

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

УДК 685.34.017
N ГР 20142798
Ичв. N

Проректор по научной работе



Е.В.Ванкевич

2015г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

«Разработка и метрологическое подтверждение пригодности методики проведения испытаний подошвенных материалов на многократный изгиб»

(заключительный)

НИР - 104 - 2014

Научный руководитель, доц., к.т.н.

30.06.2015

И.А.Петюль

Начальник НИЧ

30.06.2015

С.А.Беликов

Витебск, 2015

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель, доц., к.т.н.



30.06.15

И.А.Петюль

(общее руководство темой, раздел 4,
заключение)

Исполнители:

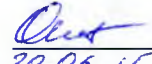
студентка


16.06.15

Я.А.Гуринович

(реферат, введение, раздел 3, 5)


студентка


30.06.15

О.Ф.Гараева

(оформление отчёта, раздел 1, 2)

Нормоконтролёр


30.06.15

Н.В.Абазовская

Витебский государственный технологический университет



РЕФЕРАТ

Отчет 56 с., 6 рис., 2 табл., 18 источников, 2 прил.

МЕТОДИКА, МНОГОКРАТНЫЙ ИЗГИБ, ПОДОШВА, ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ РЕЗУЛЬТАТА, АТТЕСТАЦИЯ

Объектом исследований является методика испытаний подошв и подошвенных материалов на многократный изгиб.

Цель работы заключается в разработке методики проведения испытаний подошвенных материалов на многократный изгиб, метрологическом исследовании установленных в ней характеристик точности и аттестации параметров применяемой установки.

В работе использованы такие методы, как измерение, внутрилабораторный эксперимент, наблюдение, сравнение, статистический анализ, анализ современных подходов к оценке точности в измерениях.

В работе проведен анализ действующих ТНПА в области испытаний подошвенных материалов, а также требований, предъявляемых к разрабатываемым методикам

В результате выполненных исследований разработана методика испытаний готовых подошв и полимерных материалов для низа обуви. Методика проведения испытаний позволяет определять сопротивление подошв и подошвенных материалов многократному изгибу при изгибании образца на оправке радиусом 15 мм с частотой 125-150 изгибов/мин на угол 90° с последующим принудительным выпрямлением. Испытания могут проводиться с предварительным проколом или без него. Результатом испытания является количество циклов, которое выдерживает образец до образования трещин, либо средняя длина образовавшихся трещин. Испытания могут проводиться с целью оценки качества подошв и подошвенных материалов и прогнозирования срока службы готовой обуви. Неопределенность полученных результатов не превышает 30% - 35 %. Разработанная методика аттестации установки для проведения испытаний на многократный изгиб позволяет провести аттестацию метрологических характеристик установки, влияющих на результат испытания, с целью подтверждения их соответствия нормативной документации.

Разработанные методики внедрены в центре испытаний и сертификации УО «ВГТУ».

Эффективность работы определяется расширением области аккредитации лаборатории и полученной возможностью проводить испытания по заявкам заинтересованных предприятий

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ требований национального технического законодательства в части разработки, согласования, утверждения и подтверждения метрологической пригодности методик выполнения измерений и аттестации испытательного оборудования.....	6
2 Анализ современных подходов к испытаниям подошв и подошвенных материалов на многократный изгиб	10
3 Описание конструкции опытной установки для проведения испытания на многократный изгиб.....	11
4 Разработка методики проведения испытаний по определению стойкости подошв и подошвенных материалов к многократному изгибу.....	13
4.1 Обоснование параметров проведения испытаний на опытной установке.....	13
4.2 Разработка основных операций подготовки и проведения испытаний.....	14
4.3 Валидация методики проведения испытаний.....	17
5 Разработка методики аттестации установки для проведения испытаний на многократный изгиб.....	22
Заключение.....	26
Список использованных источников.....	28
Приложение А. Методика определения сопротивления многократному изгибу подошв и подошвенных материалов.....	30
Приложение Б. Методика аттестации испытательного устройства для определения стойкости подошв и подошвенных материалов к многократному изгибу	49