



## ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертацию *Зиминой Марины Валерьевны* на тему:  
«Совершенствование методик оценки и исследование свойств систем материалов, определяющих качество адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями», представленную в диссертационный совет 24.2.317.01

на базе ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 – «Технология производства изделий текстильной и лёгкой промышленности»

**Цель работы.** Диссертация Зиминой М. В. посвящена повышению качества адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями (ОДВ) путём совершенствования процесса проектирования в результате учёта специфических условий эксплуатации и свойств материалов при создании адаптивных изделий.

**Актуальность работы** обусловлена необходимостью создания эффективной системы реабилитации и успешного возвращения людей с инвалидностью к трудовой деятельности и в социум. В этой связи, использование одежды, маскирующей при необходимости физические дефекты и частично компенсирующей утраченные функции, является необходимым условием. В проектировании адаптивной одежды важное значение имеют специфические условия эксплуатации изделий и особенности жизнедеятельности людей с ограниченными возможностями здоровья, а также материалы и их свойства, при этом, для отдельных категорий людей, в частности, с ОВД, качественные характеристики материалов являются определяющими. Однако в настоящее время вопрос системного подхода к проектированию и изготовлению адаптивных изделий, отвечающих комплексу требований, учитывающих свойства материалов и особенности жизнедеятельности людей с ОДВ практически не решён. Поэтому задачи проектирования адаптивной одежды, основанные на выявлении рациональных систем материалов, исследовании их свойств с использованием методик,

учитывающих условия эксплуатации адаптивной одежды, является актуальной.

**Научная новизна результатов работы.** Полученные автором результаты в совокупности следует оценить, как теоретическое обоснование и разработку методик проектирования и изготовления одежды для людей с ОДВ. Новыми являются следующие результаты:

– усовершенствованные методики исследования свойств материалов, обеспечивающих условия испытаний, приближённых к процессу эксплуатации исследуемого ассортимента изделий;

– новые сведения о наиболее значимых свойствах материалов и систем материалов;

– уравнения для прогнозирования свойств систем материалов, позволяющие оценить кинетику изменения показателей паропроницаемости;

– структурно-информационная модель процесса проектирования одежды для людей с ОДВ в системе «свойства материалов – адаптивное изделие».

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций.** Основные выводы и рекомендации, сформулированные автором в диссертационной работе, являются обоснованными, что подтверждается согласованностью результатов исследований с использованием современных методов, корректным применением информационных технологий и методов статистического анализа, апробацией основных положений диссертационного исследования в научной периодической печати, конференциях различного уровня, а также актами апробации и внедрения результатов исследования на предприятиях ООО «Термопол» г. Москва и ООО «Рустехимпорт» г. Кострома.

**Практическая значимость** полученных результатов заключается в разработке рекомендаций по конфекционированию материалов для адаптивной одежды и выбору конструктивных характеристик с учётом свойств систем материалов; внедрении научных исследований в реальное производство и практику, а также в учебный процесс программы для ПЭВМ «Экспресс-оценка цветостойкости».

**Структура работы.** Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов по работе, списка использованной литературы и приложений. Объём работы составляет 155 страниц, содержит 38 рисунков, 35 таблиц. Работа имеет внутреннее логическое единство и изложена в традиционной для диссертационной работы последовательности.

Автореферат и опубликованные соискателем работы отражают основное содержание диссертации.

**В первой главе** проведен аналитический обзор научных работ в области адаптивной одежды, проанализированы ассортимент, производители и современные материалы, применяемые для изготовления адаптивных изделий.

*Во второй главе* проанализированы возможности изготовления адаптивной одежды из отечественного экосырья, выявлены особенности конструкторско-технологических решений данного вида изделий.

*В третьей главе* рассмотрены вопросы по выявлению значимых свойств систем материалов адаптивной одежды для людей с ОДВ, построена иерархическая структура свойств материалов, определяющих качество данного вида изделий.

*В четвертой главе* представлены усовершенствованные методики и результаты экспериментальных исследований свойств систем материалов: устойчивость к многоцикловым деформациям растяжения, теплозащитные свойства, паропроницаемости, устойчивость к истиранию, водонепроницаемость, загрязняемость, жёсткость при изгибе, разрывная нагрузка, устойчивость окраски.

*В пятой главе* предложены способы усовершенствования процесса проектирования адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями.

#### ***Вопросы и замечания.***

1. Не вполне убедительно раскрыта актуальность темы исследования. Отсутствует чёткая формулировка постановки проблемы (стр. 5).

2. Материалы, представленные в первой главе (стр. 10-24) не являются аналитическим обзором, т.к. в них отсутствует аргументированная оценка и обоснование рекомендаций по использованию информации, приведенной в рассматриваемых научных работах. В данной работе представлен реферативный обзор, который содержит обобщенную информацию о состоянии вопроса, без критической оценки.

3. Что автор понимает под системой материалов? Необходимо дать определение.

