

*Председателю диссертационного совета Д.212.144.06
на базе Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н.
Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»,
доктору технических наук, профессору С.С. Юхину*

**ОТЗЫВ
ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**кандидата технических наук, профессора Тюменева Ю.Я.
на диссертацию Дерябиной Аллы Игоревны «Разработка метода оценки
и исследование деформации при циклическом сжатии объемных
нетканых материалов для одежды» на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.19.01 –
Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности**

Диссертационная работа выполнена в филиале Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» в г. Златоусте.

Актуальность темы диссертационного исследования. Представляемая к защите кандидатская диссертация А.И. Дерябиной посвящена повышению качества и конкурентоспособности изделий с применением объемных нетканых материалов на базе разработки метода и средств исследования деформации материалов в условиях циклического сжатия. Перед отечественными предприятиями легкой промышленности стоит задача максимального удовлетворения спроса потребителей в качественной одежде, что невозможно без прогнозирования поведения материалов, входящих в пакет изделия, при эксплуатации. Конкурентоспособность изделий, зависит от стабильности заданных значений показателей качества материалов (в том числе и эргономических). Наибольшее влияние на свойства объемных нетканых материалов оказывает механическое давление (деформация сжатия), которое они испытывают на всех стадиях жизненного цикла.

Одним из важнейших направлений, обеспечивающих качество готовых изделий из нетканых материалов, является разработка и использование методов исследования и оценки деформации материалов и их систем, входящих в пакет изделий, при воздействии производственных и эксплуатационных факторов. Решению этой актуальной и важной задачи посвящена диссертационная работа А.И. Дерябиной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, обоснованы и достоверны, базируются на использовании современных методов исследования, с

применением поверенных средств измерений, сертифицированного оборудования и приборов, вычислительной техники и программных продуктов, обеспечивающих необходимую точность результатов, а также на соответствии теоретических и экспериментальных данных.

В ходе выполнения работы исследованы закономерности изменения деформации нетканых материалов в условиях циклического сжатия. Представлена математическая модель деформации нетканых материалов при циклическом сжатии.

Результаты работы прошли широкую апробацию.

Достоверность и новизна полученных результатов, выводов и рекомендаций. На основании теоретических и экспериментальных исследований, проведенных автором впервые:

- создано новое устройство для определения деформации сжатия текстильных материалов (патент на полезную модель № 144579);

- исследованы компоненты полной деформации объемных нетканых материалов в условиях циклического сжатия при воздействии внешних факторов (влаги, стирки, воздействие поверхностно-активных веществ);

- получены математические зависимости величины деформации сжатия нетканых полотен, позволяющие прогнозировать параметры производства и эксплуатации изделий, при которых материал сохраняет исходные свойства, прежде всего упругость;

- разработана новая методика комплексной оценки характеристик деформации объемных нетканых материалов в условиях циклического сжатия (для прогнозирования показателей их качества при производстве и эксплуатации изделий).

Практическую значимость результатов работы представляют:

- разработанная структурная схема и конструкция устройства для определения деформации объемных нетканых материалов в условиях циклического сжатия;

- разработанная новая методика прогнозирования показателей сжимаемости нетканых материалов, позволяющая научно обоснованно осуществлять конфекционирование нетканых материалов, определять конструктивные и технологические особенности их изготовления, условия эксплуатации изделий;

- разработанные практические рекомендации для швейного производства по рациональному выбору объемных утепляющих нетканых материалов в пакет изделия, технологической обработке, условиям эксплуатации одежды.

Краткий анализ диссертационной работы с оценкой ее достоинств и недостатков.

Диссертационная работа имеет внутреннее единство. Общие выводы по работе соответствуют выводам по главам работы и не вызывают возражений. Диссертация оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Основные научные результаты работы доложены на конференциях различного уровня и отражены в 14 работах, в том числе 4 в изданиях,

рекомендованных ВАК. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают основное содержание диссертации.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и общих выводов, изложенных на 136 страницах, списка использованной литературы, включающего 153 наименования и приложений.

Во введении к диссертации хорошо обоснована актуальность и необходимость проведения диссертационного исследования. Сформулированы основные положения научной новизны и практической значимости результатов диссертационной работы.

Первая глава достаточно насыщена необходимой информацией по тем вопросам, которые отвечают основной цели и задачам диссертационного исследования. В частности, автор рассматривает методики оценки показателей качества объемных нетканых полотен в России и зарубежом. В данном контексте, соискатель делает акценты на то, что существующие методы определения показателей качества нетканых материалов в условиях циклического сжатия либо сложные и громоздкие, либо не универсальны и не могут моделировать условия производства и эксплуатации, применяются для конкретного вида материалов или показателей свойств. Поэтому для более достоверной оценки деформации материалов необходима разработка компактных, точных, автоматизированных устройств для испытания объектов в условиях циклического сжатия, а также возможность проведения параллельных, последовательных или совместных испытаний образцов к комплексу внешних воздействий (свободное и стесненное сжатие, воздействие влаги).

