

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 677.024

№Гос. регистрации 2002 3861

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
научной работе ВГТУ

**С.М. ПИТОВСКИЙ**

2003 г.



## ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

**«Разработать технологический процесс производства материалов из  
полиэфирных нитей для получения геотекстильных материалов»**

2003-(х/д-537)

Начальник НИС

**С.А. БЕЛИКОВ**

Руководитель темы,  
к.т.н . доцент

**Г.И. МОСКАЛЕВ**

Витебск, 2003г.



## Реферат

Отчет содержит 21 страниц, \_\_\_\_\_ таблиц, \_\_\_\_\_ литературных источников на \_\_\_\_\_ странице.

Полиэфирные нити, ткань, геотекстильные материалы, физико-механические свойства, технологический процесс.

Целью данной работы является проведение исследований процесса подготовки технических требований к ткани полиэфирной для основы кровельных и гидроизоляционных материалов, разработки препарата полимерной отделки полиэфирной ткани, отработки технологического режима обработки ткани полимерными материалами, разработки математических моделей описания технологического процесса. Решается задача разработки технологии на оборудовании РУП СПО «Химволокно».

В результате выполняемой работы будут исследованы процессы подготовки полимерных материалов и обработки и изготовления ткани для основы кровельных и гидроизоляционных материалов.



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
<b>1 этап.</b> Подготовка технических требований к ткани полиэфирной для основы кровельных и гидроизоляционных материалов. Разработка препарата полимерной отделки полиэфирной ткани	5
<b>2 этап.</b> Нарботка опытных партий ткани. Проведение теоретико-экспериментальных исследований процесса обработки ткани.	19
<b>3 этап.</b> Оптимизация технологического процесса обработки ткани. Подготовка серийного производства.	19
Выводы <i>Значимые</i>	20
Список использованной литературы	21

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время существует новое поколение промышленных волокон с более высоким модулем и прочностью, а также с непревзойденными свойствами устойчивости к химическому и/или термическому воздействию. Эти так называемые высокоэффективные волокна могут иметь органическую либо неорганическую основу.

Такие волокна применяются в производстве различных специальных деталей автомобильного, аэрокосмического или баллистического назначения, в качестве усилительного элемента строительных конструкций, при возведении морских сооружений; при создании защитной одежды, спортивного оборудования и термоизоляционных средств.

Перспективным является использование таких волокон для изготовления геотекстильных материалов, которые должны работать в агрессивных условиях атмосферы, быть долговечными, не терять своих свойств при длительной эксплуатации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Усенко В.А. Производство крученых и текстурированных химических нитей.-М.: Легпромбытиздат, 1987.-352 с.
2. Усенко В.А. Шелкокручение: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 248 с.
3. Соколов Е.Я., Зингер Н.М. Струйные аппараты. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 352с.
4. Ворошилов В.А. Теория крутки и крепости пряжи.-"Научно-исследовательские труды ИвНИТИ",1940,т.16,вып. 1, с. 1-62.
5. Зарецкас С.-Г. С. Механические свойства нитей при кручении.-М.: Легкая индустрия, 1979. -184 с.
6. Бицено К.Б., Граммель Р. Техническая динамика Т.1.: Государственное издательство технико- теоретической литературы, 1950.-900 с.
7. Chapman В. М. An Apparatus for Measuring and Torssinal Stress-Strain-Time Relations of Single Fibers.- "Text. Res. J.", vol. 41 (1971), N 8, p.705-707.
8. Вукалович М.П., Новиков И.И. Техническая термодинамика. - М.: Энергия, 1968. - 496 с.
9. Севостьянов А.Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности:- М., Легкая индустрия, 1980.-392 с.
10. Ящерицын П.И., Махаринский Е.И. Планирование эксперимента в машиностроении:- Мн.: Высшая школа, 1985.-286 с.
11. Кесвел Р. Текстильные волокна, пряжа и ткани. М., 1960.
12. Переработка химических волокон и нитей: Справочник/ Под общ. ред. Б. А. Маркова и Н. Ф. Сурниной. -М.: Легпромбытиздат, 1989.-744с.
13. Тихомиров В. Б. Планирование и анализ эксперимента.- М.: Легкая индустрия, 1970.
14. Усенко В.А. Переработка химических волокон. -М.: Легкая промышленность, 1975. -322с.
15. Гаральд Крамер. Математические методы статистики. Перевод с английского А.С. Мониной и А.А. Петрова под редакцией академика А.Н. Колмогорова. Издание 2-е, стереотипное М: Мир, 1975. -648 с.
16. Соколов Г.В. Теория кручения волокнистых материалов. М., "Легкая индустрия", 1977.-144с.

