

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)**

На правах рукописи



Медведева Ольга Андреевна

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

Специальность 05.19.05

Технологии кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата технических наук

Научный руководитель

кандидат технических наук, доцент

Рыкова Е. С.

Москва - 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАСТОМИЗАЦИИ	
ОБУВИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	12
1.1 Сегментация рынка как индикатор массовой кастомизации.....	12
1.2 Нейромаркетинг в цикле развития продукта	20
1.3 Анализ типологий темперамента человека.....	29
1.4 Теории о цвете и цветовые теории.....	40
Выводы по первой главе.....	54
ГЛАВА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРТРЕТА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ	
КАСТОМИЗИРОВАННОЙ ОБУВИ.....	56
2.1 Классификация факторов потребительского поведения.....	57
2.2 Проведение социологического исследования	65
2.2.1 Социологические исследования на территории Российской Федерации.....	67
2.2.2 Социологические исследования на территории Федеративной Республики Германии.....	87
Выводы по второй главе.....	96
ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	
ПРОИЗВОДИТЕЛЯ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ	99
3.1 Анализ онлайн-конструкторов, доступных для российского потребителя.....	99
3.2 Анализ современных направлений развития компаний, специализирующихся на продукции легкой промышленности.....	107
Выводы по третьей главе.....	116

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУВИ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЭЛЕМЕНТАМИ КАСТОМИЗАЦИИ	118
4.1 Общие подходы к определению взаимодействия в системе «потребитель- производитель»	118
4.2 Разработка структуры базы данных для кастомизации обуви в условиях массового производства.....	121
4.3 Разработка методики проектирования обуви на основе типов темперамента потребителя.....	128
Выводы по четвертой главе.....	132
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ.....	133
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	135
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	145
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	150
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	154
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	167
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	169
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	173

ВВЕДЕНИЕ

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», в частности подпрограмме «Развитие легкой промышленности, народных художественных промыслов, индустрии детских товаров», «...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» [1]. 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.

В соответствии с данными, приведенными в Стратегии развития легкой промышленности Российской Федерации на период до 2025 года – «...Средние сроки поставки из Китая при условии доставки морем – около 8-10 недель. При производстве в России сроки можно сократить до 3-4 недель». Помимо существенного сокращения сроков поставки готовой продукции, заметно может измениться и доля потребления обуви на российском рынке. «Основные драйверы роста российского рынка обуви – увеличение удельного потребления обуви на человека и повышение средней стоимости пары. Россия в потреблении

обуви сильно отстает от развитых стран (3 пары в год в России против 5-6 в Европе и 7-8 в США). К 2025 году этот показатель может возрасти до 4 пар на человека...» [2].

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.

Основные положения, выносимые на защиту:

- 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.

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» (Приложение Д).

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. (Приложение 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 175 страницах машинописного текста, содержит 67 рисунков, 4 таблицы. Список литературы включает 100 библиографических и электронных источников. Приложения представлены на 32 страницах.

ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАСТОМИЗАЦИИ ОБУВИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

1.1 Сегментация рынка как индикатор массовой кастомизации

Актуальные тенденции мировой экономики неуклонно ведут к коренным изменениям в области конкурентообразующих факторов, акцент смещается от ценовых критериев к технологическим. Эту тенденцию определяют окончание одного из этапов научно-технического прогресса и истощение интенсивности темпов развития. Новым этапом для большинства производств различных сфер в развитых странах становится переориентированность на удовлетворение индивидуальных запросов. На формирование неоднородного потребительского спроса оказали влияние такие факторы как:

- *Изменение демографической ситуации и социального устройства в мире.* В настоящее время формат «традиционной» семьи уступает свои позиции, большую долю составляют неполные семьи. Так, например, во всем мире заметно увеличилось количество домохозяйств из одного человека, как правило, это молодые люди в возрасте до 35 - 40 лет, не состоявшие в браке, которые отложили создание семьи в связи с карьерными притязаниями, либо люди в разводе. Также большой процент составляют так называемые «переукомплектованные семьи», когда супруги, состоящие во втором или третьем браке, проживают совместно с детьми от предыдущих браков. Такое разнообразие семейных структур приводит к расширению и дифференциации потребительского спроса.
- *Религиозные и этнические факторы.* Во время формирования «общества потребления», приблизительно в середине XX века, большинство европейских стран имели весьма однородный религиозный и этнический состав. К концу XX века ситуация существенно изменилась, преобладание толерантности и политкорректности в мировой политике привели к образованию мультикультурных обществ, взаимному проникновению и культурному обмену между различными этническими и религиозными группами. С точки зрения

потребительских предпочтений культурный обмен происходил посредством направлений молодежной субкультурной трансформации, кинематографа, музыки и национальной кухни, важным фактором стали и межнациональные браки. На территории нашей страны процесс интеграции и интернационализма происходил еще во времена СССР, и существенно ускорился после его распада.

- *Экономический фактор.* В XX веке во всех странах значительно увеличился разрыв доходов во всех группах населения, помимо этого произошло существенное подразделение внутри основных групп на подгруппы, образуется так называемый средний класс.
- *Условия труда.* После перехода к постиндустриальному обществу существенно изменились условия труда. Если раньше основная масса работала в стабильном стандартизированном графике (заводы, сельскохозяйственные предприятия и т. д.), то с появлением офисных сотрудников появилась возможность создать индивидуальные условия труда.
- *Психологические факторы.* XX век – переломный в сознании и поведении людей. Общество освобождалось от жестких норм и рамок, накладываемых религиозными институтами и идеологическими догмами. Индивид начал самовыражаться посредством приобретения тех или иных вещей, которые помогали ему обозначить свой материальный статус. Этот процесс был активно поддержан рынком, а реклама и маркетинг подхватили идею активного использования идеи самовыражения через потребление [3].