Вторая глава содержит характеристику объектов и методов исследования с описанием авторских предложений для исследования закономерностей изменения деформации материалов при циклическом сжатии.

Третья глава диссертации содержит результаты математического моделирования процесса циклического сжатия нетканых материалов. В качестве математической модели изменения деформации при воздействии циклического сжатия выбрана функциональная зависимость, адекватно описывающая изменения деформации при сжимающих воздействиях. На основе эмпирических данных получены математические модели изменения деформации исследуемых объектов при воздействии многоциклового сжатия.

В четвертой главе описана конструкция и принцип работы созданного устройства для определения деформации сжатия текстильных материалов. Проведены экспериментальные исследования деформации объемных нетканых материалов и пакетов материалов в условиях циклического сжатия, при воздействии внешних факторов (влаги, стирок) на базе созданного устройства. Автором разработана методика оценки деформации нетканых материалов при циклическом сжатии.

Пятая глава диссертационного исследования посвящена разработке методики прогнозирования свойств нетканых материалов в условиях циклического сжатия. Для этого автором выполнен сопоставительный анализ

результатов полученных значений деформации после проведенной опытной носки изделий с результатами лабораторных испытаний, который доказал объективность данной методики. Автором предложен комплекс показателей сжимаемости материалов, характеризующих деформацию материалов при эксплуатации и производстве: циклическая сжимаемость, показатели сжимаемости (технологичности), коэффициент начальной сжимаемости.

В практическом отношении заслуживают внимания, разработанные на основе экспериментальных исследований деформации объектов в условиях циклического сжатия, градации утепляющих нетканых объемных материалов на две группы сжимаемости, для каждой даны практические рекомендации по рациональному выбору объемных утепляющих нетканых материалов в пакет изделия, технологической обработке, условиям эксплуатации одежды.

В целом, экспериментальная часть работы (главы 3-5) содержит результаты в объеме и по качеству полностью отвечающие и удовлетворяющие задачам диссертационного исследования. Эти результаты в обобщенном виде представлены в 8 основных выводах.

Приложение к диссертации содержит документы о государственной регистрации полезной модели «Устройство для определения деформации текстильных материалов при сжатии», а также «Метод оценки деформации материалов для одежды в условиях циклического сжатия», акты внедрения результатов работы и другие материалы.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют научной специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Содержание автореферата с достаточной полнотой отражает основные положения и результаты диссертационной работы.

Замечания по диссертации:

1. В работе недостаточно четко обоснован выбор образцов нетканых материалов;

2. В работе не всегда используются общепринятые термины, но не приводятся объяснения необходимости замены их на новые, а также не даются определения новых терминов (например «структурный уровень объекта» и др.);

3. В диссертации, представлена только схема разработанного устройства на сжатие образцов и не совсем понятен принцип его работы. Следовало бы дать и алгоритм проведения испытаний на нем;

4. В тексте автореферата и диссертации имеются стилистические ошибки (в автореферате на стр. 2, 4, 5, 6, 8 и др., в диссертации на стр. 6, 80 и др.);

5. Библиографическое описание литературы не всегда соответствует ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (поз. 5, 57, 120, 140 и др.).

Перечисленные замечания не снижают общий уровень работы. Диссертация А.И. Дерябиной оформлена аккуратно, автореферат полностью

отражает ее содержание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация А.И. Дерябиной «Разработка метода оценки и исследование деформации при циклическом сжатии объемных нетканых материалов для одежды» полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней»), так как является научно-квалификационной работой, в которой на основании теоретических и экспериментальных исследований изложены технические разработки средств и метода исследования деформации нетканых материалов в условиях циклического сжатия при воздействии факторов производства и эксплуатации, направленные на обеспечение качества изделий и имеющие существенное значение для развития швейной отрасли и экономики страны.

Автор диссертационной работы, Алла Игоревна Дерябина, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Официальный оппонент,
кандидат технических наук, профессор;
ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет туризма и сервиса», г. Москва,
профессор кафедры сервисного инжиниринга
141221, Московская обл., Пушкинский р-он, д.п. Черкизово, ул. Главная, 99
Тел.: +7 (903) 261.32.22
E-mail: mite1339@rambler.ru

Ю.Я. Тюменев

Подпись Тюменева Ю. Я.

заверено

*Первый проректор
Новикова Ж. Г.*

