

В диссертационный совет
Д 212.236.06
при ФГБОУ ВО «СПГУПТД»
191186, Санкт-Петербург, ул.
Большая Морская, д. 18,

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
**«Обеспечение антропометрического соответствия
в автоматизированном проектировании одежды
заданных силуэтных форм»**,
выполненную Москвиной М.А. на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности
05.19.04 Технология швейных изделий

Диссертационная работа Москвиной М.А. посвящена разработке методов достижения антропометрического соответствия женской одежды заданной формы с учетом морфологического строения и размеров фигуры, применимых в решении спектра проектных задач, связанных с проектированием одежды.

Актуальность научного направления обусловлена необходимостью повышения качества проектирования одежды на фигуры типовые и нетиповые разных размеров. Рынок одежды насыщен товарами различных ценовых категорий, однако доля потребителей, не удовлетворенных качеством одежды, остается достаточно высокой (согласно маркетинговым исследованиям около 70%). Одной из причин неудовлетворенности покупателей одеждой является ее антропометрическое несоответствие, приводящее к искажению формы, силуэта и пропорций модели прототипа, особенно в одежде больших размеров. С развитием направления e-commerce вопросы качества посадки одежды на фигурах потребителей встают как никогда остро. В онлайн торговле отсутствует этап примерки изделия потребителем, поэтому решение вопросов качества посадки одежды на фигуры различных морфологических типов особенно актуально в наше время.

Повысить эргономические и эстетические показатели качества позволит проектирование одежды с высоким уровнем антропометрического соответствия фигуре и сохранением силуэтной формы прототипа.

Научная новизна диссертационной работы состоит в следующих важных для науки результатах:

- систематизация взаимосвязи конструктивных участков с дефектами посадки одежды;
- аналитические модели расчета величин корректировок чертежей конструкции в зависимости от антропометрических особенностей фигур;

- метод проектирования одежды с учетом антропометрических особенностей фигуры с обеспечением заданной силуэтной формы одежды.

Практическая значимость результатов исследования состоит в: разработке новых элементов научно-методического и информационного обеспечения процесса проектирования швейных изделий с достижением высокого уровня антропометрического соответствия одежды размерам и форме фигуры и заключается в следующем:

- разработан электронный каталог «База данных дефектов посадки женской одежды», систематизировавший дефекты посадки в женской одежде и способы их устранения;

- предложен модуль автоматизированной корректировки деталей одежды с учетом антропометрических особенностей фигур, реализованный в САПР AutoCAD;

- разработан метод последовательного применения 2d-3d «одевающих» и 3d-2d «развертывающих» САПР в проектировании одежды на основе силуэтных форм прототипов с высоким уровнем антропометрического соответствия фигурам потребителей.

Практическая значимость результатов работы подтверждена свидетельством о государственной регистрации базы данных.

Все научные положения, выводы и рекомендации обоснованы с привлечением убедительной доказательной базы.

Таким образом, диссертационная работа Москвиной М.А. является актуальной, законченной научно-исследовательской работой, направленной на решение теоретических и прикладных задач в области повышения качества конструкции одежды.

Достоверность результатов обусловлена достаточным объемом выборок статистических исследований, применением современных специализированных программных продуктов для обработки их результатов, соответствием отдельных результатов экспериментальных исследований, изложенных в работах других авторов, совпадением результатов экспериментального моделирования в различных 3d САПР системах, апробацией результатов в производственных условиях, учебном процессе, научной печати, на всероссийских и международных конференциях, использованием обширной базы публикаций, состоящей из 111 наименований. Автором выполнена апробация результатов работы на конференциях: «Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов», IX международной научно-практической конференции «Приоритетные научные направления: от теории к практике», VIII международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты».

Краткий анализ содержания работы

Диссертация состоит из введения, 4 глав, выводов по разделам и работе в целом, 7 приложений. Работа выполнена на 210 страницах,

включает 85 рисунков и 32 таблиц. Список использованных источников состоит из 111 наименований.

Во введении определено направление исследований, обоснована его актуальность, отмечены научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе выполнен анализ существующих разработок в рассматриваемой области, систематизированы и обобщены инженерные и приближенные методы достижения антропометрического соответствия одежды фигуре, сформулированы цель и задачи исследования. Выявлены размерные признаки, участвующие в корректировке конструкций одежды.

