

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

УДК 685.34.03

№ГР 20150194

Инв. N \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе  
УО «ВГТУ»

Е.В. Ванкевич

« 15 » \_\_\_\_\_ 2015 г.

М.П.

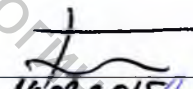


**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Разработка методики  
диагностики свойств полимерных подошвенных материалов с  
использованием современных средств измерений  
(заключительный)  
2015 – X/Д – 250

Научный руководитель,  
д.т.н., проф.

Начальник НИЧ

  
14.02.2015 А.Н.Буркин

  
14.07.2015 С.А. Беликов

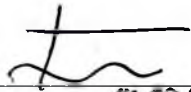
Библиотека ВГТУ



Витебск, 2015

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный  
руководитель, в.н.с.,  
д.т.н., профессор



14.07.2015

А.Н. Буркин

Руководство и  
координация  
выполняемой  
работы, (раздел  
1-3)

### ИСПОЛНИТЕЛИ:

М.Н.С.



14.07.2015

Долган М.И.

(Раздел 1,2)

М.Н.С.




14.07.2015

Борозна В.Д.

(Раздел 3)

С.Н.С., К.Т.Н.



14.07.2015

Тимошенко В.В.

(Раздел 1,2)

Нормоконтролер



14.07.2015

Долган М.И.



## РЕФЕРАТ

Отчет 60 с., 12 рис., 6 табл., 60 источников, 4 прил.

ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТЫ, ПОЛИУРЕТАНЫ, МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ НИЗА ОБУВИ ИЗ ОТХОДОВ ПОЛИУРЕТАНОВ, ДИЭЛЬКОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД, ПОДОШВЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ СВОЙСТВА

Объектами исследования настоящей работы являются полимерные материалы для низа обуви и подошвы.

Предметом исследования являются свойства полимерных материалов для низа обуви, в частности на основе композиций термоэластопластов и полиуретанов, а также разработка методики исследования их свойств диэлькометрическим методом.

В работе дан обзор свойств материалов для низа обуви, а также технология и оборудование для их производства. Приведены исследования свойств некоторых видов термоэластопластов и полиуретанов, а также материалов, полученных на основе отходов пенополиуретанов.

Разработана методика оценки и прогнозирования упругопрочностных свойств полимерных материалов для низа обуви с использованием диэлькометрического метода.

## Содержание

Введение	5
1 Анализ технологического процесса производства подошв из термоэластопластов (ТЭП) и полиуретанов (ПУ)	7
1.1 Характеристики подошвенных материалов из ТЭП и ПУ	7
1.2 Литье подошв из ТЭП и ПУ на ЧПУП «Обувное ремесло»	14
2 Исследование физико-механических свойств материалов для подошв из ТЭП, ПУ и отходов ПУ	20
3 Разработка методики исследования подошвенных материалов диэлькометрическим методом	24
3.1 Разработка конструкции электроемкостного преобразователя	25
3.2 Прогнозирования прочностных и деформационных свойств полимерных материалов, обладающих слабой анизотропией физико-механических свойств	30
Заключение	32
Список использованных источников	33
Приложение А – Технические условия	39
Приложение Б – Технические условия	46
Приложение В - Полимерные материалы для низа обуви. Подготовка проб и образцов для испытаний диэлькометрическим методом	53
Приложение Г - Общие требования проведения физико-механических испытаний полимерных материалов для низа обуви	57