

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет», док. хим. наук, проф.

Дьяконов Г.С.

« 17 » мая 2017 г

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу
Липатовой Людмилы Алексеевны «Разработка методов оценки и
исследование формовочной способности многослойных композиционных
текстильных материалов», представленную на соискание учёной
степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 -
Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

Актуальность темы диссертационной работы

Разработка материалов с заранее заданными свойствами, повышение их конкурентоспособности и эффективности использования в производстве швейных изделий, является актуальной проблемой и одной из первостепенных задач легкой промышленности и текстильного материаловедения. Автор решает эту проблему за счет создания новых многослойных текстильных материалов сочетанием полотен разной структуры и соединением их по клеевой технологии, что позволяет получать качественно новые изделия, обладающие высокими гигиеническими и эксплуатационными свойствами.

Разработка методов оценки исследования формовочной способности с учетом особенностей структуры многослойных композиционных текстильных материалов (КТМ), позволяет получать достоверную информацию о свойствах, осуществлять рациональное конфекционирование, выбор технологии изготовления, что обеспечит качество и конкурентоспособность швейных изделий и также является актуальной.

Соответствие поставленных целей и полученных результатов

Целью диссертационной работы является совершенствование методов оценки и прогнозирования формовочной способности, с учетом особенностей структуры многослойных композиционных текстильных материалов и обеспечение конкурентоспособности КТМ за счет комплексного исследования свойств и разработки рекомендаций по их использованию.

Полученные результаты представленной диссертационной работы отвечают основным задачам исследования:

проведены маркетинговые исследования, которые подтвердили перспективность развития ассортимента КТМ и обосновали выбор объектов

исследования и разработку новых материалов;

разработана классификация многослойных текстильных материалов, которая позволяет обоснованно формировать техническое задание на проектирование новых КТМ и осуществлять рациональный выбор материалов для одежды с заданными свойствами;

разработана структурно-информационная модель проектирования новых КТМ и изделий из них, которая представлена в виде взаимосвязанных процессов принятия проектных решений с учетом свойств материалов на всех этапах проектирования как КТМ, так и швейных изделий;

разработан ассортимент новых многослойных композиционных текстильных материалов и получены справочные данные показателей свойств промышленно выпускаемых и новых разработанных материалов;

предложена математическая модель прогнозирования характеристик формовочной способности с учетом параметров структуры многослойных КТМ, которая показала достаточно высокую точность прогнозирования математической модели;

разработан экспресс-метод и методика испытания текстильных материалов при одноосном одноцикловом растяжении с использованием энергии сверхвысокочастотного электромагнитного поля, а полученные результаты дают достоверную информацию о формовочной способности КТМ;

разработан метод и методика пространственного деформирования, учитывающие особенности структуры композиционных текстильных материалов;

получено уравнение регрессии, которое позволяет прогнозировать формоустойчивость изделий на основании результатов испытания образцов по разработанному методу и сократить затраты времени и средств на изучение релаксационных процессов и формоустойчивости;

определены оптимальные параметры процесса формования деталей одежды из композиционных текстильных материалов, которые обеспечат качество и конкурентоспособность швейных изделий.

Анализ степени обоснованности и достоверности полученных научных положений, выводов и заключений, сформулированных в диссертации

В диссертационной работе Липатовой Л. А. использован комплекс современных экспериментально-теоретических подходов:

основные положения теории классификации позволили разработать иерархическую и фасетную классификацию многослойных текстильных материалов;

с помощью математического моделирования, теории подобия, анализа размерностей и компьютерных программ получена математическая модель прогнозирования формовочной способности КТМ по показателям его структурных элементов, достоверность которой подтверждена экспериментальными данными;

взаимодополняющими методами рентгеноструктурного анализа и

инфракрасной спектроскопии доказано влияние сверхвысокочастотного электромагнитного поля на структуру КТМ и обосновано его применения в экспресс-методе оценки характеристик свойств одноциклового растяжения;

методы социологического исследования и экспертных оценок позволили доказать необходимость расширения ассортимента КТМ и определить наиболее значимые показатели их качества:

системный анализ позволил разработать структурно-информационную модель проектирования новых КТМ и изделий из них;

методы математической статистики подтверждают достоверность результатов экспериментальных исследований, которые выполнены с помощью графических, расчетных и аналитических средства MSWindows, MSExcel, и сомнений не вызывают.

Значимость для науки и производства результатов, полученных диссертантом

Научная новизна работы заключается в том, что впервые разработаны: концептуальная структурно-информационная модель проектирования КТМ с заданными свойствами изделий из них;

предложены математические модели прогнозирования формовочной способности КТМ по показателям структурных элементов полотен;

установлена зависимость формовочной способности от температуры и величины прикладываемого усилия, что позволило разработать более совершенные методы исследования, учитывающие особенности структуры КТМ и повысить объективность оценки их свойств;

разработана классификация многослойных материалов с учетом особенностей технологии производства и структуры;

получено уравнение регрессии, которое позволяет прогнозировать формоустойчивость изделий на основании результатов испытания образцов по разработанному методу пространственного растяжения;

разработаны методики испытания на пространственное деформирование и одноосное одноцикловое растяжение КТМ;

Практическая значимость работы

заключается в том, что впервые:

разработан ассортимент новых многослойных КТМ и получены справочные данные физико-механических и эксплуатационных свойств композиционных текстильных материалов различных структур;

разработан и внедрен в учебный процесс экспресс-метод и методика определения одноциклового характеристик одноосного растяжения под воздействием сверхвысокочастотного электромагнитного поля (патент 2472151 РФ, 2013 г; акт внедрения);

разработан и внедрен в учебный процесс метод и методика пространственного деформирования КТМ при повышенных температурах, (решение о выдаче патента по заявке № 2015119152/20, от 31.10.2016; акт внедрения);

установлены внедрены оптимальные технологические параметры процесса формования деталей одежды из многослойных КТМ (акт внедрения)

в ООО «КВН СЕРВИС» г. Энгельс, Саратовская область).

