

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (ВГТУ)

УДК 658.62:67/68:677

№ госрегистрации 1995356

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе

ВГТУ

канд. техн. наук

С.М. Литовский

1996 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДОВ
СЕРТИФИКАЦИИ ТОВАРОВ ЛЕГКОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(заключительный)

Книга 1

ГБ 185

Начальник научно-исследовательского
сектора

С.А. Беликов

Руководитель НИР
д-р техн. наук проф.

В.С. Башметов

Витебск 1996

Библиотека ВГТУ



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Ведущий научный
сотрудник

БАШМЕТОВ В.С.

Ведущий научный
сотрудник

ЩЕРБАКОВ В.В.

Научный сотрудник

ШЕРЕМЕТ Е.А.

Научный сотрудник

МАХОНЬ А.Н.

• Библиотека •
Витебскага дзяржаўнага
тэхналагічнага ўніверсітэта
інв № 6/1

Отчет 133 с., 2 кн., 13 рис., 21 табл., 31 источников,
11 прил.

НОВЫЕ МЕТОДЫ СЕРТИФИКАЦИИ, ТОВАРЫ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ, КОМПЛЕКСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
КАЧЕСТВА, РАДИОНУКЛИДЫ ЦЕЗИЯ В ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Объектом исследования являются методики оценки качества то-
варов легкой и текстильной промышленности.

Цель работы – гармонизация известных и разработка новых ме-
тодов сертификации нитей, тканей, трикотажа, кожгалантерейных из-
делий и обуви.

При выполнении работы использован комплексный метод, вклю-
чающий изучение научно-технической и патентной литературы, ана-
лиз теоретических и практических работ по выполняемой теме.

Экспериментальные исследования проводились на стандартном
оборудовании и на разработанных в процессе выполнения работы нес-
тандартизованных приспособлениях и установках в условиях испыта-
тельного центра продукции текстильной и легкой промышленности
(ИЦПТЛП), лабораторий кафедры товароведения Витебского государст-
венного технологического университета (ВГТУ) и в лаборатории вход-
ного контроля сырья открытого акционерного общества КИМ (ОАО КИМ
г. Витебск). Для измерений и регистрации результатов исследований
использовали современные стандартные измерительные средства.

Результаты экспериментальных исследований обрабатывались ме-
тодами математической статистики с использованием ПЭВМ 486 DX2-66,
автоматизированного комплекса КС-1.

В результате проведенных исследований разработаны рекоменда-
ции по выбору оптимального числа показателей качества, методики
оценки качества товаров текстильной и легкой промышленности.

Степень внедрения – апробация новых методов и методик в ус-
ловиях ИЦПТЛП ВГТУ, ОАО КИМ, кафедры товароведения ВГТУ.

Разработанные методики оценки качества нитей, полотен, кож-
галантерейных изделий и обуви могут применяться при проведении
добровольной сертификации.

КНИГА 1

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ СЕРТИФИКАЦИИ ШВЕЙНЫХ И ОБУВНЫХ ИЗДЕЛИЙ	11
1.1. Перечень изделий легкой промышленности, подлежащих обязательной сертификации	11
1.2. Номенклатура показателей качества, применяемой при обязательной сертификации изделий детского ассортимента (обуви и одежды)	13
1.3. Анализ существующих методик для оценки качества изделий, подлежащих обязательной сертификации	15
1.3.1. Методы оценки качества кожаной обуви	15
1.3.1.1. Определение прочности ниточных креплений деталей заготовок	15
1.3.1.2. Определение общей и остаточной деформации подноски и задника готовой обуви	16
1.3.1.3. Определение прочности крепления деталей низа (подошв)	16
1.3.1.4. Определение гибкости обуви	23
1.3.1.5. Определение массы	25
1.3.2. Методы оценки качества валяной обуви	25
1.3.2.1. Определение линейных размеров и толщины	25
1.3.2.2. Определение массы	25
1.3.2.3. Определение влажности обуви	26
1.3.2.4. Определение плотности	26
1.3.2.5. Определение массовой доли свободной серной кислоты	27
1.3.2.6. Определение усадки после замачивания	28
1.3.2.7. Определение прочности крепления резиновой обсоюзки с валяной обувью	28
1.3.3. Методы оценки качества обуви из полимерных материалов	29
1.3.3.1. Определение толщины подошвенной резины в подметочной части и толщины резины переда	29
1.3.3.2. Определение условной прочности	29
1.3.3.3. Определение относительной деформации при разрыве	30