Под влиянием вышеуказанных факторов потребитель становится более дифференцированным по своим ценностям и вкусам, социальному и демографическому положению, что в свою очередь изменяет спрос: от массового он переходит в разряд сегментированного. Внедрение на всех этапах производства современных технологий создает возможность максимальной персонализации предложений на рынке, предоставляя покупателю ощущение его уникальности. Постепенно, в процессе глобальной информационной революции, сегментирование рынка и позиционирование товаров для определенных групп переросло в массовую кастомизацию. Компании в новых

условиях функционирования, где компьютерное проектирование, робототехника, информационные системы логистики и новейшие технологии тесно переплетаются, создают как новые способы производства, так и средства коммуникации с клиентом. Формирование новой тенденции – индивидуализированного производства, возникает как следствие изменения социальных процессов, экономической жизни общества и др.

Кастомизация и персонализация остаются одними из ключевых понятий в маркетинге на протяжении долгого времени. Довольно часто эти два слова используются как взаимозаменяемые, но они не являются синонимами, хотя результат, к которому стремятся эти понятия, один - пути достижения цели разнятся. Кастомизация выполняется пользователем; как правило, для этого используется приложение, дающее возможность пользователю производить изменения с целью адаптации конечно продукта в соответствии с предъявляемыми требованиями. Персонализация производится непосредственно приложением, с учетом ранее изученных предпочтений пользователя, данный маркетинговый инструмент все чаще используется на площадках онлайн продаж. Другими словами, персонализация — это результат работы алгоритмов системы, используемой пользователем. Как правило, пользователям сразу предлагается набор товаров или услуг, подходящий именно им, в соответствии с историей посещения веб-ресурса ранее.

Согласно оксфордскому словарю, кастомизация – это действия, направленные на создание или изменения чего-либо в соответствии с потребностями пользователя или потребителя [4]. Слово происходит от английского «customer», что в переводе означает клиент, потребитель. В маркетинге существует большое количество определений, одно из которых, являющееся наиболее оптимальным в рамках работы, описывает кастомизацию как адаптацию массового продукта под запросы конкретного потребителя путем частичного изменения продукции под конкретные требования, доукомплектование товара дополнительными элементами или принадлежностями [5].

Маркетинг, как и любая сфера научного познания, постоянно находится в развитии. Если принципы, формировавшиеся в индустриальную эпоху, были направлены на изучение и дальнейшее удовлетворение материальных потребностей, то современные реалии диктуют иной ход развития. В современном мире человек консолидирован в своем стремлении отделения от общества в целом, поэтому потребитель нуждается в решении своих собственных проблем посредством приобретаемого товара. Приоритетным направлением для развития маркетинга становится: переход от группового к сегментному способу удовлетворения нужд потребителя. Кастомизация стала новым рыночным подходом в условиях высокой конкуренции и снижения эффективности традиционных маркетинговых инструментов. Все больше компаний предоставляют потребителю возможность создать необходимый продукт, взамен длительным и затратным исследованиям, таким образом на рынке появляются так называемые «персональные продукты». Понятие массовой кастомизации предложено Стэнном Девисуом: кастомизация — это производство товаров и услуг, призванных удовлетворить потребности отдельного клиента с эффективностью, близкой к массовому производству [6].

Основной функцией кастомизации является создание у потребителя ощущения того, что продукт изготавливается лично для него, с учетом личных потребностей. Стоит заметить, что феномен кастомизации известен довольно давно, под это понятие можно отнести работу ремесленных мастерских, где товар производился с учетом пожеланий заказчика. Однако промышленная революция, возникшая в Англии в середине XVIII века, а затем распространившаяся в остальные страны Европы и США, привела к усреднению товарного ассортимента и сокращению количества предложений на рынке, данная тенденция отразилась на всех производственных сферах от продуктов питания до средств передвижения. Массовые товары не могли в полной мере удовлетворить индивидуальные потребности, но таким образом происходило снижение себестоимости товаров. На определенном этапе развития рынка продукты массового производства являлись своего рода компромиссом между

желанием покупателя и возможностями производителей. Современная экономика стремится к частой сегментации рынка, что по мнению Филиппа Котлера ведет к сверхсегментации, это приводит к образованию так называемых ниш и может называться индивидуальным маркетингом [7].

В исследовании американских ученых Arnold Kamis, Marios Koufaris и Tziporah Stern, посвященном онлайн-кастомизации продукции, было выявлено, что пользователи чувствуют большее удовлетворение при использовании интерфейса кастомизации по сравнению с посещением магазина [8]. В современных реалиях покупателю становится намного проще воспользоваться компьютером или смартфоном, чтобы приобрести необходимый продукт, интернет-шопинг существенно экономит время и помогает избежать незапланированных покупок, поэтому многие крупных производителей одежды и обуви имеют на своих официальных сайтах раздел «интернет-магазина». В большинстве случаев именно в интернет-магазине располагаются предложения по кастомизации понравившегося продукта. Эта функция получила название «массовая кастомизация».