Разработана справочная база данных «База данных дефектов посадки женской одежды». Применение базы данных позволяет оптимизировать процесс исправления ДП.

Во второй главе разработана методика оценки качества посадки одежды по фотоматериалам. Выполнены экспериментальные исследования частоты встречаемости дефектов посадки изделий, в зависимости от ассортимента, силуэта и размера одежды. Установлены закономерности проявления отдельных групп дефектов посадки в зависимости от характеристик одежды. Систематизированы данные о взаимосвязи видов дефектов посадки с конструктивными участками одежды.

В третьей главе выполнено антропометрическое исследование группы индивидуальных фигур с последующей разработкой трехмерных моделей их формы в программе СТАПРИМ. Проведен сравнительный анализ разверток и виртуальных манекенов индивидуальных и типовых фигур, который позволил выявить вариативность параметров конструкции в зависимости от размера фигуры и размерных признаков высота плеча и положение корпуса. Установлена взаимосвязь дефектов посадки с конструктивными участками деталей одежды. Предложены аналитические модели, позволяющие выполнять корректировку чертежей конструкции одежды для индивидуальных фигур с различной осанкой. Управляющими параметрами предлагаемой методики являются показатели формы одежды (прибавка по линии груди Пг) и размерный признак фигуры положение корпуса Пк. Разработанный алгоритм корректировки лекал реализован в модуле автоматизированной корректировки деталей одежды САПР AutoCAD.

В четвертой главе предложена концепция последовательного применения «одевающих» (2d-3d) и «развертывающих» (3d-2d) САПР в процессе проектирования одежды. Сформирована база конструктивных решений моделей одежды XX в. Предложен способ расчета величин проекционных прибавок, учитывающий изменение размеров фигуры. Выполнена апробация разработанного метода путем моделирования ряда виртуальных индивидуальных фигур. Построены модели фигур с нормальной, сутулой, перегибистой осанкой, высоким, нормальным и низким положением плеч. В программе Clo3D выполнено виртуальное

«одевание» моделей исторических прототипов на индивидуальные фигуры. Выполнен контроль посадки виртуальной одежды на индивидуальных фигурах в области опорной поверхности. Совокупность разработок, выполненных в рамках диссертационного исследования обобщена в информационно-логической модели процесса проектирования одежды на основе силуэтных форм прототипов.

Автором представлены выводы по работе и список используемой литературы.

Структура построения диссертационной работы и автореферата соответствует требованиям к научным квалификационным работам и содержит обязательные этапы: постановку проблемы, анализ ее состояния, обоснование целей и задач, математическую формализацию, практическую проверку.

Замечания

1. В работе (с. 8) неточно сформулирован один из показателей научной новизны работы: «Выполнено антропометрическое исследование группы индивидуальных фигур с последующей разработкой высокоточных трехмерных моделей их формы в различных системах 3d проектирования и зарегистрированы параметры, характеризующие вариативность их морфологического строения». Научной новизной, на мой взгляд, можно считать систематизацию и квалиметрию параметров, характеризующих вариативность морфологического строения фигур.

Научная новизна п.5 (с.9) и практическая значимость п.2 (с.9) абсолютно идентичны, что не позволяет абсолютно точно определить притязания соискателя.

2. Первая глава посвящена анализу методик конструирования и устранения дефектов в одежде. В ходе анализа не рассмотрены способы достижения заданной формы одежды, хотя дальнейшие исследования направлены на решение этого вопроса.

3. В таблице 6 (с. 59) в качестве размера российской типологии ошибочно приведена торговая маркировка изделий.

4. Непонятно назначение приложений Б и Г. В Приложении Б, названном как каталог «Проявления дефектов посадки с учетом постановки фигуры» дается только перечень дефектов в разных позах без классификации дефектов (наклонные складки, угловые заломы и т.д.). Рисунки, начиная с Б.5, уже не имеют отношения к позам фигуры и только демонстрируют наличие дефектов в одежде различного ассортимента. В Приложении Г, названном каталог «Взаимосвязи качества со стилем одежды» просто приведены фотографии исторических костюмов, без какой-либо оценки и анализа их качества.

