

РАЗРАБОТКА АССОРТИМЕНТА ИЗДЕЛИЙ АКТИВНОГО ОБОГРЕВА

Н.В. Скобова, М.Ф. Шаркова

Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» разработана технология получения комбинированных углеродных нитей различных линейных плотностей от 136 до 474 текс, используемых в качестве нагревательного элемента при производстве электронагревательных низкотемпературных проводов. Разработанные образцы проводов применяют для изготовления следующих видов изделий:

- спецодежды с активным обогревом для защиты человека от пониженных температур (жилет);
- изделий бытового назначения для создания комфортных температурных условий внутри помещений (ковровые покрытия, чехлы автомобильные).

Разработана конструкция двух термопакетов: для применения в динамических условиях эксплуатации (например, для спецжилета) и для стационарных условий (ковровые изделия).

Термопакет для динамических условий эксплуатации состоит из двух основных частей: нагревательного элемента с теплоизолирующими слоями и воздухо- и влагонепроницаемого защитного чехла с повышенными прочностными характеристиками. Нагревательная часть изделия условно делится нагревательным элементом на два различных по теплопроводности участка: 1-й - с высоким термосопротивлением, 2-й - с низким термосопротивлением для улучшенной передачи тепла к коже человека.

Термопакет для применения в стационарных условиях предназначен для нагрева в течение длительного времени. Для обеспечения разности температур на верхней и нижней поверхности изделия необходимо отразить тепловой поток, идущий от нагревательного элемента, чтобы максимальная температура была на рабочей поверхности изделия. Это достигалось применением рефлектора – алюминиевой фольги, которая отражает тепловые волны. Для сохранения тепла на рабочей поверхности и уменьшения отдачи тепла к тыльной стороне изделия применялся вспененный материал с закрытыми ячейками.