Массовая кастомизация – это стратегия, следствием которой является продукт, за счет некоторой формы взаимодействия компании и потребителя на этапе изготовления, на уровне операций сборки; для создания индивидуальных продуктов с производственной себестоимостью и денежной стоимостью на уровне аналогичных товаров, производимых серийно [9]. Используя данную концепцию, производители уделяют большое внимание производству, так как уверенность в востребованности готовой продукции возрастает во много раз. Покупателям не нужно решать какой продукт они предпочитают, скорее, им предоставляется возможность создать продукт, необходимый именно им, отвечающий собственным требованиям.

В наши дни потребность в самореализации в обществе выступает на первое место, отчасти данные перестройки общественных взглядов происходят в следствие исторических эпох. Конечно, в послевоенную эпоху у людей были совсем иные ориентиры, в современном же обществе значение костюма в целом

претерпело изменения: одежда служит не только для того, чтобы обеспечить комфорт человеку в процессе его взаимодействия с окружающей средой, она помогает отражать свой стиль и выделять себя среди других людей. Отправной точкой в процессе кастомизации является вовлечение потребителей в процесс проектирования, посредством выбора модели, цветовых комбинаций и других конфигураций продукта. Интеграция покупателя в процесс производства также выступает своеобразным фактором удовольствия и вовлечения, что существенно повышает значимость массовой кастомизации. Иногда у потребителя нет определенных предпочтений, в таком случае во время вовлечения, в ходе придания индивидуальных характеристик товара, творческий процесс помогает сделать более осознанный выбор [10]. Кроме того, компания-производитель получает дополнительную информацию о предпочтении своих клиентов, вновь полученные знания могут быть полезны для создания портрета общей целевой группы и использоваться в дальнейшем для разработки основных продуктов.

Кастомизация является инструментом, с помощью которого предприятие-изготовитель и клиент приходят к общему решению, касающемуся готового продукта. Экономист и автор многочисленных статей по экономике и маркетингу, В. Joseph Pine II, и его соавтор James H. Gilmore в своей статье «The four face of mass customization» («Четыре грани массовой кастомизации») выделяют четыре уровня кастомизации, которые называют collaborative, adaptive, cosmetic, transparent (совместный, адаптивный, косметический, прозрачный), соответственно.

- Подход, который чаще всего ассоциируется с термином массовая кастомизация, так называемая совместная кастомизация, подходит для предприятий, клиенты которых не могут легко сформулировать свои требования к конечному продукту и выбрать из большого количества вариантов. В качестве примера такого подхода авторы статьи предлагают рассмотреть опыт компании Paris Miki. Японский продавец оправ для очков разработал систему дизайна «Mikissimes», которая избавляет клиента от необходимости пересмотра большого количества вариантов оправ при выборе очков. Система производит

оцифровывание контуров лица покупателя и создает цифровое изображение, также программа учитывает индивидуальные пожелания клиента, касающиеся вида, формы и дизайна, затем потребитель и оптик совместно корректируют характеристики линз. В конечном итоге покупатель в тот же день получает новые очки, соответствующие его собственным представлениям и необходимым медицинским характеристикам.

- Адаптивная кастомизация предлагает стандартный продукт, разработанный таким образом, чтобы покупатель мог менять его характеристики самостоятельно. Такой метод подходит для предприятий, клиенты которых хотят, чтобы конечный продукт проявлял свои характеристики по-разному, в зависимости от представленных условий. Отражением адаптивного подхода является, по мнению авторов статьи, деятельность американской компании из штата Пенсильвания, специализирующейся на разработке и производстве систем освещения – Lutron Electronics Company. Используя системы, запрограммированные для определенных условий работы, например, соединяя различные источники света в одной комнате, потребители могут настроить освещение в своем доме различными способами, вместо того чтобы настраивать каждый переключатель отдельно.

- Косметическая кастомизация по-разному представляет продукт потребителю, основная суть подхода состоит в том, что функциональная сторона не подвергается изменениям, отличается только способ представления продукта. Вариантом такой кастомизации может служить индивидуальная упаковка товара, либо изменение определенных атрибутов продукта, не несущих конструктивных характеристик. В качестве примера косметической кастомизации приводится деятельность компаний, специализирующихся на производстве и упаковке орехов. Вследствие модернизации производственных процессов удалось наладить производство партий продукта различных объемов, изменить упаковку в соответствии с ее объемом, тем самым удовлетворив запрос каждого отдельного розничного продавца.

- Прозрачный подход представляет своего рода уникальный товар или услугу, не сообщая о том, что они были адаптированы для них. Подход может быть использован для постоянных клиентов компании, потребности которых предсказуемы. Работы построена на наблюдении за покупательским поведением клиента и на основе этого выстраивается ряд предложений, в рамках имеющихся возможностей компании. Авторами рассматривается деятельность американской компании ChemStation, из штата Огайо, которая специализируется на индивидуализации продукции, а именно на производстве промышленных составов для мытья автомобилей. В ходе независимого анализа потребностей каждого клиента компания разрабатывает индивидуальный состав мыльной смеси, рассчитывая объем потребления продукта, ChemStation отправляет готовый продукт требуемого объема. Такая практика избавляет клиента от необходимости расчета количества раствора и подбора состава.

Каждая из рассмотренных компаний реализовала свою стратегию массовой кастомизации, но все они разделяют принципы, которые бросают вызов традиционным подходам, представленным на рынке [11]. Во времена господства на рынке глобальных корпораций, таких как Coca-cola, Ford, Nestle, P&G и других, был упущен довольно важный факт необходимости сегментации рынка в соответствии с потребностями клиента.

