

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МНОГОЦИКЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СЕТЧАТОГО ОСНОВОВЯЗАННОГО ТРИКОТАЖА ДЛЯ КАРДИОХИРУРГИИ

В последние десятилетия трикотаж широко применяется для восстановления формы и функций органов. Эффективность использования текстильных оболочек для восстановления эллипсоидной формы сердца подтверждается клиническими испытаниями американских и российских ученых. Важными показателями для таких оболочек являются циклическая долговечность и циклическая формоустойчивость. Это обусловлено работой сердца, которое в результате перепадов давления в камерах сокращается. Для определения данных показателей использовалась установка для определения многоцикловых пространственных деформаций материалов. При работе на участке образец получал два вида деформаций: растяжение и изгиб.

Перед испытаниями были подготовлены образцы одной структуры трикотажа трех плотностей вязания в виде цилиндрических оболочек с продольным швом. Образцы вырезались в продольном и поперечном направлениях. Предварительно на трикотаж наносилась контрольная разметка.

По окончании испытаний разметка сканировалась и измерялась. По величине изменения линейных размеров образца оценивалась величина остаточной циклической деформации, осевое удлинение, осевые перекосы и изменение угла между петельным рядом и петельным столбиком. Обработка данных осуществлялась в программе «Компас».

По результатам проведенных испытаний получены следующие данные: образец трикотажа плотности вязания № 1 выдерживает 56750 циклов, образец трикотажа плотности вязания № 2 выдерживает 109400 циклов, образец трикотажа плотности вязания № 3 выдерживает 60800 циклов.

Таким образом, для изготовления упругой текстильной оболочки на сердце можно рекомендовать трикотаж плотности вязания № 2.

УДК 667.075:617

Студ. Лахно Н.В.,  
доц. Чарковский А.В.

## ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ СЕТЧАТОГО ТРИКОТАЖА МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Перспективным направлением хирургии является использование синтетических имплантатов для замены внутренних органов человека или восстановления их функций. Синтетические имплантаты не должны вызывать воспалительных процессов, раздражения, не должны разлагаться и не выделять токсины. По своим физико-механическим свойствам имплантаты должны соответствовать конкретному назначению. Например, имплантат для восстановления перегородки носа должен сохранять геометрические размеры и форму, иметь мелкосетчатую структуру, обеспечивающую беспрепятственное прорастание соединительной тканью.

Целью данной работы являлась разработка сетчатого мелкоячеистого трикотажа обладающего высокой формоустойчивостью и небольшой поверхностной плотностью. Исследовали основовязанный трикотаж филейных переплетений нескольких вариантов структур из полиэфирных нитей. Выбор вида сырья обусловлен высокой биологической инертностью полиэфирных нитей и их доступностью так как такие нити в широком ассортименте толщин производятся в Республике Беларусь. Исследованы свойства трикотажа. Выполнена медико-