

На правах рукописи



Медведева Ольга Андреевна

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУВИ
МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЭЛЕМЕНТАМИ
КАСТОМИЗАЦИИ**

**Специальность 05.19.05 –
«Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий»**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

кандидата технических наук

Москва – 2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» (ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина») на кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Научный руководитель: кандидат технических наук, доцент кафедры Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»
Рыкова Елена Сергеевна

Официальные оппоненты: доктор технических наук, профессор кафедры «Конструирование, технологии и дизайн», Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» в г. Шахты Ростовской области
Черунова Ирина Викторовна

кандидат технических наук, доцент кафедры «Промышленный дизайн», федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова» (г. Новосибирск)
Таубе Марика Владимировна

Ведущая организация: Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» (г. Витебск, Республика Беларусь)

Защита состоится «25» мая 2022 г. в 12.00 ч. на заседании диссертационного совета Д 212.144.01, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» по адресу: 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская ул., д. 1. С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» и на официальном сайте вуза www.kosygin-rgu.ru

Автореферат разослан «__» _____ 2022 г.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.144.01



Мезенцева Т. В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. На сегодняшний день понятие «мода» перешло из разряда элитарных терминов в неотъемлемое определение для описания процессов, происходящих в современном обществе, направленных на развитие самовыражения индивида или группы людей; изменения формообразующих принципов в создании костюма и эстетических предпочтений.

Согласно Государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности «...необходимо создание конкурентоспособной, устойчивой, структурно сбалансированной промышленности, способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду, разработки и применения передовых промышленных технологий, освоение новых рынков инновационной продукции,... эффективно решающей задачи обеспечения экономического развития страны». Заявленные задачи можно решить путем переориентации производства, которая наблюдается во многих отраслях легкой промышленности, в том числе и обувной. Предприятия обращают внимание не только на совершенствование технологических процессов, но и на немаловажные составляющие любого производства – процессы налаживания механизмов маркетинга, предпроектных разработок и логистики.

Таким образом производителям необходимо адаптироваться к рыночным условиям, изготавливая обувь широкого ассортимента. Основные методы конкуренции включают в себя дизайн продукта, качество, имидж фирмы, стоимость изделия, маркетинг и продвижение, поддержку и обслуживание клиентов, способность удовлетворять обязательства доставки для розничной торговли. Процесс разработки новых коллекций и доставка их клиенту требует определенных временных затрат, сокращение которых позволяет быстрее реагировать на тенденции спроса и создавать конкурентоспособные изделия.

Потребности покупателей, которые призван удовлетворить рынок, продиктованы общемировой тенденцией в мире моды к самовыражению посредством костюма. Стремление человека к обособленности и самовыражению в социуме, обусловленное отчасти историческим аспектом, побуждает различные отрасли легкой промышленности, экономики, и маркетинг в том числе, внедрять новые стратегии для производства и реализации товаров и услуг.

Созданию конкурентоспособного ассортимента товаров обувной промышленности на отечественном рынке способствует использование эффективных инструментов на стадиях предпроектных разработок коллекций обуви. Современный рынок предлагает широкий ассортимент обуви различной

конкурентоспособности, которая формируется потребителем и зависит от многих факторов, в частности 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, способный удовлетворить приверженность потребителя к свободе и творчеству. Одним из действенных инструментов, который служит своеобразным «проводником» между запросами потребителей и производителем является кастомизация. Она активно практикуется мировыми брендами, в том числе, производящими обувь, в то время как в российской обувной промышленности функция придания товару особых характеристик, в соответствии с требованиями потребителя, используется редко. С этой точки зрения диссертация на тему «Разработка методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации» является актуальной.

Степень научной разработанности избранной темы. Существенный вклад в решение проблем развития и совершенствования проектирования и производства обуви внесли В.А. Фукин, В.М. Ключникова, Т.С. Кочеткова, В.Е. Горбачик, Н.В. Бекк и др., в научных трудах которых разработаны методологические основы создания конструкций различного назначения, в том числе с использованием информационных технологий и телекоммуникационных систем.

Диссертационная работа соответствует пунктам 12. Разработка теоретических основ проектирования обуви, кожгалантереи и других изделий из кожи, в том числе автоматизированного. 14 «Разработка теоретических основ информационных технологий в кожевенно-обувной промышленности, направленных на разработку САПР и АСУ ТП», паспорта научной специальности 05.19.05 – Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий.