Анализ опыта компаний, применявших тот или иной вид индивидуализации товаров или услуг, позволяет сделать вывод, что для предприятий легкой промышленности наиболее эффективен подход совместной кастомизации, который использован компанией Paris Miki. В процессе производства продуктов, выпускаемых предприятиями легкой промышленности, приходится идти на так называемый «компромисс» между возможностями предприятия и требованиями заказчика, касающимися параметров ширины, длины или полноты изделия в зависимости от спецификации производства.

В обувном секторе покупателю нередко приходится сталкиваться с трудностями подбора обуви в магазине, это может быть разная полнота левой и правой стоп, сложности в выборе дизайна модели или подходящего материала в

изделии. Первоначально эти проблемы решались при очном присутствии покупателя в магазине. В настоящее время процесс упрощен и все действия по подбору обуви покупатель может сделать, не выходя из дома. В следующем разделе выделим основные функции кастомизации обуви на современном рынке.

Помимо повышения качества в сфере производства возрастают требования потребителя к конечному продукту. Если рассматривать процесс производства с точки зрения потребителя, то можно заметить, что он:

- 1) становится неотъемлемой частью при создании продукта – оказывает влияние на некоторые его процессы;
- 2) прикладывает минимальные усилия на поиск подходящего продукта для удовлетворения потребностей;
- 3) находится в «контакте» с производителем: его мнение и желания находят отклик в характеристиках готового продукта.

В свою очередь производитель должен иметь такой портрет потенциального потребителя, который поможет максимально точно определить для кого будет предназначен продукт. На наш взгляд, в портрете потребителя должны превалировать психоэмоциональные факторы, в связи с тем, что именно они влияют на принятие окончательного решения и ими руководствуется покупатель при совершении покупки. Для выявления основных характерных черт, присущих потребительскому поведению в процессе выбора товара и в момент совершения покупки, в следующих разделах диссертации будут рассмотрены воздействия на покупателя внешних и внутренних факторов, проанализированы инструменты нейромаркетинга.

1.2 Нейромаркетинг в цикле развития продукта

Нейромаркетинг представляет собой набор методов изучения поведения покупателей, способов воздействия на него и вызванных ответных реакций, а также когнитивной психологии.

Целью нейромаркетинга является поиск способов определения предпочтений потребителя без применения субъективных методов получения информации о них, и формирование рекламных сообщений, склоняющих потребителя к покупке до момента осознания своей позиции.

Многие зарубежные эксперты утверждают, что человек несвободен в своем выборе, большинство покупок совершается под давлением рынка. Понятие «нейромаркетинг» появилось относительно недавно, в начале 2000-ых годов, благодаря голландскому ученому Эйлу Смидтсу [12]. Широкую популярность нейромаркетинг получил в 2010-ых годах, к этому времени уже было написано большое количество книг и статей, проведены исследования в этой области. Наряду с некоторыми преимуществами, которые открывались перед исследователями, возникли и первые опасения потребителей. Так, например, поднимался вопрос о сохранении конфиденциальности данных потребителей, в связи с тем, что рамки для оценивания не регламентированы; подверглась сомнению безопасность манипуляций с психологической природой человека, затрагивающих центральные и периферийные пути нервной системы, появились опасения, что покупателя будут вынуждать покупать конкретный товар, в котором заинтересован производитель [13].

Выделяют два больших направления воздействия на сознание потребителя - физиологию и психологию. К физиологии относят: зрение, обоняние и слух. Большую часть информации человек получает и воспринимает глазами, эти знания применяются для создания рекламы. Важными являются многие детали: цвет, шрифт, яркость — все это играет большую роль в работе с покупателем. Именно для восприятия глаз выделяются так называемые «горячие точки» - места (в основном на витрине), куда человек смотрит в первую очередь. Информация о запахе практически сразу попадает в кору головного мозга и может храниться там на протяжении всей жизни человека. Запахи помогают составлять определенные образы в памяти, поэтому довольно часто в торговых залах используются те или иные ароматы для привлечения клиентов. Например, в сетевых супермаркетах при входе довольно часто располагается отдел с

выпечкой, так как запах свежеспеченного хлеба пробуждает аппетит и вызывает желание сделать покупку [14]. Разный ритм музыки по-своему влияет на поведение человека. Так, спокойная музыка способствует неторопливому и вдумчивому выбору товаров, а быстрые ритмы обычно используются на распродажах. Все мультисенсорные органы формируют полное представление о товаре, помогающее покупателю сделать соответствующий выбор.

При воздействии на покупателя с точки зрения психологии, информация поступает человеку на подсознательном уровне путем различных шаблонов - страхов, воспоминаний, ассоциаций. Довольно часто фармацевтические компании манипулируют различными страхами людей, касающимися здоровья. Чувство безопасности используют страховые компании, для продвижения систем охраны жилых помещений, автомобилей. В социальных сетях довольно часто используется таргетированная реклама - то есть реклама, направленная на определенную целевую аудиторию, которая с большей вероятностью заинтересуется данным товаром или услугой. (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 — Направления взаимовоздействий на потребителя

Первые исследования предпочтений и поведения покупателей были проведены на основе магнитно-резонансной томографии, которые определяли изменения в токе крови в зависимости от той или иной нейронной активности мозга; при проведении энцефалограммы отмечались колебания функций

мозговых структур; отслеживалось направление взгляда и лицевые движения [15].