1.3.3.4. Определение истираемости резины	31
1.3.3.5. Определение прочности связи резины переда с подошвенной резиной	32
1.3.3.6. Определение эластичности лаковой пленки	32
1.3.3.7. Определение водонепроницаемости обуви	33
1.3.4. Методика оценки качества швейных изделий	33
1.3.4.1. Определение воздухопроницаемости	33
1.3.4.2. Определение гигроскопичности	36
1.3.4.3. Определение влагоотдачи	38
1.3.4.5. Определение удельного поверхностного электрического сопротивления	39
1.3.4.6. Определение устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям	41
1.3.4.7. Определение устойчивости окраски к "поту"	43
1.3.4.8. Определение устойчивости окраски к трению	46
2. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА НОВОГО МЕТОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ШВЕЙНЫХ И ОБУВНЫХ ИЗДЕЛИЙ	49
3. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЮ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ ЦЕЗИЯ В СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	55
3.1. Назначение и область применения	55
3.2. Технические средства контроля	56
3.3. Предварительная сортировка и отбор проб контролируемого материала	56
3.4. Подготовка к измерениям активности проб	58
3.5. Проведение измерений и обработка результатов	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	62
ПРИЛОЖЕНИЯ	64

Книга 2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ПЕРЕЧНЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НИТЕЙ И ПОЛОТЕН	8
1.1. Обоснование целесообразности проведения добровольной сертификации товаров легкой и текстильной промышленности	8
1.2. Анализ методик определения оптимального числа показателей для оценки качества материалов и информативности комплекса показателей	9
1.3. Анализ комплексных показателей оценки качества нитей с целью применения их для добровольной сертификации	10
1.4. Разработка рекомендаций по формированию перечня показателей для добровольной сертификации полотен	12
2. РАЗРАБОТКА НОВЫХ МЕТОДИК ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	15
2.1. Разработка методик оценки качества нового вида текстурированных пряжеподобных нитей	15
2.1.1. Обоснование необходимости разработки методик оценки качества пряжеподобных нитей	15
2.1.2. Разработка методики оценки нестабильности пряжеподобных нитей	17
2.1.3. Апробирование разработанной методики оценки нестабильности пряжеподобных нитей	20
2.1.4. Разработка методики оценки количества и равномерности расположения петелек на поверхности пряжеподобной нити	23
3. РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕРАБОТОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ НИТИ	28
3.1. Свойства, определяющие переработочную способность нити	28
3.2. Фрикционные свойства нитей и определение их количественных показателей	29
3.2.1. Трудности в решении задачи о фрикционных свойствах нитей	29

3.2.2. Устройство для автоматизированной оценки коэффициента тангенциального сопротивления нитей	31
3.2.3. Апробирование автоматизированного метода определения КТС	35
4. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЧУЛОЧНО-НОСОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	36
5. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЫЛЕПРОНИЦАЕМОСТИ И ПЫЛЕЕМКОСТИ	40
5.1. Анализ методик оценки пылепроницаемости и пылеемкости	40
5.2. Разработка приспособления для оценки пылепроницаемости и пылеемкости технических текстильных материалов	41
5.3. Методика определения пылепроницаемости и пылеемкости текстильных полотен	44
5.3.1. Отбор проб	44
5.3.2. Аппаратура и материалы	44
5.3.3. Проведение испытаний	45
5.3.4. Обработка результатов	45
5.4. Апробирование методики оценки пылепроницаемости и пылеемкости текстильных материалов	46
6. МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФЕКТОВ "ОСЫПАНИЯ" И "ОТСЛАИВАНИЯ" ПОКРЫТИЙ НАТУРАЛЬНЫХ КОЖ	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	56
ПРИЛОЖЕНИЯ	58