Объект исследования – процесс разработки конструкций различных типов обуви, теория и принципы кастомизации.

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

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

Для достижения поставленной цели 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.

Исследования проводились на кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи, в рамках научно-исследовательских работ МГУДТ на 2014-2018 гг., проблема 2 «Проблемно-ориентированные исследования в области перспективных технологий и дизайна», Тема 2.7 «Исследования в области перспективных технологий и

дизайна изделий из кожи», в рамках научно-исследовательских работ РГУ им. А.Н. Косыгина на 2019-23 гг., проблема 1 «Матричный подход к формированию цифровой индустрии 4.0 на промышленных предприятиях текстильной и легкой промышленности», Тема 1.2 «Развитие инновационного потенциала предприятий по производству изделий из кожи на основе современных цифровых технологий проектирования и быстрого прототипирования, а также в рамках стажировки по программе DAAD в University of Applied Sciences (Пирмазенс, Германия).

Методы исследования: Основой исследования послужил комплексный системный подход к формированию конкурентоспособных конструкций кастомизированной обуви. В работе использованы методы теоретического анализа, классификации, социологического исследования, современные методы и технические средства исследования потребительских предпочтений. Информационно-теоретической базой работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых по исследуемой и смежной проблемам, энциклопедическая и справочная литература, конструкторско-технологическая документация, теоретические и научно-практические основы технологии и конструирования изделий из кожи.

Научная новизна заключается в:

- концептуальном подходе к разработке конструкций обуви с позиций кастомизированного дизайна, включающего анализ психофизиологических данных и маркетинговых исследований, проектирование и изготовление экспериментальных образцов;
- определении критериев выбора актуальных компонентов современной моды, влияющих на формирование ассортиментного ряда обуви для кастомизации;
- разработке алгоритма проектирования и изготовления обуви массового производства с учетом кастомизации.

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.

Достоверность проведенных исследований базируется на согласованности аналитических результатов, использовании современных методов и средств проведения исследований. Апробация основных положений диссертации проводилась в научной периодической печати, конференциях, а также апробации на АО «Егорьевск-обувь» и ЗАО МОФ «Парижская коммуна».

Основные положения, выносимые на защиту:

- предложенная концепция взаимосвязи психотипов личности и гармоничных цветовых сочетаний для формирования актуального ассортимента на обувном производстве;
- разработанная классификация материалов обуви, используемая в процессе реализации методики проектирования изделий с элементами кастомизации;
- взаимосвязь темперамента человека и его предпочтений при выборе типа обуви различных сезонов носки и цветовой гаммы
- 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.

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.

Апробация и реализация результатов работы. Основные положения и результаты диссертации докладывались и получили положительную оценку 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.

Публикации. Основные положения научно-квалификационной работы (диссертации) опубликованы в 13 печатных работах, в том числе 3 статьи – в изданиях, входящих в «Перечень», утвержденный Высшей аттестационной комиссией.

Структура и объем работы. По своей структуре научно-квалификационная работа (диссертация) состоит из введения, четырех глав, выводов по каждой главе, общих выводов по работе, 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.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы, обозначены цели и задачи исследований, отражены научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе показано, что для реализации Государственной программы РФ по развитию легкой промышленности и повышению ее конкурентоспособности необходимо развитие инновационных способов проектирования обувных изделий. В связи с этим проанализировано такое явление современного рынка, как массовая кастомизация и выделены ее основные уровни, нашедшие широкое применение в различных областях производства и продаж. Показано, что для предприятий легкой промышленности наиболее эффективен подход совместной кастомизации, позволяющий учесть возможности предприятия и требования заказчика.

Поэтому для совершенствования предпроектных исследований рассмотрен основной принцип влияния нейромаркетинга на процесс принятия решения потребителем перед покупкой. Предложена концепция встраивания приемов нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок производства обуви.

Выявлено, что основным маркером современного рынка на протяжении последних лет является тенденция к его сегментации. Приведен ряд причин, способствующих созданию неоднородного спроса, и, влиявших на формирование требований к готовому продукту. Для оценки востребованности готовой продукции проведен анализ психотипов личности человека в соответствии с современными направлениями психологии. Хронологический обзор развития цветовых теорий и фундаментальных цветовых систем позволил

определить зависимость между цветовыми предпочтениями и типом темперамента человек.