4. Во второй главе целесообразно было представить обоснование выбора исследуемого ассортимента одежды, дать характеристику специфических условий её эксплуатации, представить описание особенностей исследуемого контингента, в частности, людей с ОДВ. Также отсутствует эргономический анализ биомеханических поз человека с ОДВ и его движений, обусловленных спецификой его положения, например, в коляске. Поэтому неясно, по какому принципу составлялся предварительный (стр. 45, 46, табл. 3.1) и итоговый (стр. 48, табл. 3.2) перечни показателей качества систем материалов для изготовления адаптивной одежды?

5. В чём, по мнению автора, заключается сложность конструктивного устройства адаптивной одежды (стр. 31)?

6. Не совсем убедительно представлено обоснование необходимости применения метода SWOT-анализ для оценки возможности изготовления адаптивной одежды. Этот метод является довольно субъективным. Для качественного анализа необходимо привлечение больших массивов информации, что требует значительных усилий и временных затрат. Как,

полученные в ходе анализа результаты, учитываются в работе (стр. 34, табл. 2.2)? Требуется пояснение.

7. С какой целью предварительный перечень показателей качества преобразован в диаграмму Исикава (стр. 47, рис. 3.2)? Как по данной диаграмме определяются главные факторы, оказывающие наиболее значимое влияние на развитие рассматриваемой проблемы? Из данной диаграммы непонятно, какие среди факторов 2-го и 3-го уровней усиливают действие 1-го уровня, а какие ослабляют?

8. Чем, по мнению автора, окончательный перечень показателей качества адаптивной одежды для людей с ОДВ будет отличаться от показателей качества одежды для людей с типичным развитием (стр. 48, табл. 3.2)?

9. Что автор понимает под стабильностью структуры материала (стр. 52)? На каких участках адаптивной одежды для людей с ОДВ в процессе эксплуатации текстильные материалы испытывают многократные растяжения? На сколько целесообразно было проводить исследования остаточной деформации при многоцикловом растяжении на тканях, у которых деформация практически одинаковая по основе и утку (стр. 56, рис. 4.6)? Как результаты исследования остаточной деформации будут влиять на формирование пакета одежды?

10. Как автор может объяснить нетипичное поведение образца №6 в диаграмме динамики коэффициента паропроницаемости (стр. 62, рис. 4.8)?

11. Алгоритм реализации методики комплексной оценки водонепроницаемости не понятен и требует пояснения (стр. 69).

12. Из текста (стр. 89) неясно, как при расчёте величины прогиба учитываются технологические параметры строчки и шва, швейных ниток, а также жёсткость материалов? С помощью какой компьютерной программы осуществлялся расчёт величины прогиба? Каким образом с учётом геометрии линий (рис. 4.19, стр. 88, 89) могут быть выбраны конструктивные средства и приёмы формообразования в зависимости от жёсткости исходных материалов и систем с конструктивными членениями? Автору следовало привести пример.

13. Концептуальную информационную модель процесса проектирования адаптивной одежды в системе «свойства материалов – адаптивное изделие» для людей с ОДВ уместно было бы представить в первой главе (стр. 107), что вполне логично объясняет целесообразность поставленных в работе задач.

14. Насколько целесообразна необходимость внедрения на предприятиях столь трудозатратной, материалоемкой методики оценки качества систем материалов для адаптивной одежды без её автоматизации (стр. 150, Приложение Б)? Каким образом и кем будет осуществляться работа с методикой в условиях реального производства?

15. В тексте работы встречаются опечатки и орфографические неточности, например, на стр. 16, 17, 22, 23, 35, 53, 61, 62, 69, 75, 81, 88, 107, 113 и некоторых других. Также имеются неточности в оформлении текста

(см. ГОСТ Р 7.0.11-2011 п. 5.3.5, таблиц, рисунков (см. ГОСТ 2.105-95). Отсутствуют заголовки приложений, как в самом приложении, так и в оглавлении (см. ГОСТ Р 7.0.11-2011 п. 5.7.4).

Указанные замечания не снижают новизны и практической значимости диссертационной работы и не оказывают существенного влияния на её положительную оценку.

### **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», является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема повышения качества адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями за счёт совершенствования процесса проектирования в результате учёта условий эксплуатации и свойств материалов при создании адаптивных изделий.

Диссертационная работа соответствует п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (в текущей редакции), а её автор, **Зимина Марина Валерьевна**, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и лёгкой промышленности.

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании кафедры «Конструирование и технологии изделий лёгкой промышленности» ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет» (протокол № 11 от 10.04.2024).

Заведующий кафедрой  
«Конструирование и технологии  
изделий лёгкой промышленности»  
ФГАОУ ВО «Омский  
государственный технический  
университет»



*Чижик* Чижик М. А.

Чижик Маргарита Анатольевна, доктор технических наук, (05.19.04 – Технология швейных изделий), профессор, заведующий кафедрой Конструирование и технологии изделий лёгкой промышленности ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет», тел. +7 (905) 097 8566, e-mail: margarita-chizhik@rambler.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет» (ФГАОУ ВО «ОмГТУ»), адрес: 644050, Российская Федерация, г. Омск, пр-т Мира, д. 11, телефон +7 (3812) 65-34-07, e-mail: info@omgtu.ru