В 2018 году Лондонским университетом проведен эксперимент: количество участников 102 человека, средний возраст 29 лет. В ходе эксперимента участникам было предложено восемь художественных произведений четырех жанров. Образцы выбирались как наиболее известные в том или ином жанре, с доступом к аудио- и видеоадаптации. Для определения результатов использовалась специально разработанная шкала вовлеченности, которая отражала физиологические показатели испытуемых. Для оценки результатов на участниках эксперимента находился датчик, фиксирующий частоту сердечных сокращений, электродермальную активность и температуру тела. В каждом испытании участник читал краткий синопсис сюжета для ознакомления с контекстом произведения, затем они смотрели видео на экране или слушали аудио - фрагмент. После этого заполнялась анкета, где в баллах отражалась степень вовлеченности человека. Респонденты отметили, что представленные видеоролики в среднем на 15% интереснее, чем аудиофрагменты. По измеренным физиологическим показателям выявлено, что участники проявили большую нейроактивность при прослушивании аудиофайлов, их температура тела, частота сердечных сокращений и показатели эктодермальной активности резко возросли. Таким образом можно утверждать, что аудиозапись вызывает большую когнитивную и эмоциональную работу. Одним из художественных произведений, предложенных участникам эксперимента, был роман Р. Р. Мартина «Игра престолов», экранизация видефрагмента транслировалась на кабельном канале НВО [16]. Динамика физиологических показателей при просмотре и прослушивании показана на рисунке 1.2.

Результаты, полученные в ходе эксперимента, показали, что предпочтения людей могут не совпадать с действительностью. Человеку не всегда удается объективно оценить свои эмоции и чувства.

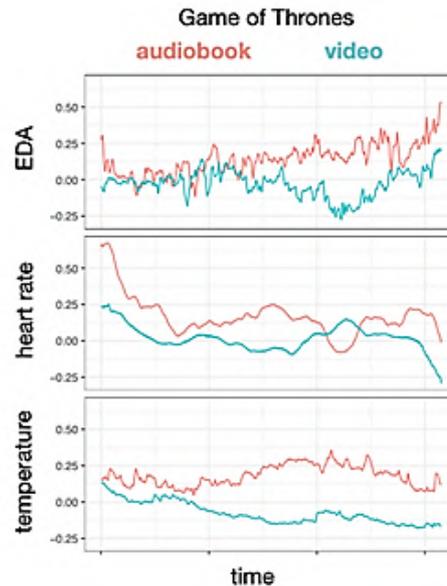


Рисунок 1.2 — Данные физиологических показателей, полученные в результате эксперимента [17]

Нейромаркетинг основывается на том, что 95% мыслей и эмоций возникают прежде, чем человек осознает это.

Основные исследования в области нейромаркетинга акцентируют внимание на влиянии определенных участков головного мозга человека при реакции на тот или иной фактор, в том числе рекламу. Как отмечал американский нейрофизиолог Пол Маклин за реакции отвечают три отдела головного мозга — это неокортекс (новый, рациональный), лимбический (средний, эмоциональный) и рептильный мозг (старый, сенсорный) - популяризатором триединой модели в 1940-ых гг. являлся (рис. 1.3).

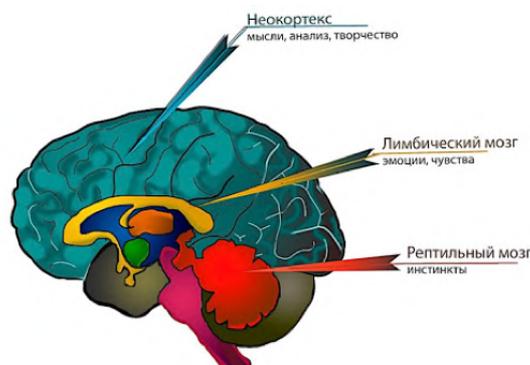


Рисунок 1.3 — Триединая модель мозга Пола Маклина [17]

Рептильный мозг включает в себя ствол мозга и мозжечок и отвечает за базовые функции жизнедеятельности организма. Лимбический мозг состоит из гиппокампа, мозжечковой миндалины и гипоталамуса, хранит опыт и воспоминания и отвечает за эмоции и оценочные суждения.

Неокортекс, в который входят полушария головного мозга, отвечает за самосознание и воображение [18]. Основным отделом, для которого «работают маркетологи», является неокортекс, он отвечает за анализ и рационализацию. Один из экспертов в сфере нейромаркетинга американец Кристоф Морин в своей статье писал: «Мозг отвечает за все аспекты поведения потребителей; сознательно мы используем только 20% мозга; мы не контролируем объем своего внимания, потому что заняты сканированием окружающей среды на предмет возможных угроз; выживание важнее всего, и поэтому нами фактически управляет самая старая часть мозга, известная как рептильный мозг». Кристоф Морин выделил шесть составляющих, которыми можно воздействовать на головной мозг покупателя:

1. Эгоцентризм. Обращение направленно на акцентирование преимуществ для клиента, большее внимание уделяется личности, а не превосходству компании;
2. Контраст. Преимущества демонстрируются в сравнении, именно поэтому в рекламе часто используется эффект «до и после»;
3. Использование материальных примеров. Для того, чтобы не допустить растягивания времени для принятия решения у покупателя, необходимо подбирать примеры из жизни;
4. Начало и конец. Наибольшая концентрация мозга наблюдается в начале и конце сообщения, поэтому важную информацию необходимо преподносить в начале и дублировать в конце;
5. Зрительные раздражители. Основной акцент необходимо делать на визуальные раздражители, в связи с этим представление товара должно быть максимально простым и ярким;

6. Эмоции. Для большего возбуждения реакции можно использовать наиболее сильные эмоции - тревогу, гнев или печаль [19].