Во второй главе для определения подходов к формированию востребованного и актуального ассортимента обувной и кожгалантерейной продукции проанализированы основные факторы и механизмы воздействия на потребительское поведение. Представлены результаты проведенных маркетинговых исследований на территории Российской Федерации и Федеративной Республики Германия, основной целью которых являлось выявление уровня готовности покупателей к внедрению функции кастомизации. Это позволило установить связь между темпераментом человека и его предпочтениями при выборе типа обуви и цветовой гаммы в зависимости от того или иного сезона носки.

Отдельный блок проведенных исследований посвящен вопросам отношения респондентов к моде. Исследования по данному вопросу базировались на результатах исследований на кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи на протяжении последних десяти лет, которые значимы для перспективных разработок в области проектирования обуви.

Полученные данные позволили установить, что в РФ молодые люди в возрасте от 18 до 35 лет, проживающие в мегаполисах, на регулярной основе интересуются модой, что говорит о высоком уровне развития вкуса у этой группы людей. Основным источником информации о модных изменениях из года в год остается Интернет. 2020 год и условия пандемии только укрепили популярность и авторитет этого источника, как основополагающего канала для обогащения информацией. Ключевыми критериями при выборе обуви у российского потребителя служат: удобство и эргономичность, актуальность модели и стоимость изделия. 68% респондентов, принявших участие в исследованиях, хотели бы иметь возможность придать обуви индивидуальные характеристики при помощи онлайн-конструктора на официальном веб-сайте производителя. Более 48% опрошенных склоняется к варианту изменения такого вида обуви как полуботинки. Наиболее востребованными параметрами для изменений являются: декоративное оформление модели, способ крепления обуви на стопе и другие конструктивные характеристики. Стоимость приобретения кастомизированной обуви для российских потребителей составила от 5 до 10 тысяч рублей.

Немного иначе выглядят результаты исследования готовности к внедрению онлайн-конструкторов для взаимодействия потребителя и производителя, полученные на территории Германии. Респонденты в возрасте от 18 до 35 лет проживают, в основном, в небольших городах и мало

интересуются модными новинками, почти не следят за модой, а наиболее важными характеристиками при выборе обуви являются удобство и эргономичность, цвет и стоимость изделия. Приобретать обувь потребители Германии предпочитают в крупных сетевых магазинах. Большинство опрошенных, нечетко определили свое отношение к внедрению технологий придания обуви индивидуальных характеристик. Это можно объяснить тем, что наряду с широким ассортиментом изделий, немецким потребителям предоставляется качественный клиентоориентированный сервис, который ассоциируется с индивидуализацией.

Кастомизация обуви, по результатам исследования, показала себя как перспективное направление для развития обувных предприятий в нашей стране.

В третьей главе проанализированы актуальные модные тенденции и рассмотрен феномен популярности полуботинок в спортивном стиле – кроссовок. Проведен анализ работы двух крупных компаний, предоставляющих возможность российским покупателям применять кастомизацию в процессе выбора изделия.

Выявлено, что многие крупные производители стремятся перевести свое производство в экологичный аспект, в связи с тем, что тенденция к осознанному образу жизни становится одним из основных направлений развития общества. В обувном секторе ведущими законодателями экологичного направления являются производители спортивных товаров. Используемые ими разработки могут являться альтернативой при производстве повседневной обуви. Кастомизация может претендовать на статус экологической инициативы в мире моды в связи с тем, что, приобретая вещь, произведенную по индивидуальным требованиям, покупатель будет получать удовольствие в процессе эксплуатации дольше, чем от продукции серийного производства. Это сопряжено с увеличением срока службы и отсрочкой потребности в новом продукте. В работе проведен обзор и составлена классификация современных альтернативных материалов, используемых при производстве обуви ведущими мировыми производителями.

В четвертой главе представляются подходы к определению взаимодействия в системе «потребитель-производитель», в которой оба участника оказывают влияние на содержание предпроектных работ.

Основой для взаимодействия в системе служит комбинаторный метод формообразования, в качестве платформы для реализации принципов предложен онлайн-конструктор. Система «потребитель - производитель» базируется на идее рационального потребления, в которой потребитель осознает, что основными критериями в процессе выбора нового изделия является эргономичность, актуальность и этичность, в контексте осознанного

потребления. Объединение ведущих критериев выбора служат основой для возникновения потребности в новом изделии. Таким образом потребность является обдуманым результатом. Алгоритм функционирования системы «потребитель-производитель» представлен на рисунке 1.

