

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

УДК 677.4.022 : 62

№ ГР 20141406

Инв. №

«Утверждаю»
проректор по научной работе
Е. В. Ванкевич
« 29 » 2015 г.



**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**Разработка и внедрение технологического процесса производства
геокомпозитных текстильных материалов**

(заключительный)

2015-ИФ-842/942

Начальник НИЧ

[Signature]
29.12.2015

С.А. Беликов

Научный руководитель
д.т.н., профессор

[Signature]
29.12.2015

А.Г. Коган

Витебск, 2015


Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель:


Г.н.с., д.т.н.


29.12.15

А.Г. Коган (общее руководство,
заключение)


Исполнители:

В.н.с., к.т.н.


29.12.15

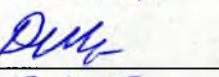
Н.Н. Ясинская (глава 3, 4, 6)

В.н.с., к.т.н.


29.12.15

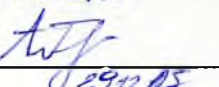
Л.Е. Соколов (глава 1, 2, 5)

Инженер


29.12.15

Д.С. Шалашов (глава 7, 8)

Инженер


29.12.15

Т.В. Абазовик (глава 9)

Нормоконтроль


29.12.15

А.И. Санковская



РЕФЕРАТ

Отчет 89 стр., 35рис., 39 табл., 15 источников, 1 прил.

ГЕОТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ГЕОСЕТКА, ТКАЦКИЙ СТАНОК, ГЕОТКАНЬ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Объектом исследования является технологический процесс формирования геокомпозитных материалов на технологической линии ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей».

Целью работы является разработка технологического процесса производства геокомпозитных текстильных материалов, разработка ассортимента геокомпозитных текстильных материалов, внедрение разработанной технологии в производство.

В ходе работы проведены исследования по отработке всех технологических режимов работы ткацкого, отделочного и сушильного оборудования для выпуска геокомпозитных текстильных материалов на оборудовании ОАО «ВКШТ».

Определены основные заправочные параметры работы ткацкого оборудования при использовании химических нитей различной линейной плотности и структуры.

Проведены теоретико-экспериментальные исследования процесса пропитки геотекстильных материалов на основе полиэфирных нитей, определены наиболее рациональные составы химических аппретирующих препаратов, технологические режимы нанесения аппретов.

Совместно с сотрудниками предприятия разработан новый ассортимент геотекстильных материалов в соответствии с требованиями рынка и ориентированный на отечественную сырьевую базу.

Разработаны проект технологического регламента производства геотекстильных материалов.

Разработанная технология может быть применена на текстильных предприятиях РБ, имеющих соответствующее ткацкое и отделочное оборудование для выпуска геотекстильных композиционных материалов, которые возможно использовать в дорожном строительстве, ландшафтных работах, устройствах путепроводов, дренажных системах и т.д.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	5
1 Исследование структуры многофункциональных геотекстильных материалов различного назначения. Анализ требований к свойствам пряжи, нетканых текстильных материалов и геосеток, которые могут быть использованы в геокомпозитных материалах.....	6
2 Исследование физико-механических свойств нетканых текстильных материалов, получаемых по механической и физико-химической технологиям из полиэфирных и полипропиленовых волокон, применяемых при производстве геотекстиля.....	11
3 Произвести расчет заправочных параметров работы ткацкого оборудования под новый ассортимент геосеток.....	19
4 Разработка технологического процесса получения геотекстильного композиционного материала с использованием нетканых текстильных материалов и геосеток различных структур. Разработка технологических режимов производства геосеток для геокомпозитных текстильных материалов.....	25
5 Экспериментальные и теоретические исследования влияния параметров процесса соединения тканого полотна с нетканой основой на физико-механические показатели текстильного многослойного материала.....	36
6 Разработка и оптимизация качественного и количественного состава аппретирующих композиций для геотекстильных материалов....	43
7 Исследование и оптимизация технологического процесса сушки и термофиксации текстильных композиционных материалов. Выбор рациональных параметров процессов сушки и термофиксации.....	61
8 Разработка ассортимента геокомпозитных текстильных материалов. Исследование свойств геокомпозитных текстильных материалов с новыми видами аппретирующих композиций.....	68
9 Производственная апробация разработанной технологии. Внедрение технологии в производство.....	77
Заключение	78
Список использованных источников	80
Приложение А	81