В связи с тем, что на современном рынке представлен огромный ассортимент товаров всех категорий, потребительское поведение покупателя за последние несколько десятков лет в корне изменилось. На сегодняшний день большинство покупок производится спонтанно, часто действует алгоритм: чувствую — действую — обдумываю. Нейромаркетинг помогает брендам продавать свои товары таким образом, чтобы потребитель не только покупал, но и в процессе использования не жалел о приобретенном. Задача маркетинга - исследовать глубинные ассоциации, страхи, стереотипы и фундаментальные потребности, и понять, как они влияют на восприятие того или иного бренда и его продуктов.

Таким образом, в сложившейся ситуации перепроизводства товаров функции нейромаркетинга могут быть внедрены как инструмент, для рационализации ассортимента изделий, в том числе и обуви. Одна из наиболее известных методик нейромаркетинга — ZMET (Zaltman metaphor elicitation method) разработана в конце 1990-х гг. гарвардским профессором Джерльдом Залтменом и апробирована в таких крупных компаниях как: General Motors, Coca-Cola, Nestle, Procter&Gamble. Основная идея методики состоит в том, чтобы с помощью наборов специально подобранных изображений, вызывающих положительный эмоциональный отклик и активизирующих скрытые образы-метафоры, стимулирующие покупку, исследуются неосознанные процессы, происходящие в мозге потребителя. На сегодняшний день многие исследования в данной области активно применяются зарубежными компаниями. Основные кейсы методик появляются в открытом доступе. Путем извлечения бессознательных метафоричных образов удастся понять, как воспринимается поступающая в головной мозг человека информация. Основу метода для выявления ментальных моделей определяет сочетание нейробиологии, психоанализа, лингвистики, искусства и теории.

Опыт зарубежных компаний, довольно давно использующих принципы нейромаркетинга в своей деятельности, доказал его высокую эффективность. Показательным примером может являться уже ставший каноничным в этой области эксперимент с продукцией компании «PepsiCo» и «The Coca-Cola Company» [20]. В 2003 году директор лаборатории нейровизуализации медицинского колледжа в Хьюстоне Рид Монтегю повторил эксперимент, проведенный в 1970-ых годах, когда покупателям супермаркета предложили продегустировать содержимое двух идентичных немаркированных стаканов, наполненных напитками Pepsi и Cola соответственно. Тогда, благодаря проведенному эксперименту, Pepsi смогла положить конец долговременному доминированию Cola на рынке, так как более половины участников предпочли вкус Pepsi. Однако спустя почти 30 лет для определения того, что происходит в голове у шестидесяти семи добровольцев, эксперимент провели с использованием метода МРТ. На первом этапе повторили эксперимент, при котором участники тестировали два напитка в двух разных стаканах, в конечном итоге результаты почти полностью совпали с предыдущим экспериментом - более половины опрошенных отдали свое предпочтение напитку Pepsi. Во время дегустации этого напитка активизировались области головного мозга, отвечающие за приятные воспоминания и позитивные мысли - зоны дорсолатеральной префронтальной коры и гиппокампа. Но на второй стадии, участникам позволили узнать, какой напиток они будут пробовать, и тогда около 75% опрошенных отдали свое предпочтение Cola. Более того, было отмечено, что большая активность мозга перенеслась в другой отдел - в срединную предлобную область коры головного мозга, отвечающую за процессы понимания и высшие мыслительные процессы. Таким образом воспоминания из детства, рекламные компании, дизайн бутылки, цвет и запах, знакомые многим на протяжении многих лет, а кому-то с детства оказались сильнее рационального и естественного предпочтения вкуса напитка Pepsi [21].

Такой эксперимент можно провести на стадии предпроектных разработок в легкой промышленности. Как правило, предпроектный этап разработки

конструкций обуви начинается с исследования рынка, предпочтений потребителя и модных тенденций для конкретного сезона. Если эти действия осуществлять с позиции нейромаркетинга, то появляются дополнительные возможности создания коммерчески выгодных и актуальных коллекций обуви, которые [22].

Процесс использования принципов нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок представлен на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 — Встраивание нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок.

Ветвь, отвечающая за физиологическое влияние, учитывается в процессе создания визуального образа будущего продукта. Гармонично подобранная цветовая палитра работает как зрительный раздражитель. При формировании особой цветовой палитры, предназначенной для определенного типа темперамента личности, оказываемое воздействие работает более направленно. Вторая ветвь схемы отвечает за психологический аспект, основанный на предыдущем опыте, на который опирается потребитель в ходе выбора продукта.

Несмотря на то, что возможности нейровизуализации по отношению к прогнозированию продаж достаточно ограничены, она может присутствовать на этапе предварительного проектирования продукта. В связи с этим рассмотрим принципы нейромаркетинга через призму типологий темпераментов человека.

1.3 Анализ типологий темпераментов человека

Темперамент подразумевает под собой психические различия, к которым можно отнести глубину, интенсивность эмоций, характер действий и другие аспекты психической жизни человека. Проблема типизации на сегодняшний день остается неизученной до конца, но многие исследователи сходятся во мнении, что темперамент является своеобразным фундаментом, на котором базируется личность человека как социального существа. Каждого человека можно отнести к определенному типу личности. Люди отличаются друг от друга по различным критериям, например, мировоззрению, наклонностям и другим. На сегодняшний день существуют различные способы выявления сущности типологии личности.

Первые попытки типизации, по мнению Карла Юнга, швейцарского психиатра и основоположника глубинной психологии, были предприняты на Древнем Востоке, возникшая там теория о четырех тригонах - элементах огня, воды, воздуха и земли, которые в свою очередь подразделялись на известные всем знаки зодиака (тригон воздуха состоит из трех воздушных знаков - Водолей, Близнецы, Весы; тригон огня - Овен, Лев, Стрелец; тригон воды - Рак, Скорпион, Рыб; тригон земли состоит из знаков Тельца, Девы и Козерога), объясняла различие темпераментов человека и его предрасположенностей [23]. Психика человека уникальна, специфичность ее развития зависит от особенностей формирования организма под воздействием социальной среды.

В процессе изучения этой индивидуальной особенности человека на протяжении многих веков, ученые пришли к общему определению: темперамент — это биологическая основа, на которой формируется личность. Этот фундамент является отражением врожденных поведенческих аспектов. Вследствие этого

темперамент является наиболее устойчивой характеристикой среди всех психических особенностей человека. Учение о темпераменте связывают с именем Древнегреческого ученого Гиппократ, в своей книге «О священной болезни» он представляет разделение людей в зависимости от «порчи» мозга на желточных и флегматиков, основными элементами организма были приняты «жидкости» («соки»): кровь, флегма, желтая желчь и черная желчь, в связи этим **учение принято называть гуморальным** (от греч. - «жидкость») [24]. По мнению Гиппократ люди, как и природа, соответствующая четырем основным сторонам света - северу, востоку, югу и западу, в зависимости от места своего рождения отличаются друг от друга по душевному складу, который и был обозначен как темперамент. Темперамент характеризует личность не только по эмоциональным характеристикам, но и критериям отношения к себе, окружающим и к миру в общем (рис. 1.5).



Рисунок 1.5 — Темперамент по Гиппократу [25]

В связи с этим в дальнейшем стала использоваться классификация темпераментов, включающая в себя 4 вида - сангвинический, холерический, флегматический и меланхолический. Эту типологию ввел древнеримский медик и философ Клавдий Гален. Изначально им было предложено 13 видов темперамента, которые впоследствии были сведены к четырем [26].

Сторонником **гуморальной теории** в XVIII веке был немецкий философ И. Кант. В работе 1789 года «Антропология» он обобщил и систематизировал опыт предшественников, однако, в своих толкованиях допустил смешение понятий «темперамент» и «характер». Четыре вида темпераментов были разделены на две группы: темперамент чувств - сангвинический и меланхолический, и темперамент действия - холерический и флегматический. (рис. 1.6).



Рисунок 1.6 — Классификация темпераментов по Канту

В начале XX века возникла **конституционная теория**, суть которой заключалась в нахождении взаимосвязи между анатомическим строением человека и темпераментом: считалось, что свойства темперамента врожденны и зависят от телосложения человека.

В данной области наиболее известны работы немецкого психолога Э. Кречмера. На основе многочисленных клинических наблюдений он выяснил, что между строением тела человека и его психологическим складом существует определенная зависимость. Наиболее значимой является работа ученого «Строение тела и характер» («Körperbau und Charakter», 1921), где описано обследование около 200 больных.

В ходе исследований им выделено четыре типа строения тела:

- 1) Астенический - нем. Astenischer Habitus - «слабый»);
- 2) Пикнический - нем. Puknischer Habitus - «плотный, толстый»;
- 3) Атлетический - нем. Athletischer Habitus - «свойственный атлетам, борцам»;
- 4) Диспластический - менее определен (рис. 1.7).

Кречмер не отрицал смешение типов. Данные типы телосложений ученый соотнес с видами психических заболеваний.

С названными типами строения тела Э. Кречмер соотносит три выделенных им типа темперамента, которые он называет: шизотимик, иксотимик и циклотимик. Связь между телосложением и темпераментом он видел в обусловленности этих параметров химическим составом крови, влияющим на особенности гормональной системы.

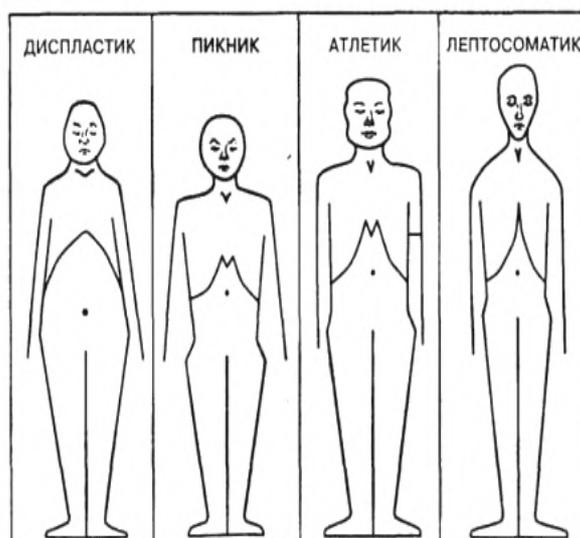


Рисунок 1.7 — Типология темпераментов по Э. Кречмеру [27]

В своей работе «Медицинской психологии» (1922 г.) Э. Кречмер выделил что:

1. Циклотемический - на основе пикнического телосложения;
2. Шизотимический - на основе лептомсомной конституции.

В качестве основных свойств темперамента Э. Кречмер рассматривал чувствительность к раздражителям, настроение, темп психической деятельности, психомоторику, индивидуальные особенности которых в конечном счете обусловлены химическим составом крови [28].

