

В диссертационный совет 24.2.317.01
на базе ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет»
156005, ЦФО. Г. Кострома, ул. Дзержинского, д.17/11

ОТЗЫВ

официального оппонента Шустова Юрия Степановича на диссертационную работу Зиминной Марины Валерьевны «Совершенствование методик оценки и исследование свойств систем материалов, определяющих качество адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16: Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Актуальность темы диссертационной работы. Создание адаптивной одежды с высокими потребительскими свойствами обеспечивает расширение ассортимента отечественной продукции и соответствует приоритетным задачам государственной политики с направленностью на импортозамещение. При разработке адаптивной одежды важное значение имеют специфические условия эксплуатации изделий и жизнедеятельности людей с ограниченными возможностями здоровья, а также материалы и их свойства. При этом для некоторых категорий, в частности, людей с ограниченными двигательными возможностями (ОВД), качественные характеристики материалов являются определяющими. Отсутствие системного подхода к проектированию адаптивных изделий с учетом свойств материалов и особенностей жизнедеятельности людей с ОДВ приводит к получению продукции, не отвечающей требованиям, предъявляемым к одежде исследуемого контингента. Поэтому проблема совершенствования процесса проектирования адаптивной одежды, основанного на выявлении рациональных систем материалов, исследовании свойств с использованием методик, учитывающих условия эксплуатации адаптивной одежды, является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Поставленные задачи решались путем использования современных теоретических и экспериментальных методов исследования. В работе использованы теоретические, аналитические и экспериментальные методы исследования, применены текстовые и графические средства OS MS Windows, MatLab и

авторское программное обеспечение. Обработка изображений осуществлялась с помощью программ Photoshop, Paint. При исследовании свойств применялась структурно-информационная модель процесса проектирования одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями в системе «свойства материалов – адаптивное изделие».

Степень обоснованности научных положений и выводов не вызывает сомнений, так как основывается на достаточном объеме проведенных экспериментов и использовании современных методов обработки информации.

Достоверность и новизна научных положений. Новизна научных и практических положений диссертационной работы обоснована и подтверждается результатами исследований. Достоверность полученных результатов исследования обеспечена применением комплекса современных методик и стандартного оборудования, согласованностью результатов, полученных различными методами, а также экспериментальной проверкой в ходе натурных исследований на опытной установке.

Представленная работа, бесспорно, оригинальна и содержит новые подходы к решению задач по совершенствованию процесса проектирования одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями.

Научная новизна диссертационной работы заключается в

- выявлении специфических особенностей конфекционирования материалов, конструирования и технологии изготовления адаптивной одежды для людей с ОДВ;

- разработке новых и усовершенствовании существующих методик исследования свойств материалов за счет приближения условий испытаний к процессу эксплуатации исследуемого ассортимента изделий;

- разработке структурно-информационной модели процесса проектирования одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями в системе «свойства материалов – адаптивное изделие»;

- получении новых сведений о показателях наиболее значимых свойств и выявлены рациональные системы материалов для адаптивной одежды людей с ОДВ.

Практическая значимость работы. Результаты проведенных исследований могут быть использованы при серийном выпуске адаптивной одежды и выбору конструктивных характеристик с учетом свойств систем материалов для людей с ограниченными двигательными возможностями в системе «свойства материалов – адаптивное изделие».

Результаты научных исследований внедрены в производство на предприятиях ООО «Термопол» г. Москва и ООО «Рустехимпорт» г. Кострома.

Структура диссертационной работы изложена на 155 страницах машинописного текста, состоит из введения, пяти глав, заключения и списка использованной литературы, включающего 164 наименования.

Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11–2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Надлежащим образом оформлены ссылки на научные публикации, на нормативные и научно-технические источники по тексту диссертации и в списке литературы. В диссертации и автореферате автор использует научный стиль изложения и профессиональную терминологию.

Во введении обоснована актуальность диссертационного исследования и представлены: цель и задачи работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, сведения об апробации результатов диссертации и ее структура.

В главе 1 приведены результаты анализа научных трудов по данной тематике; составлена классификация адаптивной одежды; проведен обзор существующих материалов и производителей адаптивных изделий. Доказана своевременность диссертационного исследования, которое предполагает повышение конкурентоспособности отечественной адаптивной одежды за счет комплексного исследования свойств систем материалов и учете их при проектировании адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями в системе «свойства материалов – адаптивное изделие». Сформулированы задачи диссертационной работы.

В главе 2 выявлены, систематизированы и обоснованы особенности конструкторско-технологических решений адаптивной одежды. Проведен SWOT-анализ, подтвердивший перспективность использования экосырья для изготовления адаптивных изделий для людей с ограниченными двигательными возможностями. Приведена характеристика объектов исследования, а именно синтетических курточных материалов, нетканых утепляющих материалов холлофайбер и льняных трикотажных полотен.