ВВЕДЕНИЕ

С целью обеспечения прав потребителей, охраны окружающей среды, устранения барьеров в Международном товарообороте, национальным органом по сертификации РБ - Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации разработаны и утверждены основополагающие документы Национальной системы сертификации РБ - Системы БелСТ, устанавливающие структуры, правила и процедуры проведения сертификации продукции, систем качества и аттестации производства.

Целью Системы является содействие выпуску, импорту и реализации в РБ безопасных товаров, работ и услуг, повышению конкурентоспособности белорусской продукции на Международном рынке путем обеспечения уверенности в том, что оцененная и проверенная по правилам Системы продукция, система качества или производство соответствуют требованиям стандарта или другого нормативного документа.

Сертификация продукции в системе БелСТ является обязательной по отношению к продукции, использование которой может причинить вред жизни, здоровью и имуществу граждан, окружающей среде.

Данное положение распространяется как на продукцию, производимую в РБ, так и на импортную продукцию.

Системой предусматриваются следующие виды деятельности:

- сертификация продукции,
- сертификация систем качества,
- аттестация производств,
- аккредитация испытательных лабораторий (центров),
- аккредитация органов по сертификации однородной продукции,
- аккредитация органов по сертификации систем качества и аттестации производств,
- аккредитация центра обучения экспертов-аудиторов и государственных инспекторов по надзору за стандартами и

ВВЕДЕНИЕ

С целью обеспечения прав потребителей, охраны окружающей среды, устранения барьеров в Международном товарообороте, национальным органом по сертификации РБ - Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации разработаны и утверждены основополагающие документы Национальной системы сертификации РБ - Системы БелСТ, устанавливающие структуры, правила и процедуры проведения сертификации продукции, систем качества и аттестации производства.

Целью Системы является содействие выпуску, импорту и реализации в РБ безопасных товаров, работ и услуг, повышению конкурентоспособности белорусской продукции на Международном рынке путем обеспечения уверенности в том, что оцененная и проверенная по правилам Системы продукция, система качества или производство соответствуют требованиям стандарта или другого нормативного документа.

Сертификация продукции в системе БелСТ является обязательной по отношению к продукции, использование которой может причинить вред жизни, здоровью и имуществу граждан, окружающей среде.

Данное положение распространяется как на продукцию, производимую в РБ, так и на импортную продукцию.

Системой предусматриваются следующие виды деятельности:

- сертификация продукции,
- сертификация систем качества,
- аттестация производств,
- аккредитация испытательных лабораторий (центров),
- аккредитация органов по сертификации однородной продукции,
- аккредитация органов по сертификации систем качества и аттестации производств,
- аккредитация центра обучения экспертов-аудиторов и государственных инспекторов по надзору за стандартами и

- средствами измерений,
- инспекционный контроль за сертифицированной продукцией, системами качества, аттестованными производствами, аккредитованными органами и испытательными лабораториями,
- подготовка и аттестация экспертов-аудиторов по перечисленным направлениям деятельности.

Система предусматривает проведение обязательной и добровольной сертификации.

Обязательная сертификация продукции в рамках Системы проводится на соответствие требованиям межгосударственных (стран-участниц СНГ) стандартов, стандартов РБ, а также других нормативных документов, которые в соответствии с законодательством РБ устанавливают обязательные требования по обеспечению безопасности жизни, здоровья и имущества граждан, охраны окружающей Среды. При отсутствии нормативных документов, соответствующих указанным требованиям, национальный орган по сертификации организует разработку изменений к действующим нормативным документам.

