

УДК 677.024.32

## ФОРМИРОВАНИЕ ТКАНЕЙ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ ПЛОСКИХ СИНТЕТИЧЕСКИХ НИТЕЙ

*Д.А. ВАСИЛЬЕВ, Б.М. ПРИМАЧЕНКО, Н.Н. ТРУЕВЦЕВ, А.В. ГУСАКОВ*

(Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна,  
Институт технических суконов, г. Санкт-Петербург)

Для производства тканей и тканых изделий технического назначения часто используются плоские полипропиленовые (ПП) нити с различными размерами поперечного сечения. ПП нити обладают рядом ценных свойств, в число которых входят: низкий удельный вес; большой удельный объем и удельная площадь; высокое сопротивление истиранию в сухом и мокром состоянии; высокая хемостойкость; стойкость против плесени, к действию микроорганизмов и насекомых; отсутствие выделения токсичных веществ в процессе полного сгорания; высокое звукопоглощение; высокая эластичность при низких деформациях.

Для формирования ткани из плоских нитей необходимо усовершенствовать существующую технологию в следующих направлениях: осуществить перематывание основных нитей на катушки параллельной намоткой без переворотов; выполнить перематывание основных нитей на ткацкий навой параллельной намоткой без переворотов; осуществить перематывание уточной нити на паковку параллельной намоткой без переворотов; выбрать ткацкий станок, наилучшим обра-

зом подходящий для производства заданной ткани или тканого изделия; определить оптимальную заправку ткацкого станка; разработать механизм прокладывания уточной нити, исключаящий ее перевороты.

Для решения этих проблем были предложены следующие технические решения: разработано устройство для перематывания основных и уточных нитей; усовершенствована заправка нитей на сновальной машине для формирования ткацкого навоя; модернизирован механизм прокладывания уточной нити на ткацком станке; определены оптимальные значения параметров процесса ткачества.

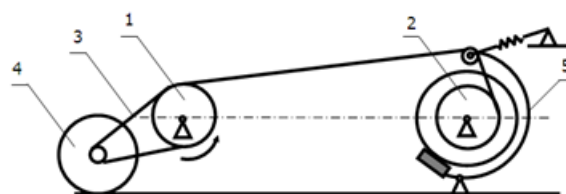


Рис. 1

На мотальном станде (рис. 1) плоская нить сматывается с исходной паковки 2 и

наматывается на катушку с основной нитью или на паковку с уточной нитью 1 по касательной, исключая возможность переверота нити. Катушка или паковка 1 устанавливается на шпиндель, а исходная паковка 2 закрепляется специальными зажимами на валике. Электродвигатель 4, оснащенный электронной системой плавного пуска для исключения обрывов нити в начале процесса перематки, посредством ременной передачи 3 передает вращение шпинделю. Натяжение нити устанавливается с помощью рычажной системы 5. Длина нити при перематывании контролируется счетчиком, соединенным со шпинделем.

Перематывание основных нитей на ткацкий навой осуществлялось на сновальной машине фирмы Насоба модели ВUB 800. Катушки с основными нитями устанавливались на шпулярнике модели GR-S. Была проведена работа по оптимизации заправочных линий перематываемых нитей и их предварительного натяжения.

Для производства тканей из ПП нитей 110 текс был выбран ткацкий станок "ТЕХО" HF, оснащенный зевобразовательной кареткой закрытого зева. Станок предназначен для ткачества тяжелых тканей технического назначения. Технологическая схема заправки представлена на рис. 2.

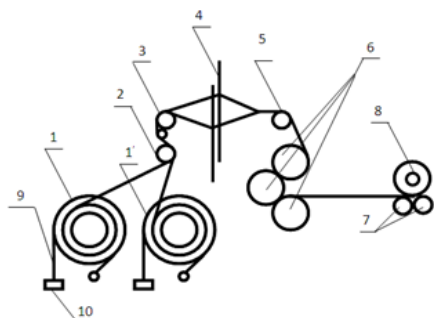


Рис. 2

Основные нити сматываются с навоев 1 и 1', огибают многоскальное устройство 2, 3 и пробиваются в галева ремизок 4.

Суровая ткань огибает грудницу 5, оттяжные валы 6 и с помощью валиков 7 наматывается на товарный валик 8. Торможение основы осуществляется с помощью пневматического тормоза, состоящего из тормозных лент 9, пневмоцилиндров 10 и системы подачи и регулирования сжатого воздуха.

При модернизации технологии была выполнена оптимальная заправка ткацкого станка, а именно: установлена схема заправки основных нитей; выбраны галева и бердо; определено количество ремизок; уменьшена скорость прокладывания уточной нити; подобрано давление воздуха в тормозных цилиндрах; установлены оптимальные разводки оттяжных валов.

Для прокладывания уточной нити в зев без переверотов был усовершенствован механизм ее прокладывания, который позволил надежно прокладывать плоскую ПП нить с выбранными размерами поперечного сечения.

## ВЫВОДЫ

Установлены особенности технологии выработки тканей и тканых изделий технического назначения из плоских синтетических нитей, а также решены технические задачи выработки тканей и тканых изделий из плоских синтетических нитей.

Рекомендована кафедрой механических технологий волокнистых материалов. Поступила 01.09.07.