Рекомендации по использованию результатов и выводов, полученных автором диссертации

Результаты диссертационной работы Липатовой Людмилы Алексеевны имеют большое значение для науки и практики. Выявленные закономерности формирования структуры и свойств КТМ, а также разработанные методы исследования вносят вклад в развитие текстильного материаловедения, и нашли применение в учебном процессе, а также в производстве изделий легкой промышленности.

Разработанный ассортимент новых многослойных КТМ различных структур и полученные справочные данные физико-механических и эксплуатационных свойств, позволяют расширить ассортимент текстильных материалов, осуществить рациональное конфекционирование и проектирование швейных изделий, что обеспечит качество и конкурентоспособность отечественной продукции.

Общие замечания по содержанию и оформлению диссертации

Диссертационная работа Липатовой Л.А. на тему «Разработка методов оценки и исследование формовочной способности многослойных композиционных текстильных материалов» оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.-2011.

По диссертации имеются следующие замечания:

1. В работе на стр. 79 в формуле (3.16) появляется коэффициент η , но не ясно как он рассчитывался?
2. Математическая модель прогнозирования формовочной способности получена только для КТМ на основе только тканых полотен, однако, в работе разработаны и изучены свойства КТМ сочетающих различные полотна, ткань и трикотаж, трикотаж и трикотаж, поэтому представляет интерес прогнозирование формовочной способности таких материалов;
3. Стр. 95 при проведении испытаний на релаксометре в термокамере при повышенных температурах нет данных, как быстро температура в термокамере после размещения проб устанавливается на заданный уровень и отражается ли эта задержка на окончательном результате испытания?
4. На стр. 101 в названии подпункта 4.3 содержится применение СВЧ ЭМП в исследовании свойств и процессов производства швейных изделий, а по содержанию этот подпункт отражает только исследование влияния СВЧ ЭМП на структуру и свойства текстильных материалов;
5. За счет чего, на рис. 4.8-4.10, отличаются данные полной деформации КТМ, состоящих из одинаковых текстильных слоев? (стр. 119).
6. Почему нагрузка 40% от разрывной является оптимальной при пространственном растяжении КТМ по новому способу, и на сколько она отличается от принятой в стандартном методе? (стр.132)
7. Список сокращений и терминологии принятые в работе целесообразнее располагать в начале диссертационного исследования, а не в конце.

Однако указанные замечания ни в коей мере не снижают достоинства представленной работы, ее научной и практической значимости и относятся

в большей степени к недочетам частного характера.

Оценка стиля диссертационной работы и автореферата

Автореферат и диссертационная работа Липатовой Л.А. на тему «Разработка методов оценки и исследование формовочной способности многослойных композиционных текстильных материалов», написана грамотно, с использованием научно-технической терминологии, обладает внутренним единством, выполнена на достаточно высоком теоретическом и экспериментальном уровне, стиль изложения доказательный. Она насыщена иллюстрационным материалом, который облегчает восприятие результатов экспериментальных исследований и наглядно подтверждает достоверность научных положений. В диссертационной работе отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора или источник заимствования. Автореферат отражает основные положения диссертационной работы.

Соответствие содержания диссертации и содержания опубликованных работ

Содержание диссертационной работы Липатовой Л.А. на тему «Разработка методов оценки и исследование формовочной способности многослойных композиционных текстильных материалов», соответствует содержанию опубликованных 20 печатных работ, из которых: 3 работы опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, 16 статей в сборниках материалов докладов на всероссийских и международных конференциях и 1 заявка на изобретение.

Соответствие темы работы научной специальности

Диссертационная работа Липатовой Л.А. на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка методов оценки и исследование формовочной способности многослойных композиционных текстильных материалов» соответствует научной специальности 05.19.01 - «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Липатовой Людмилы Алексеевны «Разработка методов оценки и исследование формовочной способности многослойных композиционных текстильных материалов» является законченной научно-квалификационной работой, написана автором единолично, содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в материаловедение производств текстильной и легкой промышленности. Научно-обоснованные технические и технологические решения по созданию ассортимента новых материалов с комплексом заданных свойств и их использование в производстве одежды обеспечат конкурентоспособность отечественной продукции.

На основании вышеизложенного, учитывая актуальность, достоверность результатов исследований, научную новизну, обоснованность

научных положений и выводов, значимость результатов работы для науки и практики считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Липатова Людмила Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 - «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Презентация диссертационной работы была представлена Липатовой Л.А. на заседании кафедры «Моды и технологии» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», где присутствовало 18 человек. После вопросов и дискуссии открытым голосованием было принято настоящее Заключение единогласно (протокол № 18 от 16 мая 2017 года).

док. техн. наук, профессор,
заведующий кафедрой «Моды и технологии»
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет»

Л.Н. Абуталипова

Абуталипова Людмила Николаевна, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», профессор, доктор технических наук, профессор кафедры «Моды и технологии», 420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул.К.Маркса, 68, телефон/факс: +7 (843) 238-56-94, +7 (843) 231-43-32, электронная почта: office@kstu.ru