В главе 3 проведен анализ нормативных документов и научных работ, выявлена ограниченность информации и отсутствие систематизации требований к материалам адаптивной одежды. В результате применения методов квалиметрии определен и сформирован ранжированный ряд наиболее

значимых свойств материалов для адаптивной одежды людей с ограниченными двигательными возможностями.

В главе 4 приведены результаты экспериментальных исследований свойств систем материалов, определяющих качество адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями, а именно: устойчивости к многоцикловым деформациям растяжения, теплозащитных свойств, паропроницаемости, устойчивости к истиранию, водозащитных свойств, загрязняемости, жесткости при изгибе, разрывных характеристик, устойчивости окраски.

В главе 5 разработана структурно-информационная модель процесса проектирования одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями в системе «свойства материалов – адаптивное изделие», базирующаяся на целенаправленном регулировании качества готовых изделий в результате учета специфических условий эксплуатации и свойств систем материалов при создании адаптивных изделий. Предложена методика комплексной количественной оценки. Установлены значимые свойства для выявления рациональных систем материалов для плечевой адаптивной и поясной одежды. Предложено рациональное пакетное решение для верхней плечевой и поясной одежды. Проведен расчет себестоимости верхнего поясного адаптивного изделия, подтвердивший эффективность применения рекомендуемого пакета материалов. Предложены рекомендации практического использования результатов исследования по конфекционированию, выбору конструктивных и технологических особенностей, позволяющим повысить эксплуатационные и эргономические показатели адаптивных изделий.

В заключении представлены выводы по работе, которые согласуются с результатами исследований автора, соответствуют цели и задачам.

Вопросы и замечания по работе:

1. На стр. 53 предложена модифицированная установка определения разрывной нагрузки исследуемых тканей, однако, наряду с этим, необходимо было рассмотреть процесс растяжения и пакетов полученных материалов.

2. В работе не представлены данные, в каком температурном диапазоне должны работать рассматриваемые пакеты материалов, хотя в работе говорится, что весомость их тепловых свойств составляет до 25%.

3. На стр. 92 (рис.4.22) приводятся диаграммы растяжения однослойных и многослойных систем материалов, однако не совсем понятно, чем вызвано расхождение диаграмм растяжения, хотя они должны быть близки.

4. На стр. 56 приведены результаты исследований материалов при многоцикловом растяжении, однако из рис. 4.6 не представляется возможным оценить остаточную деформацию из-за близости полученных результатов.

5. Стр. 94. в работе установлено, что прочность исследуемых материалов после 5 циклов растяжения уменьшается на 10–15%. Однако, на наш взгляд, необходимо было бы увеличить число циклов растяжения, тем самым повышая надежность рассматриваемых материалов. То же самое относится и к числу стирок.

6. В автореферате целесообразно было провести характеристики рассматриваемых пакетов материалов (верха, утеплителя, подкладки).

Приведенные замечания не снижают значимости диссертационной работы Зиминой Марины Валерьевны, которая представляет законченное исследование, содержащее научно-практические разработки, обеспечивающие решение важных задач легкой промышленности.

Содержание диссертации адекватно отражено в автореферате. По теме диссертационной работы имеется 26 публикаций, из них 9 статей в изданиях рекомендованных ВАК РФ, 1 свидетельство на программу для ЭВМ.

Заключение.

Диссертационная работа Зиминой Марины Валерьевны на тему «Совершенствование методик оценки и исследование свойств систем материалов, определяющих качество адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями» выполнена на современном научном уровне, является целостной законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения нового способа разработки структурно-информационной модели процесса проектирования одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями в системе «свойства материалов – адаптивное изделие», что имеет существенное значение для развития текстильной и легкой промышленности страны.

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности п. 2 в части «прогнозирование показателей свойств и качества материалов и изделий текстильной и легкой промышленности (ИТЛП)», п.15 в части «разработка процессов оценки качества ИТЛП и оценки свойств материалов в цифровой и реальной среде», п. 29 в части «управление качеством материалов и ИТЛП».

Диссертационная работа соответствует требованиям пп.9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Зими́на Марина Валерьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Официальный оппонент

Заведующий кафедрой Материаловедения и
товарной экспертизы Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный университет
им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
доктор технических наук
(05.19.01 Материаловедение производств
текстильной и легкой промышленности),
профессор



Шустов Юрий Степанович

26. марта 2024г

Адрес: 115035. г. Москва ул. Садовническая,
д.33. стр 1
Тел.: +7 (495) 811-01-01 доб. 1303/1123)
E-mail: info@rguk.ru

Истинность подписи удостоверяю
ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»
должность _____
И.И.О. _____
26.03.2024

