

УДК 677.012

*к.т.н., доц. Кован С.А.  
Ясинская Н.А.  
Иванова И.*

### **ПОЛУЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ВЫСОКОУСАДОЧНЫХ НИТЕЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ**

С целью расширения ассортимента изделий с использованием комбинированных нитей на кафедре прядения натуральных и химических волокон Витебского государственного технологического университета разработана технология получения комбинированной высокоусадочной нити аэродинамическим способом. В качестве сырья использовали низкоусадочную полиэфирную комплексную нить 13,3 текс и комплексную высокоусадочную полиэфирную нить 8,9 текс.

На основании проведенных исследований были установлены оптимальные технологические параметры получения комбинированной высокоусадочной нити.

Высокоусадочные нити линейной плотности 20 текс и 40 текс были проработаны в качестве утка в ткани костюмно-плательного ассортимента на Витебском шелковом комбинате, что дало возможность получить ткани с модным эффектом "сжатости".

УДК 677.072:677.1/5

*д.т.н., проф. Кован А.Г.  
м.н.с. Москалев Г.И.*

### **ПОЛУЧЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ФАСОННЫХ НИТЕЙ ИЗ ЛЬНЯНЫХ ВОЛОКОН**

В Отраслевой научно-исследовательской лаборатории Витебского государственного технологического университета разработан способ получения комбинированных фасонных нитей петлисткой структуры, позволяющий получить пряжу в один переход, осуществить автоматизацию процесса прядения, расширить ассортимент и качество выпускаемых изделий за счет получаемой оригинальной структуры пряжи и использования в качестве составного компонента льняные волокна и нити. Данная технология апробирована в производственных условиях Оршанского льнокомбината.

Для Оршанского льнокомбината была разработана коллекция комбинированных фасонных нитей, различающихся по внешнему виду и цветовой гамме.

Проведенные теоретические исследования позволили определить характер и разработать математическую модель процесса формирования петли на фасонной нити.

УДК 677.072/073

*проф. Кован А.Г.  
асс. Буткевич В.Г.*

### **ОДНОПЕРЕХОДНАЯ СИСТЕМА ПРЯДЕНИЯ АППАРАТНОЙ ПРЯЖИ БОЛЬШОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПЛОТНОСТИ**

Предлагается высокопроизводительный способ, позволяющий получить пряжу в один переход, осуществить полную автоматизацию процесса, значительно расширить ассортимент и улучшить качество выпускаемой продукции.

Технологический процесс получения пряжи заключается в последовательном выполнении следующих операций: деление ватки прочеса на чесальном аппарате; утонение волокнистого материала; подача волокнистого материала в рабочую зону пряжеформирующего устройства; образование пряжи; оттягивание пряжи; контролирование качества пряжи; наматывание пряжи.

Характеристика технологического процесса

Скорость выпуска пряжи - до 150 м/мин.  
Давление воздуха в крутильной камере - 0,2 МПа;  
в пневмоперепутывающей камере - 0,45 МПа.  
Расход воздуха на одно устройство - не более 8,2 м<sup>3</sup>/ч.  
Подача компонентов в зону формирования с опережением - 2-4%.  
Линейная плотность 60-250 текс.

**УДК 677.022**

*асп. Смелков Д.В.  
проф. Кован А.Г.*

### **АНАЛИЗ РАБОТЫ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПНЕВМОТЕКСТУРИРОВАННЫХ ХИМИЧЕСКИХ НИТЕЙ С НАГОНОМ**

Для получения пневмотекстурированных химических нитей с нагоном применяют множество аэродинамических устройств (АУ) различных конструкций. В ОНИЛ ВГТУ было разработано оригинальное АУ для пневмотекстурирования с нагоном. В докладе предлагается математическое описание основных конструктивных параметров АУ. Используются законы, описывающие процессы, характерные для струйных аппаратов, законы аэродинамики и термодинамики. Получена зависимость диаметра цилиндрической части пневмотекстурирующей камеры АУ от газодинамических и конструктивных параметров АУ. По этой зависимости находятся оптимальные сочетания диаметра осевого канала и средней скорости потока воздуха в нем, которая для получения максимального эффекта действия АУ должна быть максимально возможной.

**УДК 677.022**

*асп. Соколов Л.Е.  
доц. Кован Е.М.*

### **ПРОИЗВОДСТВО ЛЬОНИТРОНОВОЙ ПРЯЖИ ПО СОКРАЩЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКЕ**

Разработанная технология позволяет перерабатывать низкосортное сырье, значительно расширить ассортимент выпускаемой пряжи и снизить себестоимость продукции.

Технологическая цепочка включает следующие переходы:

ЛРЦ-70 --> ЛМШ-2201Т --> ЛМШ-220АТ --> ЛМШ-2202Т --> ППМ-240Ш

Процесс предусматривает совместное штапельирование льняной ленты и нитронового жгута. Процентное вложение льна-30%.

Математическая модель процесса пневмомеханического прядения, связывающая качественные показатели пряжи с заправочными параметрами машины имеет вид:

для разрывной нагрузки -  $Y = 717 - 164,6 * X_1 - 98,2 * X_2^2$ ;

для разрывного удлинения -  $Y = 6,1 - 2,1 * X_2 - 0,4 * X_1 * X_2 - 0,4 * X_2 * X_3 + 0,5 * X_1^2 + 0,9 * X_2^2$

для коэффициента вариации по линейной плотности -  $Y = 11,7 - 2,4 * X_1^2 - 1,6 * X_3^2$

Анализ полученной пряжи позволяет сделать вывод о том, что она превосходит свои аналоги по традиционным технологиям.

Полученная пряжа рекомендуется в трикотажные и тканые изделия.