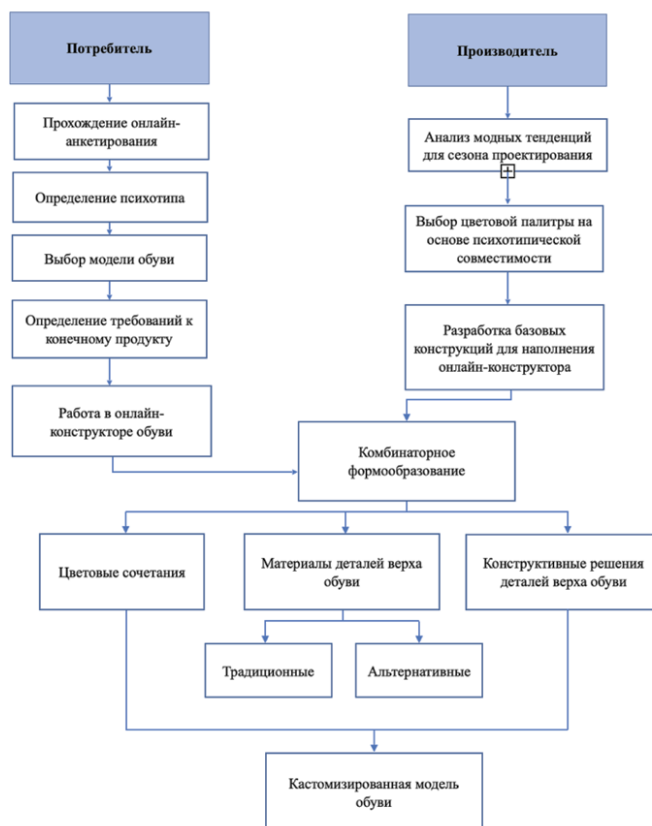


Рисунок 1. Алгоритм взаимодействия системы «потребитель-производитель»

Разработана структура базы данных, содержащая систематизированную информацию для клиентоориентированной корректировки конструкций, предназначенная для хранения и использования элементов, необходимых для проектирования повседневных женских моделей обуви. Систематизация охватывает визуальную характеристику конструктивных параметров модели, выбор формы, размеров и наличия в изделиях конструктивно-декоративных элементов. Используя базу данных, потребитель, путем сочетания конструктивно-декоративных элементов в произвольном порядке, а также рекомендаций, основанных на результатах научного исследования по подбору цветовых сочетаний в зависимости от типа темперамента потребителя, формирует индивидуальное изделие, что позволит предприятию изготавливать продукцию по индивидуальному заказу в условиях промышленного производства и обеспечит повышение уровня продаж готовой продукции. База

данных хранится на сервере Microsoft SQL localDb, в ее основе четыре таблицы (выбор параметров кастомизации, выбор деформации стопы, выбор пола/гендерного признака, выбор темперамента), которые отражают результаты анкетирования потребителя. Сформированные записи индивидуальных значений с соответствующим идентификационным номером в сводной динамической таблице «результаты» после нажатия кнопки «результаты», отправляются на сервер, где происходит их обработка, установление соответствия в таблицах параметров кастомизации. База данных обеспечивает оснащение модельера-конструктора исходной информацией для проектирования актуальных конструкций обуви.

Для визуализации последовательного процесса вовлеченности потребителя в этап предпроектных разработок и обеспечения работы онлайн-конструктора разработан web-сайт. На первом этапе кастомизации при помощи онлайн-конструктора потенциальному покупателю предлагается пройти опрос, результаты которого отобразят его основные данные: среди них тип темперамента, наличие тех или иных деформаций стоп. После сбора информации о предпочтениях, потребитель попадает на страницу онлайн-конструктора, где ему предоставлена возможность модификации выбранной им модели обуви (рис. 2).















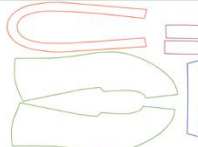





Рисунок 2. Страницы web-сайта

Набор вариативных сочетаний возникает как результат автономной работы двух отдельных ветвей предпроектной деятельности. С одной стороны, на предприятии-производителе в процессе подготовки новой коллекции

проводится анализ и выявляются актуальные модные компоненты наступающего сезона, формируется соответствующая цветовая палитра и определяются основные конструктивные формы изделия. С другой стороны, выявляются конкретные требования потребителя к конечному продукту. На этапе принятия решений потребителем в процессе выбора нами предложено задействовать свойства темпераментов личности. Соответственно варианты выбора для потребителя заведомо ограничены параметрами, полученными при анкетировании.

