

## **Отзыв**

### **официального оппонента**

на диссертацию **Григорьевой Заремы Ринатовны**  
на тему «**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ 2D И 3D  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ НА ФИГУРЫ С АСИММЕТРИЕЙ  
ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ**», представленную на защите на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 Технология  
швейных изделий

### **Актуальность темы диссертации**

Одежда, наряду с утилитарной функцией, всегда несет эстетическую нагрузку, позволяя чувствовать человеку комфортно и уверенно. Особенно это важно для людей с ограниченными возможностями. Правильно подобранная одежда, позволяющая скрыть имеющиеся недостатки, способствует социализации данной категории людей.

Существующие подходы к проектированию одежды для людей с нарушениями осанки не позволяют изготавливать изделия необходимого уровня качества, что приводит к неудовлетворенности потребностей. В то время как на государственном уровне принимаются программы, направленные на включение инвалидов в общественные отношения. Поэтому рассматриваемая автором работы тема является актуальной.

### **Новизна и достоверность научных положений**

Соискателем впервые разработано информационно-методического обеспечения процесса проектирования плечевой одежды для фигур с асимметричной осанкой в 2D и 3D САПР. Данная разработка базируется на предложенных автором дополнительных размерных признаков, характеризующих особенности телосложения фигур с асимметричной осанкой; введении методики перераспределения объемов и конструктивных прибавок по участкам конструкции с учетом асимметрии, процессе преобразования 3D модели в плоскую развертку.

### **Достоверность полученных результатов**

В работе использованы большие по объему экспериментальные исследования, обоснованность результатов подтверждена расчетом погрешностей измерений методами математической статистики, что подтверждает достоверность научных положений и выводов.

Апробация осуществлена путем изготовления одежды для детей с ДЦП и оценкой ее качества независимыми экспертами.

Основные положения работы обсуждены и получили одобрение на научно-технических конференциях и опубликованы в 11 работах.

### **Практическая значимость работы**

Работа имеет практическое внедрение, что подтверждается актами о внедрении методики проектирования швейных изделий на фигуры с нарушением осанки. Методика внедрена в ООО «ИИТ Консалтинг», ООО «Миндаль».

### **Общая характеристика работы**

Диссертация изложена на 206 страницах, содержит введение, 4 главы, общие выводы библиографический список из 121 наименований и 19 приложений.

**Во введении** дана краткая характеристика работы диссертационной работы, указана ее актуальность, научная новизна и практическая значимость.

**В первой главе** автор проводит аналитический обзор литературы по изучаемому вопросу. Рассмотрены существующие классификации типов осанки. Проведен анализ методов получения исходной информации о форме и размерах фигур и асимметрией телосложения и также современных методов проектирования одежды для данной категории людей. Авторам проведены исследования удовлетворенности качеством одежды для детей инвалидов.

Анализ современный САПР одежды позволил сделать автору выводы о необходимости совершенствования существующих систем для разработки конструкций на асимметричные фигуры. Также авторам отмечены недостаточность информации о физико-механических свойствах текстильных материалов, которые необходимо учитывать при разработке конструкций в 3D САПР.

**Во второй главе** рассматриваются совершенствования методик проектирования одежды для фигур с отклонениями. С этой целью авторам предложено усовершенствовать способ сбора исходной информации, а именно: снятие основных мерок по левой и правой половинкам тела человека, введение дополнительных размерных признаков. Для получения более точной информации разработано вспомогательное устройство для снятия мерок с асимметричной фигуры. Усовершенствован бесконтактный метод измерений фигуры, позволяющий получить исходные данные для построения конструкции изделия с учетом различий в симметрии и перераспределении силуэтных прибавок по участкам конструкции. Разработан паспорт измерений.

Проведенные исследования позволили ввести классификацию фигур по группам отклонений от симметрии.

Усовершенствована методика ЕМКО ЦОТЛШ для асимметричных фигур. Оценка качества полученных конструкции по усовершенствованной методике показала улучшение качества посадки изделий, снижение затрат времени на построение.

Для обеспечения более высокого качества изделий и автоматизации процесса проектирования усовершенствована методика проектирования в системе трехмерного проектирования BustCAD. Результатом работы в программе являются развертки базовой конструкции для правой и левой сторон фигуры, которые используются для построения 2D САПР одежды. Разработан алгоритм проектирования конструкций швейных изделий на асимметричные фигуры с помощью программы BustCAD.

Проведенная оценка качества конструкций, построенных с помощью программы BustCAD, показала повышение качества полученных макетов, снижение затрат времени на их получение.

**В третьей главе** работы автор рассматривает вопрос взаимодействия характеристик деформации в развертке с реальными свойствами материалов. Для этого представлены математические основы алгоритмов развертывания трехмерных форм на плоскости, где в качестве фигуры закономерной кривизны выбран шар. Для проведения экспериментальных исследований разработана программа аналогичная BustCAD, где вместо манекена использовался шар.

