

685.34

П 41

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



УДК 685.34.03

№ГР 20163068

Инв. N _____



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе

УО «ВГТУ»

Е.В. Ванкевич

20__ г.

М.П.

ОТЧЕТ

**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
 ПО ЗАДАНИЮ 6.29 ГПНИ «ФИЗИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, НОВЫЕ
 МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ»: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И
 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
 СВОЙСТВ ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ**

(заключительный)


2018 – Г/Б – 338

Научный руководитель,
д.т.н., проф.

Начальник НИЧ



 26.12.18
 А.Н. Буркин

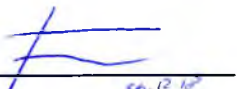


 26.12.2018
 С.А. Беликов

Витебск, 2018




СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель  А.Н. Буркин (руководство темой)
д.т.н, профессор


Исполнители:

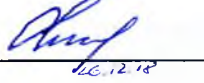
Глав. науч. сотр., д.т.н, профессор  В.А. Гольдаде (Раздел 4)


Вед. науч. сотр., к.т.н.  М.В. Шевцова (Раздел 1)

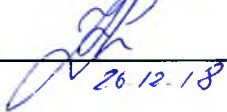
Асс., млад. науч. сотр.  В.Д. Борозна (Раздел 2,3,4)

Лаборант без категории  Н.В. Цобанова (Раздел 4)

Вед. науч. сотр., к.т.н.  С.В. Зотов (Раздел 4)

Науч. сотр.  К.В. Овчинников (Раздел 4)

Лаборант 1 кат.  Т.Ф. Овчинникова (Раздел 4)

Нормоконтролер  Н.В. Абазовская

РЕФЕРАТ

Отчет 254 с., 109 рис., 68 табл., 101 источник, 8 прил.

ИСКУССТВЕННАЯ КОЖА, СВОЙСТВА, МЕТОДИКА, КАЧЕСТВО, СТРУКТУРА

Объект исследований – искусственные кожи, применяемые в производстве изделий легкой промышленности.

Основной целью работы является разработка методологии оценки и прогнозирования технологических и эксплуатационных свойств искусственных кож на основе системного анализа их структур.

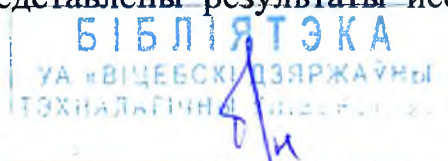
В ходе выполнения научно-исследовательской работы был проанализирован ассортимент и свойства современных искусственных кож, проведена электронная микроскопия срезов образцов искусственных кож, определен сырьевой состав основ и покрытий, разработан перечень показателей для оценки свойств искусственных кож, исследованы физико-механические и эксплуатационные свойства, разработаны методики оценки технологических свойств искусственных кож при одноосном и двухосном растяжении и методика оценки эксплуатационных свойств искусственных кож, научно обоснован выбор комплекса показателей для оценки технологической пригодности искусственных кож, проведены исследования эксплуатационных свойств искусственных кож на стандартном приборе ИПК-2М и на установке для оценки эксплуатационных свойств искусственных кож с целью сопоставимости результатов испытания, проведены исследования структуры искусственных кож после эксплуатационных воздействий.

Результаты выполненной работы относятся к области легкой промышленности.

Результаты работы внедрены на ОАО «Красный Октябрь» и могут быть использованы на других обувных предприятиях Концерна «Беллепром».

Значимость работы заключается в том, что результаты исследования направлены в конечном итоге на повышение уровня качества готовых изделий из искусственной кожи, а следовательно, на повышение уровня конкурентоспособности изделий отечественного производства и более полному удовлетворению покупательского спроса на обувь.

Настоящий отчет содержит информацию о результатах выполнения научно-исследовательской работе (НИР) в рамках задания ГПНИ «Физическое материаловедение, новые материалы и технологии», выполняемого УО «ВГТУ» и ИММС НАН Беларуси. В отчете представлены результаты исследований, проводимых в течение 2016-2018 гг..



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Анализ ассортимента и свойств искусственных кож для производства изделий легкой промышленности	7
1.1 Ассортимент и свойства искусственных кож, применяемых в производстве обуви	7
1.2 Методы и средства оценки свойств искусственных кож	37
1.3 Анализ и обоснование потребительских свойств обуви с верхом из искусственной кожи.....	57
2. Разработка методик исследования технологических и эксплуатационных свойств искусственных кож	66
2.1 Методологический подход к оценке свойств искусственных кож	66
2.2 Разработка методики оценки технологических свойств искусственных кож при одноосном растяжении.....	71
2.2.1 Выбор и обоснование методов исследования деформационных свойств искусственной кожи	72
2.2.2 Методика исследования деформационных свойств при одноосном растяжении	75
2.3 Разработка методики оценки технологических свойств искусственных кож при двухосном растяжении	77
2.3.1 Расчет деформации материалов при формовании на телах вращения	78
2.3.2 Методика исследования деформационных свойств при двухосном растяжении	81
2.4 Разработка методики оценки эксплуатационных свойств искусственных кож	85
2.4.1 Разработка методики исследования эксплуатационных свойств искусственных кож	86
2.4.2 Разработка методики исследования искусственных кож на установке для оценки эксплуатационных свойств материалов	90
3. Разработка методов прогнозирования эксплуатационных свойств искусственных кож	98
4. Исследование технологических и эксплуатационных свойств искусственных кож.....	129
4.1 Исследование структуры и свойств искусственных кож	129
4.2 Исследование технологических свойств искусственных кож при одноосном растяжении	150

4.3 Исследование технологических свойств искусственных кож при двухосном растяжении	153
4.4 Исследование эксплуатационных свойств искусственных кож	157
4.4.1. Исследование эксплуатационных свойств искусственных кож на приборе.....	157
4.4.2 Исследование искусственных кож на разработанной установке для оценки эксплуатационных свойств.....	162
4.4.3 Сопоставление полученных результатов испытаний образцов на приборе ИПК-2М и разработанной установке	172
4.4.4 Исследование структуры искусственных кож после эксплуатационных воздействий	177
4.5 Исследование свойств искусственных кож при повышенных температурах	186
Заключение	190
Список использованных источников	194
Приложение	204