5. В ходе исследования проявления дефектов посадки в женской одежде не учтен покрой, однако дважды проанализировано влияние объема одежды на возникновение дефектов: сначала при анализе влияния силуэта (с. 54-58), а затем объема (с. 62-64).

6. В работе не дано описание основных используемых характеристик, например, «силуэтная форма», «прототип силуэтной формы». Не приведены критерии оценки силуэтной формы. Поэтому достоверность воспроизведения силуэтной формы прототипа и трехмерных моделей является не подтвержденной из-за отсутствия критериев.

7. Методика расчета проекционных прибавок, учитывающих изменение параметров фигуры (с. 125) предполагает наличие параметров проекционных прибавок «исходной» фигуры. В тексте нет пояснений какую фигуру следует принимать за «исходную». Не даны критерии подбора такой фигуры. Правильно ли нужно понимать, что для построения чертежа конструкции на «новую» фигуру, конструктор должен выполнить антропометрические исследования двух фигур: «исходной» (следует ли понимать типовой) и «новой», с отклонениями от типовой?

8. Работа не содержит статистических критериев, подтверждающих репрезентативность экспериментальных исследований и адекватность теоретических моделей (с. 106,108,110,112,125). Кроме того, в работе не представлены результаты апробации предлагаемых методик путем изготовления изделий различных форм на фигуры с отклонениями от типовых.

9. Для оценки адекватности моделей прототипов, разработанных в трехмерной среде и представленных в Приложении Е необходимо было представить фотографии исходных исторических моделей.

10. В работе не указана область применения полученных результатов, а также не доказана эффективность использования разработанной методологии по сравнению с уже существующими методами корректировки конструктивных параметров одежды в направлении устранения дефектов посадки.

Отмеченные недостатки касаются в основном частных вопросов и не снижают общей положительной оценки работы и должны быть обсуждены в ходе публичной дискуссии.

Заключение

На основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации считаю, что диссертационная работа Москвиной Марии Александровны на тему «Обеспечение антропометрического соответствия в автоматизированном проектировании одежды заданных силуэтных форм» содержит совокупность новых научных результатов и рекомендаций по совершенствованию методов проектирования одежды на фигуры с отклонениями от типовых. Автором предложены новые технологические решения по проектированию бездефектной одежды заданного силуэта для индивидуальных фигур различных морфологических групп. Прикладное значение работы подтверждено сведениями о практическом использовании научных результатов.

Результаты работы способствуют:

- улучшению потребительских свойств и качества одежды,
- совершенствованию процесса проектирования одежды,

- развитию методов управления параметрами конструкции одежды с учетом формы одежды.

Изложенное позволяет заключить, что диссертационная работа Москвиной М.А. представляет собой законченный научный труд, соответствует критериям, установленным п. 9 действующего «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Министерстве образования и науки РФ и паспорту специальности 05.19.04 — Технология швейных изделий в части:

п.1 «Разработка теоретических основ и установление общих закономерностей проектирования одежды и технологии изготовления швейных изделий на фигуры типового и нетипового телосложения»;

п.4 «Разработка рациональной конструкции и прогрессивной технологии изготовления швейных изделий различного назначения (бытовой, специальной, спортивной и др.), а также одежды нового ассортимента, обеспечивающих снижение затрат на производство и повышение качества продукции»;

п.5 «Совершенствование методов оценки качества и проектирование одежды с заданными потребительскими и технико-экономическими показателями».

Выполненное исследование является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения и разработки в области проектирования одежды с высокими показателями эстетического и антропометрического соответствия для фигур различных морфологических групп, что создает предпосылки для автоматизированного адресного проектирования одежды и вносит существенный вклад в развитие швейной отрасли легкой промышленности, а сама Москвина Мария Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 — Технология швейных изделий.

Официальный оппонент –
кандидат технических наук, доцент
кафедры конструирования
швейных изделий федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования Ивановский
государственный политехнический
университет

О.В. Сурикова
26.09.2016

Контактная информация: г. Иваново,
Шереметевский пр., д.21
Тел: 89203514801
e-mail: ola_surikova@mail.ru

Подпись руки Суриковой О.В. заверяю
проректор по научной работе, проф. д.т.н.

А.Б. Петрухин