Применение комбинаторного метода формообразования в контексте психотипа личности потребителя рассмотрено на примере трех моделей полуботинок осенне-весеннего сезона носки, которые составляют основу кастомизации в онлайн-конструкторе. Вид обуви «полуботинки» выбран по результатам социологических исследований, которые представлены во второй главе работы: респонденты, представляющие четыре типа темперамента, выбрали именно этот вид обуви для использования в демисезонный период. В ходе анализа модных тенденций сезона ss'21 выделено три основных модели полуботинок – «дерби»-полуботинки с настрочными берцами, лоферы и полуботинки в спортивном стиле; выявлены актуальные конструктивные формы и элементы, характерные для обуви исследуемого сезона. На основе полученных данных составлена матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента (табл. 1 фрагмент).

Таблица 1. Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний (фрагмент)

Тип темперамента потребителя	Базовые цветовые комбинации для психотипа (1. Весна; 2. Лето)	Базовое решение модели	Грунт наружных деталей верха модели	Наружные детали низа	Детализировка модели	Цвет для сезона ss'21	Варианты кастомизации модели для психотипа	Пример кастомизированной модели для конкретного психотипа личности
Сангвиник						 		 
						 		 

На основе исследования гармоничных цветовых сочетаний, подходящих для определенного психотипа личности, разработанной базы данных форм

прообразов моделей обуви и макета сайта для работы онлайн-конструктора нами предлагается алгоритм реализации методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации. Методика проектирования предполагает реализацию следующих этапов:

I - разработка цветовой палитры коллекции;

II - выбор прототипов моделей и эскизное проектирование;

III - наполнение базы данных формообразующими элементами обуви;

IV - активация работы онлайн-конструктора.

Предложенная методика проектирования является универсальной и может быть использована на любом предприятии, специализирующемся на выпуске обуви различного назначения, в том числе специальной, включая медицинскую.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ

1. Рассмотрены причины сегментации рынка, понятия «кастомизация» и «персонализация», предпосылки развития «массовой кастомизации» для определения основных терминов и процессов, используемых в сфере маркетинговых исследований. Выявлено, что внедрение функции кастомизации в процесс обувного производства может являться способом сегментации продукции, который в наибольшей степени способствует удовлетворению потребности определенной группы покупателей.

2. Дано общее представление об основных направлениях использования нейромаркетинга в процессе реализации готовой продукции. Предложена концепция встраивания принципов нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок производства обуви.

3. Проанализированы типологии темпераментов личности, предложено в качестве основы для сегментации продукции использовать психофизиологическую и психологическую типологии. В хронологической последовательности проведен анализ становления и развития цветowych теорий, обосновывающих образование гармоничных цветowych сочетаний, описан принцип действия наиболее распространенных цветowych систем. Предложена взаимосвязь между типом темперамента личности и наиболее подходящим для него основным цветом для построения алгоритма подбора гармоничного цветowego сочетания, которое может использоваться в проектировании обуви.

4. Проведено социологическое исследование, которое позволило:

- оценить вовлеченность респондентов в модные тенденции;
- выявить потребительские предпочтения при выборе сезонной обуви в зависимости от типа темперамента респондента;
- определить основные критерии выбора обуви потребителями;

- оценить уровень готовности потенциального потребителя к внедрению функции кастомизации;
 - выявить основные различия между потенциальными потребителями двух стран - России и Германии и подтвердить необходимость внедрения функции кастомизации на этапе производства обувных изделий в нашей стране.
5. Установлены зависимости между предпочтениями и типами темперамента потребителей. Полученные результаты подтверждают необходимость разработки механизмов взаимодействия системы «потребитель-производитель» для кастомизации обуви на стадии предпроектных разработок.
 6. Представлен анализ наиболее крупных онлайн-конструкторов, доступных для российского потребителя, обозначены их основные преимущества и недостатки. Разработана классификационная матрица материалов, которые составляют основу наполнения онлайн-конструкторов обуви при кастомизации.
 7. Предложен шаблон онлайн-конструктора, определяющий комплекс работ в системе «потребитель-производитель», отвечающий требованиям как потенциального покупателя, так и условиям, выдвинутым на предпроектной стадии.
 8. Разработана база данных (вид и версия системы управления Microsoft SQL localDb) для систематизации визуальных параметров и конструктивных характеристик моделей обуви в онлайн-конструкторе.
 9. Разработана методика проектирования обуви, реализующая различные варианты кастомизации в условиях массового производства на основе комбинаторного метода формообразования изделий, которой отвечает задачам «бережливого производства», нацеленного на постоянное повышение уровня удовлетворенности потребителей и качества выпускаемого продукта.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

