

лется в значительных пределах (от 10 до 200 сН/нить). В то же время нельзя отрицать известные представления о неравномерности натяжения основных нитей, которая является следствием места расположения основной катушки на шпулярике. Последнее необходимо уточнить, так как для армирующих материалов важным показателем является однородность структуры.

В данной работе проведены запись и исследование натяжения основных кремнеземных нитей линейной плотностью 1020 текс в различных зонах шпулярике по его глубине. Запись осуществлялась с помощью автоматической информационно-измерительной системы (АИИС), включающей средства измерения, визуализации и графического изображения процессов. Установлено, что уровень изменения натяжения основных нитей зависит от зоны измерения и колеблется в пределах 30-50%, что может повлиять на строение многослойной стеклянной ткани.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования системы регулирования натяжения основных нитей при выработке многослойных стеклянных тканей, используемых для получения композитов.

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖА ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

М.Н. Волкова, А.В. Чарковский

Витебский государственный технологический университет, Беларусь

Целью настоящей работы явилась разработка трикотажа, имеющего мелкий ворс на одной из сторон, формоустойчивого, светостойкого, связанного в виде лент определённой ширины с ровными краями.

Свойства трикотажа в значительной степени определяются его структурой. Основовязальный способ изготовления трикотажа позволяет удовлетворить самые разнообразные требования. Многообразие трикотажных переплетений создаёт условия для целенаправленного формирования полотен с необходимыми показателями свойств. Учитывая предъявленные требования, для достижения наилучших результатов целесообразно использовать для вязания трикотажа основовязальную машину с не менее чем тремя гребёнками. Использование в одном полотне различных переплетений позволяет устранить нежелательные и сохранить нужные свойства трикотажа этих переплетений. Ворс легко формируется на изнаночной стороне трикотажа за счёт низкого натяжения нитей последней из гребёнок, используемых для вязания. Другие требуемые свойства достигаются путём комбинирования переплетений. Так, для обеспечения высокой формоустойчивости переплетения, обеспечивающие низкую растяжимость трикотажа, комбинируют по принципу подбора слагаемых с наименьшим показателем растяжимости в продольном и поперечном направлениях.

Низкая растяжимость в продольном и поперечном направлениях обеспечивалась переплетением, в котором два трико наложены друг на друга таким образом, что их протяжки направлены в разные стороны.

Вязание экспериментальных образцов трикотажа проводилось на одноконтурной основовязальной машине 28-го класса с использованием полиэфирных текстурированных нитей. Выбор полиэфирных нитей обусловлен их высокой светостойкостью, массовостью производства и невысокой стоимостью, что соответствует требованиям к разрабатываемому материалу.

Исследованы свойства экспериментальных образцов трикотажа: поверхностная плотность, толщина, плотность по горизонтали и вертикали, удлинение при нагрузках, меньше разрывных, воздухопроницаемость, разрывные нагрузка и удлинение. В результате комплексной оценки свойств установлен вариант трикотажа, в наибольшей мере удовлетворяющий поставленным требованиям. Он обладает низкой воздухопроницаемостью, что свидетельствует о высоком поверхностном заполнении, приемлемой поверхностной плотностью, имеет небольшую толщину и хорошо развитую ворсовую поверхность.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СТРОЕНИЯ ТКАНЕЙ РАЗЛИЧНОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ

И.Ю. Палагина, Н.А. Михеева, Н.А. Николаева

Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина, Россия

Область применения ткани определяет ее переплетение, так как оно в значительной степени влияет на ее строение, качество и свойства ткани. Кроме того, вид переплетения во многом определяет уработку нитей основы и утка в ткани, что влияет на расход сырья и себестоимость продукции.

В работе проведен анализ параметров строения тканей различного переплетения. В основе расчета параметров строения лежит нелинейная теория упругих стержней. Расчет проводился на современных ЭВМ, что позволило получить значительный материал. Для проверки правильности расчетов образцы тканей вырабатывались на станках СТБ.

Проведен расчет следующих параметров строения тканей: порядка фазы строения ткани *ПФС*, уработки ткани по основе и утку a_o , a_y , высоты волны изгиба нитей основы и утка в ткани h_o , h_y . Расчет проводился для хлопчатобумажной ткани: плотность ткани по основе $P_o = 240$ нит/дм, плотность ткани по утку $P_y = 180$ нит/дм, линейная плотность нитей основы $T_o = 25 \times 2$ текс, линейная плотность утка $T_y = 18,5 \times 2$ текс, модуль упругости нитей основы и утка $E_o = E_y = 150$ кг/мм².

В работе вырабатывались ткани следующих переплетений: