

В диссертационный совет Д 212.144.01 на базе
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Российский
государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)» (ФГБОУ ВО
«РГУ им. А.Н. Косыгина»),

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук Черуновой И.В.

на диссертационную работу **Медведевой Ольги Андреевны**
на тему **«РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУВИ
МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЭЛЕМЕНТАМИ
КАСТОМИЗАЦИИ»**, представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.19.05 «Технология кожи,
меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий»

Актуальность темы диссертационной работы

Рыночная ситуация в настоящее время требует от производителей отечественных товаров высокой гибкости и адаптируемости к динамичности трендов спроса и сбыта продукции, среди которой обувь является обязательным компонентом потребления и эксплуатации для всех людей. С учетом важности сосредоточения производственных процессов в России, в этом случае, помимо существенного сокращения сроков поставки готовой продукции от производителя к потребителю, заметно может измениться доля потребления обуви на российском рынке в сторону увеличения. Такие перспективы требуют активного расширения ассортимента обуви и повышения уровня удовлетворенности ею фактическим получателем продукции для формирования устойчивых сегментов потребления и, соответственно, сегментов производства данного вида товаров. Конкурентоспособность обуви для потребителя формируется в зависимости от функционального удобства, эстетичности вида изделия, стоимости, используемых технологий, материалов, их экологичности, гигиеничности, безопасности и т.д. Однако в моде последних лет прослеживается четкий вектор, направленный на придание элементам костюма индивидуальных характеристик, способных удовлетворить приверженность потребителя к свободе и творчеству. Одним из действенных инструментов, который служит своеобразным «проводником» между запросами потребителей и производителем, является

кастомизация, взятая за основу в представленной работе. Обозначенное целевое направление исследования соответствует интересам Государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», поэтому диссертация на тему «Разработка методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации» является актуальной.

Цели и задачи исследований

Целью работы является создание научно-обоснованной базы проектирования конкурентоспособных конструкций обуви с позиций кастомизации.

Объектом исследования является процесс разработки конструкций различных типов обуви, теория и принципы кастомизации.

Предмет исследования составляют конструкции обуви, способы индивидуализации продукции в процессах проектирования и производства изделий.

Для достижения цели поставлены и решены следующие задачи:

Проведен анализ:

- методов использования принципов нейромаркетинга на различных этапах создания и реализации продукта;
- критериев для сегментации рынка обуви в соответствии с условиями внедрения кастомизации на этапе предпроектных разработок;
- подходов к применению массовой кастомизации и выделен приемлемый для использования в обувной промышленности;
- приемов использования массовой кастомизации в различных отраслях, выявлены актуальные проблемы кастомизации обуви различного назначения, сформулирован алгоритм кастомизации изделий;
- классификаций и современных типологий психотипов личности человека и выбрана психофизиологическая типология, обеспечивающая функционирование системы «потребитель-производитель»;
- онлайн-конструкторов обуви, доступных российскому потребителю, выявлены их основные преимущества и недостатки;
- Предложены:
 - концепция внедрения нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок в процессе производства обуви;
 - классификация материалов, которые применяются на современных предприятиях легкой промышленности;
 - Проведены социологические исследования потребительских предпочтений, позволившие определить:
 - степень вовлеченности потребителей в процесс изменения модных тенденций;
 - предпочтения потребителей при выборе обуви в зависимости от типа темперамента и сезонности изделий;

- готовность потенциальных покупателей к внедрению функции кастомизации в условиях массового производства;
- сходства и различия между предпочтениями потребителей двух стран – России и Германии;
- Разработаны:
 - база данных материалов, цветовых и конструктивных решений современных типов обуви, адаптированной к внедрению функции кастомизации на производстве;
 - методика проектирования обуви с элементами массовой кастомизации, с учетом типа темперамента потенциального потребителя.

Значение выводов и рекомендаций, полученных в диссертации, для науки

Для развития теоретических аспектов науки в технологии кожи, меха, обувных и коженно-галантерейных изделий имеют значение представленные автором разработки:

- предложенная концепция взаимосвязи психотипов личности и гармоничных цветовых сочетаний для формирования актуального ассортимента на обувном производстве;
- разработанная классификация материалов, применяемых в легкой промышленности, используемая в процессе реализации методики проектирования обуви с элементами кастомизации;
- база данных, включающая в себя сочетания деталей обуви различных цветовых решений в соответствии с психотипом потенциального покупателя;
- методика проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации, с учетом типов темперамента потенциального потребителя

Значение выводов и рекомендаций, полученных в диссертации, для практики

Значение результатов работы для практики заключается в следующих разработках автора, имеющих важное значение для непосредственного развития инженерных технологий в производстве обуви:

Практическую значимость работы составляют:

- результаты социологических исследований потребительских предпочтений;
- база данных форм прообразов (конструктивных, цветовых решений и декоративных элементов обуви), допускающая возможность их модификации в зависимости от психотипа личности;
- методика проектирования кастомизированных изделий массового производства, основанная на сформулированных закономерностях между типом темперамента личности потенциального покупателя и наиболее подходящим для него цветом.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Постановка цели и задач исследования обоснована анализом материала литературных источников.

Научная новизна работы заключается в следующих научных результатах:

- предложена концепция процесса разработки конструкций обуви с позиций кастомизированного дизайна, включающего анализ психофизиологических данных и маркетинговых исследований, проектирование и изготовление экспериментальных образцов;
- разработана методика определения критериев выбора актуальных компонентов современной моды, влияющих на формирование ассортимента ряда обуви для кастомизации;
- разработан алгоритм проектирования и изготовления обуви массового производства с учетом кастомизации.

Достоверность полученных результатов проведенных исследований базируется на согласованности аналитических результатов, использовании современных методов и средств проведения исследований, а также на апробации полученных автором результатов работы на научно-профессиональных площадках, в том числе на заседаниях кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи Российского Государственного Университета имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), международном научно-техническом симпозиуме «Косыгинские чтения 2019», международной научно-практической конференции «Morrisville, NC, USA, 2020», международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности 2018, 2019» (Витебск), Всероссийской научной конференции молодых исследователей «Экономика сегодня: Современное состояние и перспективы развития (Вектор 2019), Международном научно-техническом симпозиуме Международного Косыгинского Форума «Современные задачи инженерных наук» 29-30 октября 2019 г., Всероссийской научно-практической конференции молодых исследователей с международным участием «Инновационное развитие техники и технологий в промышленности» (ИНТЕКС-2020), Национальной молодежной научно-практической конференции «Молодые ученые - развитию национальной инициативы» (Поиск - 2020), 22-24 апреля 2020 г.

Апробация основных положений диссертации проводилась в научной периодической печати, а также на АО «Егорьевск-обувь» и ЗАО МОФ «Парижская коммуна».

Личный вклад автора

Автором сформулированы цель и основные задачи исследования, проанализированы тенденции, предложены инструменты поиска и подбора актуальных моделей повседневной обуви, отвечающих современным требованиям моды и запросам потребителей

Краткий анализ содержания работы

Представленная диссертационная работа состоит из введения, 4-х глав, выводов по главам и работе в целом, списка литературы, приложений. Работа изложена на 176 страницах машинописного текста, содержит 67 рисунков, 4 таблицы. Список литературы включает 100 библиографических и электронных источников. Приложения представлены на 32 страницах.

На первичном этапе автором дана общая характеристика работы и обоснована актуальность исследования, сформулированы цель и задачи, приведены сведения о научной и практической значимости.

В первой главе «НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАСТОМИЗАЦИИ ОБУВИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ» для достижения поставленной цели автором проработана сегментация рынка как индикатор массовой кастомизации, сформулировано дифференцирование потребителей по своим ценностям и вкусам. Сформулированы связи маркетинга, производства и многофакторных потребностей рынка в целом и отдельных личностей, в частности, в единую связь на основе принципов кастомизации, основной функцией которой является создание у потребителя ощущения того, что продукт изготавливается с учетом его личных особых потребностей. Рассмотрены четыре распространенных уровня кастомизации и опыта реализации данных подходов современными компаниями. Сформулированы основные функции кастомизации обуви на современном рынке. Рассмотрены воздействия на покупателя внешних и внутренних факторов, проанализированы инструменты нейромаркетинга. Для этого изучены возможности и особенности нейромаркетинга (в том числе с учетом типологий темпераментов человека) в цикле развития продукта как инструмента для рационализации ассортимента обуви. Обзор теории о цвете и цветовых системах выполнен для выявления взаимосвязи темперамента покупателя и его цветовых предпочтений. Предложена концепция встраивания приемов нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок производства обуви, основанная на принципах применения нейромаркетинга на различных этапах жизненного цикла продукта.

Итогом работы над первой главой стали формулировки выводов, обосновывающих задачи и содержание дальнейших исследований.

Вторая глава «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРТРЕТА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ КАСТОМИЗИРОВАННОЙ ОБУВИ» посвящена исследованию классификации факторов потребительского поведения. Проведено социологическое исследование, которое помогло определить автору основные критерии, на которые обращают свое внимание потребители при выборе обуви, и установить зависимости между психотипом покупателя и выбором определенного вида обуви и цветовой палитры с учетом сезонности эксплуатации. Выявлены различия в предпочтениях потребителей обуви из России и Германии.

В результате автором обоснована своевременность разработки новых механизмов взаимодействия системы «потребитель-производитель» для кастомизации обуви на стадии предпроектных исследований.

Третья глава «ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ» содержит анализ онлайн-конструкторов, доступных для российского потребителя. Одной из основных проблем, выявленных в результате этого исследования, стала большая вариативность, предоставляемая потребителю в процессе кастомизации обуви. Анализ современных направлений развития компаний, специализирующихся на продукции легкой промышленности, показал, что активно развиваемый тренд экологичности продукции и технологий присутствует в линейке ряда ведущих компаний отрасли. Автором обосновано, что кастомизация может претендовать на статус экологической инициативы в мире моды, срок службы обуви будет увеличен, а потребность в новом продукте будет отсрочена. Установлено, что 5-8 вариантов являются оптимальным количеством, предоставленным человеку в процессе выбора ассортимента обуви. Представлена классификация современных видов материалов, которые могут использоваться в качестве наполнения для разрабатываемой базы данных, закладываемой в основу функциональной деятельности онлайн-конструктора обуви.

Четвертая глава «РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУВИ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЭЛЕМЕНТАМИ КАСТОМИЗАЦИИ» представляет проведенные автором исследования общих подходов к определению взаимодействий в системе «потребитель-производитель». Обоснован комбинаторный метод формообразования обуви. Рассмотрен процесс кастомизации обуви на основе онлайн-конструктора как платформы для взаимодействия участников системы производства и потребления товаров. Для этого разработан алгоритм взаимодействия системы «потребитель-производитель» на базе онлайн-конструктора обуви. Представлена разработка концепции базы данных для внедрения кастомизации обуви в условиях массового производства и вариант ее реализации на примере шаблона онлайн-конструктора. Разработана методика проектирования обуви на основе типов темперамента потребителя.

Автором обозначены направления дальнейших исследований для развития процессов формирования ассортиментной политики обувных предприятий, совершенствования работы дизайнера и модельера-конструктора в цифровой среде.

Далее автором представлены выводы и рекомендации по работе, список литературы и ряд приложений.

Публикации

Основные положения диссертации опубликованы в 13 печатных работах, в том числе 3 статьи – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

В целом, рассматриваемая диссертационная работа имеет внутреннее единство структуры. Полученные результаты исследования обоснованы и соответствуют поставленным целям и задачам.

Представленные материалы исследований имеют достаточную степень обоснованности выдвинутых диссертантом положений, выводов и рекомендаций. Качество оформления, язык и стиль автореферата и диссертации соответствуют требованиям. Автореферат отражает содержание диссертационной работы.

Замечания и вопросы по работе

При общем положительном впечатлении, которое оставляет научная работа Медведевой Ольги Андреевны, при ее прочтении возник ряд вопросов и замечаний:

1. В главе 1 автор выявил взаимосвязи 4-х типов телосложения человека, которые, по данным литературного обзора, связаны с соответствующими психотипами людей (рис.1.7 и т.д.). Необходимо пояснить, чем обоснована необходимость внимания к этим данным в диссертации, если они в методологию и содержание дальнейших разработок не включены?
2. В п.2.2.3 автором представлена программа и результаты анкетирования людей в России, однако не представлены данные о методике расчета и оценке достаточности объема выборки респондентов по количеству (300чел). Необходимо представить количественную оценку уровня согласованности мнений респондентов. Аналогичные вопросы относятся к расчету объема и оценке репрезентативности выборки при социологических исследованиях в Германии.
3. Ретроспективная гистограмма распределения ответов респондентов об отслеживании моды, представленная на рис.2.3 по результатам следующего блока социологических исследований автора, не содержит сведений об общем объеме выборки и о статистической оценке, что также необходимо дополнительно прокомментировать

соответствующими расчетными показателями и статистическими критериями.

