

Область применения ТТФ очень широка от фильтров применяемых в автомобилестроении до фильтров используемых при очистке газа, она определяется главными преимуществами перед фильтрами других видов, а именно: отсутствием явления «пробоя» фильтровальной перегородки, так как её структура может состоять из нескольких, подвижных относительно друг друга, слоёв, что позволяет обеспечивать самовосстанавливающие функции стенке фильтра; применение нитей различной природы (полипропиленовых, вискозных модифицированных различными составами) определяет область ТТФ, как-то: - обеззараживание воздуха, обеззараживание воды и т.д.; однопроцентный способ (только намотка нитевидного материала на патрон) обеспечивает низкую, по сравнению с аналогами, их стоимость; большое многообразие структур намоток (сомкнутые, замкнутые, спиралевидные, застильные и т.д.), обеспечивает возможность создания фильтров требуемой пористостью, проницаемостью, грязеёмкости и производительности.

Наиболее простым, по нашему мнению, и эффективным способом создания фильтров с большим диапазоном степени очистки и производительности является формирование трубчатых текстильных фильтров (ТТФ) на базе использования в их структуре слоисто-каркасных намоток.

Следует отметить также, что для увеличения поверхности фильтрации, без изменения объёмов фильтра, при формировании ТТФ целесообразно в качестве базовых использовать спиралевидную структуру намотки. В отличие от сомкнутой и замкнутых намоток в спиралевидных намотках места пересечения витков в каждом последующем слое смещается относительно предыдущих по спиралам Архимеда. Различают левые и правые спиралевидные намотки в зависимости от направления мест пересечения (по часовой или против часовой стрелки) витков в слоях намотки. Относительное смещение «ячеек» в намотке позволяет увеличить полезную площадь контакта фильтрата с поверхностью фильтрующего материала, за счёт меньшего сцепления витков намотки друг с другом. Данное обстоятельство позволит также повысить качественные характеристики ТТФ (проницаемость, коэффициент фильтрации).

УДК 677.075: 61

Технология эластомерного трикотажного полотна

Н.Л. НАДЁЖНАЯ, А.В. ЧАРКОВСКИЙ, В.М. САКОВ

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

В мировой медицинской практике компрессионные трикотажные изделия широко применяются для профилактики и лечения заболеваний кровообращения, послеоперационных и посттравматических отеков, последствий термических и химических ожогов. Компрессионные трикотажные изделия классифицируют по видам, назначению, степени компрессии, сырьевому составу, способу изготовления. В современных условиях Республики Беларусь актуальной научно-практической задачей является организация производства 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 рукавов, являющихся одной из важнейших составляющих реабилитационных средств.

Разработка компрессионных медицинских изделий, их постановка на производство, внедрение в медицинскую практику сопряжена с решением задач в разных областях: технологии трикотажа и медицины. Технологические аспекты предусматривают обоснованный выбор переплетения, сырья, заправочных характеристик трикотажа, рациональной технологии изготовления конкретного медицинского изделия, в данном случае рукава для послеоперационного лечения больных РМЖ. На предыдущих этапах работы, проводимой в Витебском государственном технологическом университете совместно со специалистами Витебского государственного медицинского университета, разработаны опытные образцы компрессионного рукава, изготавливаемого раскройным способом из эластомерного трикотажного полотна. Выполнена оптимизация заправочных характеристик трикотажа, вырабатываемого из сочетания хлопчатобумажной пряжи и эластомерных нитей спандекс. Изготовлены опытные образцы полотна на базе кулирной глади и ластика в производственных условиях ОАО «Свитанок» г. Жодино. Для готовых полотен определены параметры петельной структуры и соответствия свойства. Установлено, что по комплексу показателей полотно соответствует требованиям, предъявляемым к полотну для компрессионных медицинских изделий.

Задачей настоящего исследования являлась оптимизация технологических параметров вязания, крашения и отделки полотна, разработка на этой основе проекта технологической документации: технического описания и технологического режима производства полотна, учитывающих специфику выпуска продукции медицинского назначения. Все работы проводились на ОАО «Свитанок» г. Жодино.

Разработка технологического режима производства полотна для компрессионных медицинских изделий позволит обеспечить выпуск опытной партии рукавов для проведения широких клинических исследований, разработки рекомендаций по внедрению рукава в медицинскую практику.

УДК 667.075: 004

Программирование процесса вязания деталей трикотажных изделий

В.П. ШЕЛЕПОВА, С.В. КОНЕВ, А.М. СИНЯКОВ, И.В. ЯНУШКЕВИЧ
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Ресурсосберегающие технологии производства трикотажных изделий предусматривают изготовление деталей по заданному контуру или цельновязанных штучных изделий. Для реализации этих технологий используются трикотажные машины-автоматы: плосковязальные (котонные, плоскофанговые, перчаточные), кругловязальные малого диаметра (одно- и двухцилиндровые чулочные, кругловязальные для бесшовного белья). Детали и штучные изделия производятся как гладкими, так и рисунчатыми, с использованием главных, производных, рисунчатых и комбинированных переплетений. Современное вязальное оборудование оснащено электронными механизмами узоробразования и программным управлением работой машины-автомата для обеспечения вязания детали или изделия нужной конфигурации, размера, переплетения по участкам изделия или детали, с установленными заправочными характеристиками – плотностями по горизонтали и вертикали или длиной нити в петле.

Программирование рисунка и технологии вязания детали или штучного изделия увязаны с конструктивными особенностями вязального оборудования, его программным обеспечением. Настоящие исследования направлены на изучение