

ских волокон. Дефицит натурального сырья, которое за исключением льняного волокна является импортируемым, приводит к необходимости разработок новых смесей: замене хлопковых и шерстяных волокон льняными или химическими. Поэтому не всегда возможно использовать существующие модели и рекомендаций при проектировании составов смесей. Дальнейшая разработка САПР прядильного производства требует значительного объема теоретико-экспериментальных исследовательских работ.

УДК 677.021.28

*к.т.н. Белов А.А.  
студ. Мульц В.Г. (ВГТУ)*

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЛУЧЕНИЯ ПНЕВМОТЕКСТУРИРОВАННЫХ НИТЕЙ БОЛЬШОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПЛОТНОСТИ**

Стремясь улучшить структуру и качество пневмотекстурированных нитей (ПТН) на кафедре ПНХВ было создано устройство для получения нитей линейной плотности 150 - 250 текс, где функции транспортировки исходных компонентов, их разрыхления и непрерывного формирования петелек на поверхности ПТН разделены. То есть, функцию транспортировки выполняет транспортирующая камера, а разрыхления и формирования - пневмотекстурирующая.

Из газодинамики известно, что при движении потока воздуха из двух радиальных каналов в круглом сечении камеры наблюдается такая картина: при удалении от оси радиальных каналов происходит постепенное выравнивание эпюры скоростей движения воздуха. Разработанное устройство содержит отражающую пластину. Наличие этой пластины приводит к образованию скачка уплотнения, физическая сущность которого заключается в следующем - при обтекании клина сверхзвуковым потоком при значении половинного угла раствора клина  $\delta < \delta_{\max}$  при данной скорости, то на носике клина возникают два прямолинейных косых скачка, образующих ударную головную волну клина. Если  $\delta > \delta_{\max}$ , то плоский косой скачок сменяется криволинейным скачком, который располагается на некотором расстоянии перед клином. С ростом скорости скачок приближается к телу, а с увеличением угла раствора скачок удаляется от тела. Так как заслонка имеет форму закругленного носика, то скачок будет находиться на некотором расстоянии от заслонки.

При исследовании вышеописанного устройства не были достигнуты необходимые количественные показатели. Поэтому было предложено выполнить на определенном расстоянии после оси радиальных каналов расширяющийся конус и осуществлять формирование петливой структуры без заслонки.

УДК 677.072.002

*асп. Лобацкая Е.М.  
асп. Слобова Н.В.  
инж. Пескина Е.И. (ВГТУ)*

### **РАЗРАБОТКА АССОРТИМЕНТА ПОРТЬЕРНЫХ ТКАНЕЙ**

На Витебском комбинате шелковых тканей установлена созданная кафедрой ПНХВ пневмотекстурирующая машина ПТМ-225. В ходе совместных исследований был разработан ассортимент пневмотекстурированных нитей для портьерных тканей.

Разработка нового вида нитей в существующих рыночных условиях позволяет предприятию получать требуемое сырье для основного производства на базе собственного preparatory цеха.

Были наработаны пневмотекстурированные вискознополиэфирные нити линейной плотности 50 текс (состав: вискозная нить - 65 %, полиэфирная нить - 35 %) трех цветов: серый меланж, коричневый, зеленый. При этом учитывался ассортимент

продукции, выпускаемой на ВКШТ. Нити проработаны в артикул 1596-97 «Ткань портьерная». Согласно рекомендациям отдела сбыта предприятия была проведена отделка ткани и исследованы ее физико-механические свойства. Ткань удовлетворяет требованиям ГОСТ и внедрена в текущий ассортимент портьерных тканей предприятия.

В настоящее время на машине нарабатывается опытная партия пневмотекстированной полиэфириновискозной нити линейной плотности 45 текс (состав: полиэфир - 60 %, вискоза - 40 %). Первоначальные исследования позволяют сделать заключение, что данную нить можно использовать в качестве утка для производства ткани выпшеуказанного артикула.

Пневмотекстирующая машина ПТМ-225 дает возможность получать широкий спектр нитей с целью дессинаторского проектирования новых образцов тканей.

УДК 677.071.28

*к. т. н. Тимофеев А. М.  
асп. Мадоецкий С. С.  
асп. Черненко Д. В. (ВГТУ)*

### **К ВОПРОСУ О ДЕЛЕНИИ ЖГУТА ИЗ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН**

Производство текстильного сырья во всем мире изменяется в сторону увеличения выпуска химических волокон. Выработка пряжи из химических волокон осуществляется по сложному технологическому процессу, в связи, с чем разрабатываются новые технологии.

Химические волокна поступают на предприятия в виде жгутов. Формирование нити можно осуществить способом пневмотекстирования после разделения жгута на отдельные ленты. Перед делением жгута необходимо преобразовать его в равномерное по ширине и толщине волокнистое полотно. Предлагаемый способ распределения жгута в полотно основан на применении вибрирующего устройства, которое должно иметь эллипсоидную форму с большим радиусом кривизны. В качестве такого устройства выбрана полоса пружинной стали толщиной 0,5 мм и шириной 25 мм, имеющая форму дуги, концы которой неподвижно крепятся к раме станда. Дуга получает движение от штоков через ролики, на которые воздействует кулачок, установленный на валу электродвигателя. Силовое замыкание кулачка и роликов производится при помощи пружины.

При симметричном профиле кулачка штоки одновременно воздействуют на дугу, а при несимметричном - попеременно. Дуга, изменяя свою форму, производит ударное воздействие на волокнистый материал, расположенный на ее поверхности. Это способствует лучшему разделению жгута на комплексы элементарных волокон.

УДК 677.022

*к. т. н. Москалев Г. И.  
проф. Козан А. Г.  
асп. Прейс А. В. (ВГТУ)*

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЯЖИ ПО АППАРАТНОЙ СИСТЕМЕ ПРЯДЕНИЯ**

На кафедре ПНХВ была разработана технологическая линия переработки аппаратной ровницы с использованием пневматического способа формирования. Сокращение технологических переходов обеспечивает производству следующие преимущества:

- сокращение воздействий рабочих органов текстильных машин на волокно, что уменьшает количество поврежденных волокон;
- сокращение технологических переходов способствует уменьшению неровноты получаемой пряжи, ее обрывности в прядении;