

столбиков на 100мм, растяжимость в ширину при нагрузках меньше разрывных, прочностные характеристики, толщина.

Для промышленной апробации, заключающейся в изготовлении образцов приемной гильзы протеза конечности, трубки переданы в Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр.

УДК 677.075:61

Трикотажные полотна для компрессионных медицинских изделий

Н.Л. НАДЁЖНАЯ, А.В. ЧАРКОВСКИЙ, А.С СИДОРОВА
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Компрессионные трикотажные изделия предназначены для создания определенного давления на участках тела с целью оказания лечебного воздействия. В современных условиях Республики Беларусь актуальной научно-практической задачей является создание отечественных компрессионных медицинских изделий типа рукав для послеоперационного лечения больных раком молочной железы (РМЖ). У женщин, которым проведено операционное лечение по поводу РМЖ, существует большая вероятность нарушения кровообращения и возникновения отеков верхней конечности со стороны операции. Такие пациенты нуждаются в применении компрессионных изделий, являющихся одной из важнейших составляющих реабилитационных средств.

Первоочередной задачей при разработке компрессионного трикотажного изделия является разработка трикотажного полотна, обладающего необходимыми характеристиками. В компрессионных полотнах и изделиях сочетается сырье различных видов, обладающее разными свойствами: грунтовые нити, формирующие петельную структуру трикотажа и обеспечивающие прочностные характеристики, и эластомерные, обеспечивающие повышенную упругость и эластичность. На предыдущем этапе работы получено эластомерное полотно, в котором в качестве грунта использована хлопчатобумажная пряжа, исследованы свойства полотна в зависимости от заправочных параметров петельной структуры, определены оптимальные значения этих параметров. Выработанное полотно соответствует требованиям, предъявляемым к полотну для компрессионных медицинских изделий, но, учитывая, высокую стоимость хлопчатобумажной пряжи, принято решение разработать и исследовать свойства полотна, в котором в качестве грунта используется полиэфирная нить. В Республике Беларусь имеется два крупных производителя полиэфирных нитей – ОАО «Могилевхимволокно» и РУП «Светлогорское производственное Объединение «Химволокно», выпускающих полиэфирные комплексные и текстурированные нити в широком диапазоне линейных плотностей и свойств, благодаря чему применение полиэфирных нитей для производства разрабатываемого полотна экономически целесообразно.

Разработаны заправочные характеристики полотна на базе полиэфирной нити и изготовлены опытные образцы. В качестве переплетения выбрана структура, в которой грунтовая нить образует переплетение ластик 1+1, а эластомерная нить вяжется в одну сторону трикотажа. Такая структура обеспечивает высокую растяжимость и формоустойчивость трикотажа, надежное закрепление эластомерной нити в базовом переплетении, а также позволяет вывести эластомерную нить в петли лицевой стороны изделия, а изнаночную сторону, непосредственно контактирующую с телом, сформировать из нити грунта. В качестве грунта выбрана полиэфирная нить линейной плотности 18 текс, а в качестве эластомерного компонента – нить спандекс

линейной плотности 8,0 текс. Вязание полотна осуществлялось на круглоластичной машине 18 класса, оснащенной устройствами принудительной подачи эластомерной нити, крашение и отделка – в соответствии с технологическими режимами ОАО «Свитанок» г. Жодино.

Для готового полотна исследованы показатели, которые наиболее важны для изготовления и эксплуатации готовых изделий: толщина, растяжимость и остаточная деформация по ширине, поверхностная плотность. Растяжимость и остаточная деформация по ширине полотна определялась при нагрузках 600, 1200, 1800, 2400, 3000 сН. При выборе нагрузок принимались во внимание требования стандартов, а также определенный расчетным путем примерный диапазон эксплуатационных нагрузок полотна в изделии (от 1000 сН до 2400 сН). Поверхностная плотность полотна составляет 600 г/м², толщина – 1,35 мм, растяжимость по ширине при нагрузке 1800 сН – 96%, остаточная деформация по ширине при нагрузке 1800 сН – 4%.

УДК 667.025:61

Трикотажные материалы со специфическими свойствами

И.М. ТХОРЕВА, И.А. ЛАТОНИНА, Л.В. СЕМЕНОВА
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Трикотаж благодаря структуре и высокопроизводительным процессам изготовления является универсальным материалом для изделий бытового и медицинского назначения. В связи с развитием производства новых видов химических волокон, а также способов иммобилизации текстильных материалов биологически активными веществами актуальным является создание новых трикотажных изделий, обладающих специфическими функциональными характеристиками.

Цель настоящей работы - расширение области применения трикотажных материалов за счет создания изделий со специфическими функциональными характеристиками.

Реализация поставленной цели возможна по двум направлениям: получение трикотажа из нитей, обладающих специфическими свойствами и нанесение активных веществ на поверхность готового трикотажа.

Анализ литературных источников показал, что первое направление целесообразно осуществлять при разработке ассортимента чулочно-носочных изделий, обладающих антибактериальным действием, второе направление – при создании трикотажных имплантатов биологически активного действия.

На данном этапе разработаны ассортимент носочных изделий и заправочные характеристики вязания выбранного ассортимента. Исследованы способы иммобилизации биологически активного вещества на поверхности трикотажа, установлено, что с технической точки зрения возможным представляется пропитка трикотажного материала в растворе, содержащем активное вещество.

В экспериментальных исследованиях планируется использовать текстурированные полиэфирные нити линейной плотности 18,8 текс с антимикробными добавками производства Светлогорского ОАО «Химволокно» (Республика Беларусь) и комплексные полиэфирные нити линейной плотности 5,3 текс того же производителя.

Применение отечественного сырья в изделиях бытового и медицинского назначения позволит расширить ассортимент и область применения трикотажа, а