

Министерство народного образования БССР
ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ВТИЛП)

УДК 677.025 54/56

№ гос. регистрации 01.86.0003030

Инв. № 02.09.0 016450

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор-гл.конструктор
ОКТБ "Митино" при НПИ

С.М. Митинов
"20" 12 1988

Проректор по научной
работе ВТИЛП

В.Е. Горбачик
"19" 12 1988

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

разработать и внедрить
новые типы технического трикотажа
антифрикционного назначения

(заключительный)

Х/Д 86 - 207

Начальник
научно-исследовательского сектора

И.Е.Правдивый

Зав.кафедрой
технологии трикотажного производства
канд.технич.наук,доцент

А.В.Чарковский

Руководитель темы
канд.технич.наук,доцент

В.Н.Ковалев

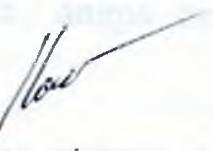
Библиотека ВГТУ



Витебск 1988

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Старший научный сотрудник,
кандидат технических наук,
доцент


Ковалев В.Н.

2. Младший научный сотрудник,
доцент

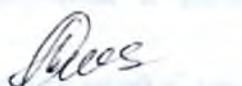

(1,2,3)

Кириченко Л.П.
(1,3)

3. Младший научный сотрудник,
кандидат технических наук,
доцент


Шелепова В.П.
(2)

4. Младший научный сотрудник


Лопатина Р.Н.
(3)

РЕФЕРАТ

стр. 60, рис. 26, табл. 10, библ. 10.

Трикотажный антифрикционный материал, опора скольжения, цельновязанный вкладыш.

В работе изложены основные требования к трикотажным антифрикционным материалам, которые могут быть использованы для изготовления рабочих оболочек опор скольжения тяжелонагруженных машин и агрегатов.

Дана технология изготовления и анализ физико-механических показателей разработанных экспериментальных образцов таких двухслойных материалов с использованием в качестве каркасных металлических нитей.

Описаны структуры и технология изготовления цельновязанного вкладыша повышенной толщины для подшипников скольжения. Приведены сведения о технических условиях на ранее разработанные трикотажные антифрикционные материалы.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
I. Разработка структур трикотажных переплетений с армированием в процессе вязания металлическими и стеклянными нитями для антифрикционных оболочек...	6
I.1 Требования, предъявляемые к антифрикционному материалу.....	6
I.2 Анализ переплетений-аналогов.....	6
I.3 Разработка переплетений.....	16
I.3.1 Используемое оборудование.....	16
I.3.2 Используемое сырье.....	19
I.3.3 Разработка петельных структур.....	20
I.4 Анализ физико-механических показателей.....	35
2. Разработка структуры и способа вязания цельновязанного вкладыша повышенной толщины для подшипника скольжения.....	53
2.1 Характеристика структуры цельновязанного толстостенного трубчатого вкладыша.....	53
2.2 Экспериментальные исследования свойств толстостенного вкладыша.....	55
3. Разработка нормативно-технической документации на антифрикционные материалы.....	58
Заключение.....	59
Литература.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет составлен по результатам исследований, являющихся продолжением работ, выполненных ранее [1, 2]. В соответствии с программой на 1988 год по названной теме в задачу исследования отчетного периода входило: дальнейшая разработка экспериментальных антифрикционных трикотажных материалов, процессов их получения, а также уточнение и утверждение нормативно-технической документации на антифрикционные трикотажные материалы вырабатываемые опытными партиями.

I. РАЗРАБОТКА СТРУКТУР ТРИКОТАЖНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ С АРМИРОВАНИЕМ В ПРОЦЕССЕ ВЯЗАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ И СТЕКЛЯННЫМИ НИТЯМИ ДЛЯ АНТИФРИКЦИОННЫХ ОБОЛОЧЕК

I.I. Требования, предъявляемые к антифрикционному материалу

Толщина трикотажного полотна должна составлять $0,3 \div 0,6$ мм для основной части изделия.

Трикотаж должен обладать максимально возможной плотностью и объемным заполнением.

Трикотаж должен иметь различную по сораву лицевую и изнаночную стороны. На рабочей стороне должны преобладать волокна антифрикционного назначения, на изнаночной - волокна, обладающие адгезией к полимерному связующему.

В качестве армирующих нитей рекомендуется использовать металлическую проволоку, при этом выход последней на рабочую сторону трикотажа должен быть минимальным.

Трикотаж должен обладать разрывным удлинением не более 10%.

Трикотажные структуры должны обеспечивать повышенные механические характеристики покрытий за счет наличия продольно-поперечной укладки нитей.

I.2. Анализ переплетений-аналогов

Наиболее приемлемым для получения материала, имеющего различную по сораву лицевую и изнаночную стороны, является двухслойный трикотаж.

Простейшими двухслойными переплетениями [3] являются полу-фанг, представленный на рисунке I.1, фанг - на рисунке I.2. К ним же относится и интерлочное переплетение, строение которого дано на рисунке I.3.

Однако эффект разных по содержанию сторон можно получить, используя только переплетение фанг.

В качестве двухслойного трикотажа могут быть использованы гладкие кулирные и основовязанные платированные переплетения [3].

На рисунке I.4 показаны лицевая и изнаночная стороны кулирного платированного переплетения. На изнаночной стороне трикотажа видны дуги петель другой нити, что не мешает получить различные по составу лицевую и изнаночную стороны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев В.Н., Кириченко Л.П. и др. Отчет о научно-исследовательской работе "Разработать и внедрить новые типы технического трикотажа антифрикционного назначения" (промежуточный) Х/Д-86-207. Витебск, ВТИЛП, 1986.
2. Ковалев В.Н., Кириченко Л.П. и др. Отчет о научно-исследовательской работе "Разработать и внедрить новые типы технического трикотажа антифрикционного назначения" (промежуточный) Х/Д-86-207. Витебск, ВТИЛП, 1987.
3. Марисова О.И. Трикотажные рисунчатые переплетения, -М. : Легкая индустрия, 1984- 213с.
4. Галанина О.Д., Прохоренко Э.Г. Технология трикотажного производства, - М.: Легкая индустрия, - 1975 - 83 с.
5. Шалов И.И., Далидович А.С., Кудрявин Л.А. Технология и оборудование кругло- трикотажного производства, - М.: Легпромбытиздан, 1986 - III с.
6. Гусева А.А. Технология и оборудование кругло- трикотажного производства, - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984 - 197 с.
7. Зиновьева В.А. Производство трикотажа технического назначения, - М.: МТИ, 1981 - 52 с.
8. Полотна трикотажные. Методы определения плотности. ГОСТ 8846-77 взамен ГОСТ 1229-66 в части методов определения плотности. Введен 01.01.77. Группа М 49 , СССР.
9. Ткани текстильные, трикотажные и нетканые полотна , войлок и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости. ГОСТ 12088-81 взамен ГОСТ 6068-73 в части разд.3, ГОСТ 1102-73 в части п. II а. ГОСТ 1637-73 в части п. I8. Введен 01.01.81 , УДК 677.001.4. Группа М 09, СССР.
10. Зиновьева В.А., Шелепова В.П., Коган М.А., Ковалев В.Н., Парамонов А.В. Трикотажный трубчатый армирующий наполнитель. Положительное решение о выдаче Авторского Свидетельства по заявке № 3933685. ЗI- I2 от 30.09.87.