4. В главе 1 (таблица 1.1) установлено, что для типа темперамента «холерик» черный цвет полностью отсутствует в качестве подходящего для таких людей, а по результатам исследований главы 2 люди именно этого типа темперамента выбирают 100% черную или максимально темную обувь в части демисезонного (рис.2.8) и зимнего (рис. 2.17) ассортимента. Необходимы пояснения автора по поводу данного противоречия.
5. Разработанная и представленная автором структура базы данных содержит учет таких входных условий, как наличие или отсутствие деформаций стоп потребителей в виде выбора состояний («плоскостопие» и др.), относящихся к области медицинских определений и патологий (рисунок 4.2-Г). Осталось не ясно, какими формальными критериями предусмотрено разделение процесса проектирования модной обуви массового потребления от специальной функциональной медицинской обуви, необходимой человеку, но параметры которой определяются не на основе анкетирования, а на основе строгих медицинских и антропометрических обследований?
6. Продвинутый уровень кастомизации, примененный автором в методике проектирования обуви массового производства, включает в себя возможность изменения всех параметров базового уровня, а также дополнительно изменение формы и размеров некоторых деталей конструкции обуви. Хотелось бы уточнить, какова экономическая эффективность данного уровня кастомизации в условиях массового производства с учетом того, что раскрой деталей, имеющих индивидуальные размеры и полностью индивидуальную комбинацию материалов по фактуре и цветам, будет выполняться для единичной пары обуви, а не для настила материалов.
7. Разработанная в диссертации методика проектирования предполагает реализацию этапа выбора обуви, где первым критерием обозначен «удобство и эргономичность модели» (стр. 130). Какими количественными или качественными параметрами определяется этот критерий в данной методике?
8. На основе материалов работы осталось не ясно, каковы изменения затрат времени на проектирование обуви (к примеру, в процентах относительно типовых норм в массовом производстве) при применении разработанной методики с учетом базового и продвинутого уровня кастомизации, что хотелось бы дополнительно уточнить у автора?

9. В работе есть некоторые досадные ошибки: на стр.70 приведена ссылка на приложение, но оно не обозначено; в названии главы 3 допущена ошибка. Оформление списка литературы и приложений имеет ряд несоответствий требованиям ГОСТ на оформление диссертаций.

Вместе с тем следует отметить, что высказанные замечания и вопросы не устранили обоснованность, научную новизну и практическую значимость работы, сохраняя общее положительное впечатление от работы.

Заключение

В целом, диссертация Медведевой Ольги Андреевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на высоком научном уровне, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения и разработки в области совершенствования проектировании обуви с использованием цифровых технологий для производства продукции, обладающей повышенным уровнем конкурентоспособности и удовлетворенности ею потребителей, а в более общем плане, для технологии кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий, имеющие существенное значение для развития страны.

Полученные автором результаты, выводы и рекомендации обоснованы.

По актуальности изученной проблемы, научной новизне, практической и теоретической значимости полученных результатов, их достоверности и обоснованности выводов диссертационная работа «Разработка методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации» отвечает формуле специальности 05.19.05 «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий» – «...сложившаяся область науки и техники, включающая в себя изучение и теоретическое обоснование сущности и способов изготовления изделий легкой промышленности, обладающих необходимыми эксплуатационными и эстетическими свойствами»; а в части области исследований диссертационная работа соответствует п.12. Разработка теоретических основ проектирования обуви, кожгалантереи и других изделий из кожи, в том числе автоматизированного, п.14 «Разработка теоретических основ информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности, направленных на разработку САПР и АСУ ТП» и требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе п.9., а ее автор Медведева Ольга Андреевна заслуживает присуждения ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.19.05 «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий».

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры «Конструирование, технологии и дизайн» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» в г.Шахты 27 апреля 2022 года, протокол № 10.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Конструирование, технологии и дизайн»
Института сферы обслуживания
и предпринимательства (филиала) ФГБОУ ВО
«Донской государственный технический университет» в г.Шахты



И.В.Черунова

27.04.2022



Черунова Ирина Викторовна, Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» в г.Шахты, профессор кафедры «Конструирование, технологии и дизайн», доктор технических наук, профессор.

Контактная информация:

Адрес: ул.Ворошилова, д.37, кв.55, г.Шахты, Ростовская область, РФ, 346527

Телефон: +7-928-9056619

E-mail: i_sch@mail.ru