

мирование ПТН, т.к. нить, попадая в ускоряющий поток, стабилизируется, и все эффекты закрепляются среди ЭН стержневого компонента, который в данный момент получает некоторое натяжение. Это натяжение увеличивает силы трения между ЭН стержневого компонента, что способствует увеличению силы, фиксирующей полученную структуру. Разработка трехскоростного способа формирования пневмотекстурированных нитей позволит формировать качественные стабилизированные нити без наличия зоны термостабилизации. Использование аэродинамического устройства с одним каналом подвода воздуха дает возможность создать более экономичный процесс за счет сокращения расхода воздуха.

УДК 677.025.071/072

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ХЛОПКОЛЬНОХИМИЧЕСКОЙ ПРЯЖИ ДЛЯ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Асп. Цыдик Г.А., проф. Коган А.Г., доц. Баранова А.А.

(Витебский государственный технологический университет, Гродненское производственное прядильно-ниточное объединение)

В связи с острой нехваткой в Республике Беларусь хлопкового волокна в последнее время в хлопкопрядильном производстве часто применяется котонизированное льняное волокно для обновления ассортимента выпускаемой продукции.

На Гродненском производственном прядильно-ниточном объединении ведутся исследовательские работы по расширению ассортимента выпускаемой продукции с использованием льняных, хлопковых и химических волокон. Разработаны опытные партии пряж линейных плотностей от 20 до 111 текс, с вложением котонизированного льняного волокна от 20 до 70 % и использованием высокомолекулярных вискозных, полиакрилонитрильных, полиамидных, полиэфирных и микрополиэфирных волокон. На предприятии используется котони-

зирванное льняное, полученное на поточной линии котонизации фирмы «Лярош», физико-механические показатели которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства котонизированного льняного волокна

Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
Линейная плотность	текс	0.8÷2.2
Содержание сорных примесей, не более	%	0.6÷2.4
Содержание коротких волокон, менее 15 мм. не более	%	20
Содержание волокон, длиннее 45 мм	%	15

Смешивание льняных волокон с хлопком и химическими волокнами осуществлялось на разрыхлительно-очистительном агрегате согласно процентного вложения каждого компонента. Переработка льносодержащей смеси производилась по следующей технологической цепочке: разрыхлительно-очистительный агрегат с трепальной машиной МТ, чесальная машина ЧС "Унирея", два перехода ленточных машин Л2-50-1М, ровничная машина Р-192-5, прядильная машина П-76-5М. В зависимости от назначения пряжи (для ткацкого или трикотажного производства, однониточная или кручёная) процесс кручения проводился на мотальных и крутильных машинах К-83-1Т.

Разработан технологический процесс получения трёхкомпонентных пряд, наиболее часто используемых в трикотажном производстве, следующего сырьевого состава: пряжа Т=25 текс: хлопковое волокно - 40%, льняное - 20%, полиэфирное волокно 40%; пряжа Т=20 текс: льняное волокно - 20%, высокомолекулярное вискозное волокно - 40%, полиэфирное волокно 40%.

Вложение котонизированного льна в пряжу вызвало необходимость исследования всего технологического процесса по переходам подготовительного и прядильного производств. В результате были определены оптимальные параметры заправки оборудования.

При переработке смесовых пряд на чесальном оборудовании была выявлена проблема формирования качественной ватки-прочёса. Для устранения зажугченности прочёса были изменены разводки в активной зоне чесания главный барабан-шляпки.

На ленточных машинах наблюдался неровномерный сдвиг волокон, вызывающий большую неровноту ленты, забивание воронки лентоукладчика и обрывность. В целях ликвидации данного недостатка исследовалось движение волокон в процессе вытягивания. По результатам исследований определены оптимальные параметры разводок, вытяжки и нагрузки на вытяжные пары.

При формировании трехкомпонентных пряж на кольцепрядильной машине наблюдалась повышенная неровнота и обрывность пряжи. Для чего проводилась оптимизация процессов вытягивания и кручения и основных параметров работы прядильного оборудования. По полученным оптимальным параметрам процесса наработаны опытные партии пряж, качественные показатели которых приведены в таблице 2.

Разработанные хлопкольнополиэфирная и вискозольнополиэфирная пряжи были проработана в ассортимент верхнего трикотажа. Получены положительные отзывы с предприятий, что позволило начать промышленный выпуск этого вида продукции.

Таблица 2

Физико-механические свойства пряжи

Физико-механические показатели пряжи	Единицы измерения	Хлопкольнополиэфирная пряжа 25 текс	Вискозальнополиэфирная пряжа 20 текс×2
Относительная разрывная нагрузка	гс/текс	13.8	17.7
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке	%	15.3	13.2
Показатель качества		0.90	1.34
Коэффициент крутки		38.0	40.2
Крутка	кр/метр	763	629