

волокнистый полуфабрикат баллонирует под действием воздушных потоков. При этом структура нити разбивается и волокна в ней частично высвобождаются, а нить получает дополнительный объем.

Исследования показали, что прочность объемной нити по сравнению с базовой уменьшается незначительно, так как в данных нитях основную нагрузку несет нить сердечника на которую воздушные потоки, создаваемые аэродинамическим устройством, существенного влияния не оказывают.

В результате воздействия воздушных потоков происходит дополнительное закрепление ворсового компонента на сердечнике. Это дает возможность на 10% увеличить скорость формирования нити.

Предложенный технологический процесс получения объемных нитей позволяет вырабатывать нити линейной плотности до 1400 текс. В качестве стержневого компонента можно использовать как химические нити, так и пряжу из натуральных и химических волокон.

УДК 677.11.021.166.001.24

### **Проектирование состава смесовой льносодержащей пряжи пневмомеханического способа прядения**

А.Г. КОГАН, А.С. ДЯГИЛЕВ, Л.Н. ШЕВЕРИНОВА, П.В. МУРЫЧЕВ  
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Введение в состав многокомпонентной пряжи волокон с различными свойствами позволяет получить пряжи обладающие комплексом свойств присущих составляющим ее волокнам. Большой интерес представляет введение в состав смесовой пряжи натуральных и химических волокон. Актуальным для Республики Беларусь является разработка технологии смесовой льносодержащей пряжи, так лен является единственным собственным источником растительных волокон, что сказывается на его стоимости.

Сотрудниками кафедры «Прядения натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» в условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» разработана технология производства смесовой льносодержащей пряжи пневмомеханического способа формирования. В качестве сырьевых компонентов при производстве смесовой пряжи пневмомеханического способа прядения используются: котонизированное льняное волокно, а так же хлопковое, вискозное, полиэфирное волокна. При этом натуральным волокнам присущи высокие показатели гигиенических свойств, а химические волокна обладают повышенными прочностными характеристиками. Так например котонизированное льняное волокно, по сравнению с остальными компонентами, обладает повышенными гигроскопичностью и влагоотдачей, что положительно сказывается на гигиенических свойствах изделий бельевого и костюмно-платьевого ассортимента. Полиэфирные волокна увеличивают разрывную нагрузку смесовой пряжи, повышают устойчивость к истиранию и несминаемость тканей.

Критерии при формировании состава волокнистой смеси для производства неоднородной пряжи можно разделить на группы по следующим признакам: уменьшение цены, улучшение физико-механических свойств и улучшение гигиенических свойств производимой пряжи. Поскольку выделенные группы критериев являются конкурирующими, то очевидно, любое решение при оптимизации состава

волокнистой смеси является компромиссным. Ограничения на выбранные критерии определяют допустимые границы изменения долей компонентов волокнистой смеси.

Степени свободы для варьирования долей компонентов волокнистой смеси используются для оптимизации неровноты смесовой льносодержащей пряжи пневмомеханического способа прядения.

УДК 677.11.051.164.22

## **Исследование влияния параметров работы кипоразрыхлителя lbtz на качественные показатели котонизированного льняного волокна**

Р.А. ВАСИЛЬЕВ

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Как известно одним из перспективных направлений расширения области применения короткого льняного волокна является его котонизация, то есть приближение его свойств к свойствам хлопкового волокна. На предприятиях Республики Беларусь наибольшее распространение получил метод механической котонизации короткого льняного волокна. На РУПТП «Оршанский льнокомбинат» установлена линия механической котонизации льняного волокна фирм «Temafa» и «Rieter». Установленные при монтаже параметры работы машин линии котонизации не обеспечивают получения котонизированного льняного волокна требуемого качества. В результате чего, принято решение, о выявлении параметров работы машин влияющих на качественные показатели котонизированного льняного волокна. Результаты экспериментальных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение качественных показателей короткого льняного волокна по переходам линии котонизации

Наименование показателей	Место отбора пробы						
	Короткое льняное волокно № 4	Трясильная машина	Льноочиститель LRWZ	Ступенчатый очиститель LICZ	Льноразрыхлитель LOMY	Тонкий очиститель UNiflex B 60 - 1	Тонкий очиститель UNiflex B 60 - 2
Линейная плотность волокна, текс	9,39	8,75	6,59	6,19	5,24	3,28	1,28
Засоренность, %	19,1	12,5	11,22	8,2	4,5	2,12	1,08

Анализ данных, представленных в таблице 1, выявил, что наибольшим очистительным эффектом характеризуется работа машин фирмы «Temafa», на которых осуществляется подготовка волокна к основной стадии процесса котонизации. На оборудовании фирм «Rieter» происходит существенное снижение линейной плотности льняного волокна.

На основании анализа работы оборудования, входящего в состав линии котонизации, выявлено, что существенное влияние на качество котонина оказывает разводка между игольчатой решёткой и съёмным гребнем кипоразрыхлителя LBTZ.