Для исследования выбраны 3 способа формообразования материалов при одевании на шар, для которых установлены взаимосвязь между показателями развертки и формовочными характеристиками материала.

**В четвертой главе** рассмотрена апробация результатов исследований, в ходе которой изготовлены комплекты школьной формы для детей с нарушениями осанки. Изготовленные изделия получили высокие оценки качества учащихся, воспитателей и работников школы.

### **Значимость результатов работы для науки и практики**

Усовершенствована методика проектирования одежды для людей с нарушениями осанки, позволяющая повысить качество изготавливаемой одежды.

### **Замечания по содержанию работы**

1. В работе автор проводит анкетное исследование показателей, определяющих потребительский уровень качества одежды для детей-инвалидов. На основании проведенных исследований делаются выводы. Но п.6 с.21 не конкретизированы выводы по ряду показателей, указано лишь «Определены предпочтительные силуэтные формы, вид застежки, карманов, воротника, обработка низа рукава».

2. Автор предлагает введение дополнительных размерных признаков, а именно - высота бочка *Вб* и длина бочка *Дб*. Исходя из определения данных размерных признаков, измерения проводятся по разным участкам тела боковой поверхности, но размерный признак имеет одинаковое название

«бочок». В этой связи, возможно, было бы целесообразнее предложить иное название размерных признаков, которое бы более очно определяло измеряемые показатели.

3. В работе автор указывает, что разработана методика обработки фотографических изображений для получения исходной информации для проектирования изделий на асимметричную фигуру, которая базируется на методике Е.Ю. Кривобородовой. Какие принципиальные изменения внесены в методику?

4. В работе автор указывает на сложность удержания статической позы детьми с заболеванием ДЦП (с. 35). Но из текста работы не понятно, какие предложены методы для снятия размерных признаков у детей с данным заболеванием?

5. Оценивая эффективность конструкций, построенных по традиционной и усовершенствованной методикам, установлено, что усовершенствованная методика позволяет снизить затраты времени на построение конструкции, особенно это сокращение характерно для фигур 3 группы (в 1,95 - 2,05 раза). Чем обусловлено такое снижение затрат времени?

6. В выводах по третьей главе автор указывает «выделены физико-механические свойства текстильных материалов, влияющих на формообразующие способности». Однако по тексту работы приводятся характеристики материалов, такие как, толщина, поверхностная плотность, которые не относятся к физико-механическим. Поэтому корректнее бы конкретизировать какие характеристики материала влияют на их формообразующие способности.

7. В работе представлено большое количество приложений. При этом целесообразнее было бы часть информации (например, макеты швейных изделий по трем методикам) перенести в основной текст работы для лучшего восприятия излагаемой информации. Тогда как информацию о выполнении экспериментальных исследований (с.90-91), лучше бы представить в приложении, оформленную как методику с целью ее дальнейшего использования в учебном процессе и научных исследованиях.

### **Степень завершенности работы**

Представленная диссертационная работа Григорьевой Заремы Ринатовны является законченным научно-исследовательским трудом. Содержащиеся в работе материалы в полной мере отражены в публикациях автора, представленных в 11 работ, включающие 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов кандидатских диссертаций.

Автореферат в достаточной мере отражает содержание диссертации.

Работа изложена грамотно, имеет внутреннее единство и логический стиль изложения.

Работа выполнена в соответствии с п. 1. «Разработка теоретических основ и установление общих закономерностей проектирования одежды и технологии изготовления швейных изделий на фигуры типового и нетипового телосложения», п. 3. «Разработка математического и информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования и раскроя деталей одежды» паспорта специальности 05.19.04 - Технология швейных изделий.

### Заключение

Отмеченные замечания по изложению работы не имеют принципиального характера и не влияют на положительное заключение по работе. Представленная диссертация Григорьевой Заремы Ринатовны на тему «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ 2D И 3D ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ НА ФИГУРЫ С АСИММЕТРИЕЙ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ» выполнена автором на достаточно высоком научном уровне, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований и разработок изложены научно-обоснованные методы проектирования одежды для людей с нарушениями осанки, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие швейной промышленности.

В диссертации изложены научные результаты, позволяющие в соответствии с п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 квалифицировать ее как работу, в которой изложены проектные решения, направленные на улучшение качества и конкурентоспособности продукции, внедрение усовершенствованных автором методов проектирования вносит значительный вклад в развитие швейной промышленности страны, а ее автор Григорьева Зарема Ринатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий.

Официальный оппонент,  
кандидат технических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Костромской государственный  
университет»,  
директор института дизайна  
и технологий Е.Н. Борисова



Борисова Елена Николаевна, ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет», директор института дизайна и технологий, кандидат технических наук, доцент, 156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д.17, тел. 8 - 906 - 666- 07- 58, e-mail: [borisoffa@mail.ru](mailto:borisoffa@mail.ru)

Подпись руки \_\_\_\_\_  
заверяю  
Начальник канцелярии  
Н.В. Кузнецова \_\_\_\_\_

