера.

В таблице 1 представлены результаты исследований натяжения прикручиваемого компонента в канале полого веретена.