

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИСТАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН С КОМБИНИРОВАННЫМИ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМИ НИТЯМИ

*П.А. Костин, Е.Г. Замостоцкий
Витебский Государственный Технологический Университет
Международный университет «МИТСО»*

С появлением электрических и электронных устройств во всем мире защита от электромагнитных волн, излучаемых приборами, является одной из главных задач, которую необходимо решить. Основным источником электромагнитного излучения - это электрические сигналы, испускаемые различными приборами. Для решения проблемы защиты от электромагнитных волн необходимо экранировать (отражать) эти виды излучений.

В качестве исходного сырья для образца трикотажа используется медная микропроволока диаметром 0,05 (линейная плотность 18 текс) и комплексные химические нити. Сущность данной технологии заключается в получении на первом переходе тростильно-крутильных машин двухкомпонентной нити с электропроводящим элементом, скрученных с правым направлением крутки при числе кручений $K=480$ кр/м. На втором этапе происходит скручивание образованного полуфабриката в обратном направлении (левом) с комплексной химической нитью с круткой $K=530$ кр/м для получения стабильной структуры нити.

Данный способ получения комбинированной электропроводящей нити позволяет за счет вывода металлической микропроволоки на поверхность электропроводящей нити повысить электрофизические свойства комбинированной нити.

Целью данной работы является определение наилучших показателей трикотажных полотен с комбинированными электропроводящими нитями для достижения требуемого антистатического эффекта.

Сырьевой состав полученных комбинированных электропроводящих нитей представлен в таблице 1.

Таблица 1

Процентное содержание компонентов комбинированных
электропроводящих нитей

Компонент	Комбинированная электропроводящая нить Т=55 текс	
	Текс	%
Медная микропроволока	18	32,7
Комплексная полиэфирная нить	34,6(5,2+29,4)	67,3

При разработке трикотажных полотен с антистатическими свойствами для выработки фильтрующего трикотажного материала выбрано гладкое платированное переплетение, позволяющее получить гладкую поверхность трикотажного полотна с относительно одинаковыми и равномерно расположенными на ней порами. Для грунта платированного переплетения использованы переплетения трико, производное трико различной игольности; в качестве платировочного переплетения – цепочка, трико, сукно.

Для вязания трикотажного материала выбраны полиэфирные комплексные нити: для грунтовой нити – текстурированная среднерастяжимая нить линейных плотностей (числа элементарных нитей) 12 (30); 18,1 (30); 18,7 (30); 18,7 (64) текс; для платировочной нити – те же нити, что и для вязания грунта, а также высокоусадочная нить линейной плотности 16,8 (48) текс; для уточной нити – высокопрочная нить линейной плотности 29,4 (48) текс. Для придания антистатических свойств в структуру трикотажного материала были введены комбинированные электропроводящие нити $T = 55$ текс с чередованием по утку через 1, 1,5 и 2 см.

Для обеспечения максимальной усадки нитей и увеличения степени заполнения полотна волокнистым материалом контактная термообработка осуществлялась без натяжения полотна. Выходными параметрами являлись характеристики трикотажного материала: число петельных рядов на 10 см, число петельных столбиков на 10 см, поверхностная плотность, усадка по длине, усадка по ширине.

Данные образцы исследовались в аккредитованной лаборатории УО «ВГТУ» на удельное электростатическое поверхностное сопротивление. Таким образом установлено, что защитные свойства зависят от структуры трикотажных полотен. Наилучшие антистатические свойства трикотажных полотен достигаются при чередовании комбинированных электропроводящих нитей через 1 см по утку. Следовательно, разработанные трикотажные полотна являются одним из решений для защиты человека и электронных приборов от излучения и электромагнитных помех.

УДК 687.1:675.1

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ

Р.И. Кошелева, Н.Н. Иванова
Витебский государственный технологический университет

Натуральная кожа - уникальный продукт природы. Недаром человечество по достоинству оценило такие качества этого древнего материала, как прочность, пластичность, долговечность. Благодаря им, кожа долгие тысячелетия не выходила из моды.