1. Результаты работы рекомендуется использовать в учебном процессе вузов, осуществляющих подготовку бакалавров, магистров и аспирантов по в области конструирования и технологии изделий легкой промышленности, в организациях дополнительного образования, ориентированных на цифровизацию экономики и на предприятиях, выпускающих модельную и повседневную обувь, готовых к внедрению кастомизации в производство.
2. Дальнейшие исследования могут быть направлены на развитие процессов формирования ассортиментной политики обувных предприятий, совершенствование работы дизайнера и модельера-конструктора в цифровой среде.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ

Статьи в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

1. Рыкова Е. С., Медведева О. А. Концепция формообразующих принципов в системе «Человек – Обувь – Окружающая среда» [Текст] // Дизайн и технологии. – 2019.–№ 72 (114). – с. 34-39.
2. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Кастомизация как основной вектор развития предприятий легкой промышленности в новых условиях рынка [Текст] // Научный журнал «Костюмология». – 2021 №1, <https://kostumologiya.ru/PDF/21IVKL121.pdf> (доступ свободный).
3. Медведева О. А., Рыкова Е.С., Костылева В. В. Концепция проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации // Дизайн и Технологии. - 2021. - 83 (125) - с. 22-28.

Статьи в прочих изданиях:

1. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Кастомизация – практика создания индивидуального дизайна // Сборник научных статей Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности. – Витебск, 2018. – с. 176-178.
2. Рыкова Е. С., Медведева О. А., Фокина А. А. Анализ этапов развития конструкций обуви в системе «человек-обувь-окружающая среда» // Альманах мировой науки. – 2018. - №5(25). – с. 38-43.
3. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Инклюзивная мода как часть эргодизайна. // Сборник научных трудов Эргодизайн как инновационная технология проектирования изделий и предметно-пространственной среды: инклюзивный аспект. – Часть 1. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – с. 97-99.
4. Рыкова Е. С., Медведева О. А. анализ перспективности разработки коллекций обуви и аксессуаров, изготовленных из альтернативных материалов. // сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума «Современные инженерные проблемы в производстве товаров народного потребления» Международного Косыгинского Форума «Современные задачи инженерных наук» (29-30 октября 2019 г.). – М.: РГУ им. А.Н.Косыгина, 2019. Часть 1. – с 182-185.
5. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Влияние принципов нейромаркетинга на этапе производства. // Сборник материалов всероссийской научной конференции молодых исследователей «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития» (Вектор-2019). - М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2019. Часть 2. – с. 29-31.

6. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Кастомизация как основной инструмент в производстве. // Сборник материалов Национальной молодежной научно-технической конференции. – Иваново: ИВГПУ, 2020.– №1. – с. 445-447.
7. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Анализ готовности потребителей России и Германии к внедрению функции индивидуализации в массовое производство обуви. // Сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием, посвященной Юбилейному году ФГБОУ ВО «РГУ им. А. Н. Косыгина (14-16 апреля 2020 г.). Часть 2. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – с. 190-193.
8. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Интерактивная среда для потребителей с ОВЗ в различных точка продаж. // Концепции, теория, методики фундаментальных и прикладных научных исследований в области инклюзивного дизайна и технологий: сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической заочной конференции (25- 27 марта 2020 г.). Часть 2. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – с. 6-8.
9. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Анализ готовности потребителей к внедрению функции индивидуализации обуви в условиях массового производства. // Материалы докладов 53-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. – Витебск: Витебский государственный технологический университет, 2020. – с. 118-120.
10. Медведева О. А., Рыкова Е. С. Процесс создания ассортиментной матрицы на этапе предпроектных разработок. // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (Инновации-2020). Сборник материалов Международной научно-технической конференции. Часть 1. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2020. – с. 194-196.

МЕДВЕДЕВА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУВИ МАССОВОГО
ПРОИЗВОДСТВА С ЭЛЕМЕНТАМИ КАСТОМИЗАЦИИ**

Автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата технических наук

Усл.-печ. 1,0 п.л. Тираж 80 экз. Заказ № _____

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1

Отпечатано в РИО ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»