При добровольной сертификации продукции заявитель вправе выбрать любой нормативный документ на продукцию - межгосударственный стандарт, международный, региональный, национальный стандарт какой-либо страны, технические условия и т.д.

В соответствии с постановлением Совета Министров РБ от 22.09.93 г. № 635 с 15 апреля 1994 года запрещена реализация на территории республики товаров, подлежащих обязательной сертификации без сертификата соответствия.

В номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации, а именно продукции легкой промышленности пока включены только товары для детей, но предусмотрено поэтапное введение сертификации продукции.

Номенклатура продукции, подлежащих обязательной сертификации в первоочередном порядке следующая:

- изделия бельевые для новорожденных, детей ясельного и дошкольного возраста;
- колготки, чулки, гольфы, носки;
- белье нижнее для мальчиков и девочек;
- изделия для новорожденных;
- костюмы купальные и плавки;
- обувь кожаная, полимерная, валяная;
- ткани и трикотажные полотна бельевые, хлопчатобумажные и смешанные детского ассортимента;
- белье нижнее трикотажное для мальчиков и девочек;
- майки и фуфайки детские.

Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации РБ имеет право вносить, по мере необходимости, изменения и дополнения в номенклатуру товаров, подлежащих сертификации продукции. Предусматривается поэтапное введение в РБ обязательной сертификации продукции.

Товары, прошедшие сертификацию маркируются знаком соответствия по СТБ 915-92 "Национальный знак соответствия, формы, размеров и технические требования".

В целях безопасного использования для здоровья населения химических и биологических веществ, материалов, продуктов, производимых в республике или ввозимых из-за ее пределов СМ РБ постановлением от 02.08.93 г. № 517 ввел Положение о государственной системе гигиенической регламентации и регистрации химических и биологических веществ и продуктов в РБ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Национальная система сертификации Республики Беларусь (Система БелСТ). Часть 1. - Мн.: 1992-100 с.
2. Панов. В.П. Качество продукции, испытания, сертификация. Терминология. Справочное пособие. - М.: Издательство стандартов, 1989 - 300 с.
3. Г.Н. Кукин, А.Н. Соловьев, А.И. Кобляков. Текстильное материаловедение. - М.: Легкая индустрия, 1977-270 с.
4. С.М. Кирюхин, А.Н. Соловьев. Контроль и управление качеством текстильных материалов. - М.: Легкая индустрия, 1977 - 310 с.
5. Справочник обувщика. Под ред. А.Н. Калиты. - М.: Легпромбытиздат, 1989 - 413 с.
6. ГОСТ 26165-84 Б Обувь детская. Технические условия.
7. ГОСТ 18724-88 Обувь валяная грубошерстная. ТУ.
8. ГОСТ 6410-80 Ботинки, сапожки и туфли резиновые и резино-текстильные клееные. ТУ.
9. ГОСТ 12694-90 Изделия трикотажные бельевые для детей новорожденных, ясельного и дошкольного возраста. Общие ТУ.
10. ГОСТ 8541-84 Изделия чулочно-носочные, вырабатываемые на кругочулочных автоматах. ТУ.
11. ГОСТ 904-87 Изделия трикотажные бельевые для женщин и девочек. Общие ТУ.
12. ГОСТ 25296-91 Изделия швейные бельевые. Общие ТУ.
13. ГОСТ 10540-90 Изделия трикотажные купальные. Общие ТУ.
14. СанПиН № 42-125-4390-87 Вложение химических волокон в материалы для детской одежды и обуви в соответствии с их гигиеническими показателями. - М.: 1987 г.

15. Методика экспрессного радиометрического определения по гамма-излучению объемной и удельной активности радионуклидов цезия в воде, почве, продуктах питания, продукции животноводства и растениеводства. 1990 г.

16. Радиометр РУГ-91М "Адапс". Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М.: Издательство станков.

17. РУ 50-110-89 Рекомендации. Приемочный контроль качества продукции. Основные положения.

18. РД 50-605-86 Методические указания по применению стандартов на статистический приемочный контроль.