

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 677.66 (088.8)

№ Госрегистрации

№ 80039399

Инв. № Б 928922 17.МАР 81



РАЗРАБОТКА НОВЫХ ВИДОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ МЕДИ-
ЦИНСКИХ ЦЕЛЕЙ. РАЗРАБОТКА ВОРСОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПО-
ВЫШЕННЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ ЗАПОЛНЕНИЕМ (ВОРС С ОДНОЙ
СТОРОНЫ) ДЛЯ ХИРУРГИИ

(Заключительный отчет)

Тема ХД - 80 - 130

Начальник научно-исследова-
тельного сектора

Зав. кафедрой технологии три-
котажного производства, доцент

Руководитель темы и ответственный
исполнитель, к.т.н., и.о.доцента

И.Е. Правдивый
И.Е. Правдивый

Л.П. Кириченко
Л.П. Кириченко

А.В. Чарковский
А.В. Чарковский

Витебск, 1980

Библиотека ВГТУ



РЕФЕРАТ

Данная работа посвящена разработке ворсового трикотажа с низкой влагопроницаемостью и сетчатого трикотажа предназначенных для использования в сердечно-сосудистой хирургии.

Отчет состоит из введения, двух разделов и выводов по работе. В первом разделе описан ворсовый трикотаж новой структуры, и приведены результаты исследования особенностей его выработки. Изложены результаты исследования свойств различных вариантов трикотажа. Выбраны и рекомендованы для использования варианты трикотажа в наибольшей мере отвечающие поставленным требованиям.

Во второй главе рассмотрен процесс теплеобразования сетчатого трикотажа новой структуры. Исследованы свойства сетчатого трикотажа различных вариантов структур.

Для армирования протезов клапанов кровеносной системы рекомендован вариант наиболее полно соответствующий требованиям.

(стр. 89 , рис. 42 , табл. 21 , библиограф. назв. 10

Список исполнителей

1. Чарковский А.В. к.т.н., ст.н.сотрудник
2. Кукушкин Л.М. к.т.н., мл.н.сотрудник
3. Жбанкова М.Ф. лаборант
4. Немцев А.Н. лаборант
5. Шалашова Л.Н. лаборант
6. Дерюшева Л.В. лаборант

Работа выполнена под общим научным руководством
д.т.н., профессора кафедры трикотажа МТИ Кудрявина Л.А.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Введение	6
Раздел I. Разработка трикотажных ворсовых материалов типа "велюр" с повышенным поверхностным заполнением	6
I.1. Требования к изделию	6
I.2. Требования к структуре	7
I.3. Выбор сырья	8
I.4. Теоретические предпосылки применения для разрабатываемого материала основываемого трикотажа футерованных переплетений новой структуры. Выбор вариантов переплетения.	8
I.5. Исследование особенностей процесса петлеобразования трикотажа новой структуры.	19
I.6. Исследование свойств трикотажа новой структуры.	25
I.6.1. Определение поверхностной плотности.	29
I.6.2. Определение плотности.	29
I.6.3. Определение прочности.	33
I.6.4. Определение толщины.	33
I.6.5. Определение влагопроницаемости.	37
I.6.6. Анализ результатов исследования свойств трикотажа.	37
I.7. Выводы по разделу I.	43

Раздел 2. Разработка сетчатого трикотажа для армирования протезов клапанов системы кровообращения человека.	44
2.1. Теоретические предпосылки применения основывающегося сетчатого трикотажа футерованных переплетений новой структуры для армирования протезов клапанов.	44
2.2. Анализ процесса петлеобразования сетчатого трикотажа новой структуры.	45
2.3. Исследование свойств сетчатого трикотажа новой структуры.	60
2.3.1. Исследование влияния вида кладки грунтовой и футерной гребенок на поверхностную плотность трикотажа.	66
2.3.2. Исследование влияния вида кладки грунтовой и футерной гребенок на удлинение трикотажа при разрыве в длину.	68
2.3.3. Исследование влияния вида кладки грунтовой и футерной гребенок на удлинение трикотажа при разрыве в ширину.	71
2.3.4. Исследование влияния вида кладки грунтовой и футерной гребенок на величину необратимой деформации при растяжении в длину.	73
2.3.5. Исследование влияния вида кладки грунтовой и футерной гребенок на величину необратимой деформации при растяжении в ширину.	76
2.3.6. Толщина трикотажа.	77
2.4. Выводы по разделу 2.	79
Выводы по работе.	81
Список литературы.	83
Приложение	84

В В Е Д Е Н И Е

В последние годы интенсивно развиваются научные исследования посвященные проблемам восстановительной хирургии и трансплантации органов и тканей. Большую роль в восстановительной хирургии играют текстильные и особенно трикотажные изделия, полотна, обладающие такими ценными свойствами как пористость, эластичность, неосыпаемость срезаемых краев и др. Трикотажным способом изготавливаются искусственные кровеносные сосуды, фильтры для фильтрования крови, лечебные чулки, высокоэластичные бинты, сетчатые полотна для восстановления анатомических форм внутренних органов, материалы типа "велюр" для сердечно-сосудистой хирургии и т.д.

Настоящая работа связана с проблемой создания трикотажных материалов для сердечно-сосудистой хирургии и посвящена разработке ворсового трикотажа с низкой влагопроницаемостью, в частности, для протезирования магистральных кровеносных сосудов и сердца, и сетчатого трикотажа для армирования протезов клапанов системы кровообращения.

Раздел I. Разработка трикотажных ворсовых материалов типа "велюр" с повышенным поверхностным заполнением.

I.I. Требования к изделию.

Разработка текстильных изделий медицинского назначения производится на основании требований предъявленных к ним медициной.

Изделия должны удовлетворять следующим общим требованиям / I/

I. Обладать биологической и химической инертностью, чтобы не вызывать нежелательной реакции в живом организме;

ЛИТЕРАТУРА

1. Гензер М.С. Лечебный трикотаж. М., "Легкая индустрия" 1975
2. Кудрявин Л.А., Чарковский А.В. Разработка технологии вязания трикотажных велюровых полотен для изделий медицинского назначения, Отчет по НИР, М., 1977
3. ГОСТ 8844-77 "Правила приемки и методы отбора образцов."
4. ГОСТ 8845-77 "Методы определения влажности, массы и поверхностной плотности".
5. ГОСТ 8846-77 "Методы определения линейных размеров, угла перегиба, плотности и длины нити в петле".
6. ГОСТ 8847-75 "Методы определения прочности и растяжимости".
7. ГОСТ 12023-66 "Методы определения толщины".
8. Отчет по НИР. Инв. № Б 832959, 1979г., ВНИЦентр
9. Чарковский А.В. и др. Положительное решение по заявке № 2722396/12 "Одинарный футерованный основовязанный трикотаж".
10. Хикс И. Основные принципы планирования эксперимента, М., "Мир", 1967г.