В 1940 году американский врач, психолог Уильям Шелдон провел анализ человеческого тела и вывел три компонента измерений, которые в свою очередь подразделялись на 7 разделов. Таким образом была разработана классификация личности в соответствии с типом телосложения. Система, разработанная

Шелдоном, напоминала типологию Э. Керчера. В зависимости от преобладания того или иного компонента были представлены следующие типы телосложения:

1. Эктоморф (высокий и худой);
2. Мезоморф (преобладание в теле костей и мышечной ткани);
3. Эндоморф (полный с избытком жировой ткани).

Эти компоненты были сопоставлены с параметрами темперамента:

1. Церебротония (сдержанность манер, скованность движений, чрезмерное умственное напряжение, тревожность);
2. Соматотония (подвижность, энергичность, предприимчивость);
3. Висцеротония (общительность, спокойствие, любовь).

Определение самотипа Шелдон провел по 4000 фотографиям студентов в обнаженном виде в трех ракурсах - спереди, сбоку и сзади, после этого он выделил три варианта телосложения. Каждый индивид получал оценку в соответствии с оценочной шкалой от 1 до 7 баллов по выявленным ранее трем компонентам. Таким образом, самотип представлял собой набор трех цифр [29].

В психофизиологической типологии главным признаком являются психофизиологические характеристики субъекта, в основном- свойства нервной системы. Наиболее подробно эта типология раскрывается в работах И. П. Павлова. Б. М. Теплова, В. Д. Небылицына [30].

В процессе изучения особенностей условного рефлекса у собак И. П. Павлов заметил индивидуальные различия поведения, которые отражались на скорости и точности выработки условного рефлекса, а также на процессе его появления и затухания. Процессы раздражения и торможения с одной стороны представляют собой противоположные процессы, с другой - результат борьбы, происходящей между ними, порождает уравнивание отношений индивида с окружающей средой.

И. П. Павлов считал независимыми характеристиками нервной системы силу процессов возбуждения и силу процессов торможения. Процесс возбуждения отражает работоспособность нервной клетки, его мерой является

способ реагирования на сильные и продолжительные раздражители. По И.П. Павлову сила процесса возбуждения понимается как свойство нервной системы. Сила процесса возбуждения зависит от:

- силы раздражителя, вызывающего возбуждение;
- состояния коры головного мозга;
- свойств нервной системы.

Сила процесса торможения по И.П. Павлову, понимается как функциональная способность нервной системы, она проявляется в способности к образованию тормозных условных реакций. В основном сущность процесса торможения проявляется в ситуациях, где имеют место запреты, воздержания и любые отсрочки действий, т. е. чем объективнее реакция в момент ограничения, тем сильнее процесс торможения. Чтобы определить уравновешенность нервных процессов, сравнивались результаты силы процессов возбуждения с результатами опытов по определению силы процессов торможения.

Третье свойство нервной системы — это подвижность нервных процессов. Сущность этого свойства заключается в скорости перехода от одного нервного процесса к другому. Подвижность нервных процессов проявляется в способности к изменению поведения в соответствии с изменяющимися ситуациями. Противоположностью подвижности является инертность, чем больше времени нервная система затрачивает на переход от одного процесса к другому, тем более она инертна [31].

И. П. Павлов разделил типы личности согласно своему учению о нервной системе, которая стала результатом исследований коры головного мозга. Свойства нервных процессов образуют комбинации, которые представляют собой типы нервной системы (типы высшей нервной деятельности). Из выделенных сочетаний можно было получить по меньшей мере 24 возможных сочетания, а при введении градации их число резко возрастает. И. П. Павлов в своих работах показал, что основу нервной системы определяют три компонента - сила, уравновешенность и подвижность. Эти типы нервных систем ученый соотнес с традиционными типами темпераментов (рис. 1.8).



Рисунок 1.8 — Классификация темпераментов по И. П. Павлову

1. Живой (Сильные процессы возбуждения и торможения; подвижный, уравновешенный) - сангвинический темперамент;
2. Спокойный (Сильные процессы возбуждения и торможения; инертный) - флегматический темперамент;
3. Безудержный (Сильный раздражительный процесс, отстающий по силе тормозной процесс; неуравновешенный, с преобладанием возбуждения) - холерический темперамент;
4. Слабый (Слабые процессы возбуждения; плохое приспособление к окружающей среде)- меланхолический темперамент.

Одним из современников и продолжателем теории И. П. Павлова был Ян Стреляу, польский психолог XX века, занимавшийся проблемами дифференциальной психологии, и разработавший в 1974 году «регулирующую теорию».

Свое исследование Стреляу построил на основе типологии И. П. Павлова, представляя темперамент продуктом биологической революции, а личность, в свою очередь, как результат социально-исторических действий. В проводимых

экспериментах показано, что при использовании различных раздражителей и фиксации показателей, свойства нервной системы зависят от свойств раздражения. На основании многочисленных экспериментов польским ученым была создана классификация темпераментов: основываясь на свойствах нервной системы, выделенных И. П. Павловым, описывалось использование изученных свойств для классификации типов личности.

В регулирующей теории темпераментов описывается набор стабильных свойств, определяемых особенностями нервной системы, связанной с центральными и автономными отделами, при оптимальном уровне активации. Главной идеей являлось то, что темперамент человека играет важную роль во взаимоотношениях между людьми и окружающей средой. На рисунке 1.9 выделены четыре типа темперамента и их основные свойства на основании теории Я. Стреляу [32, 33, 34].

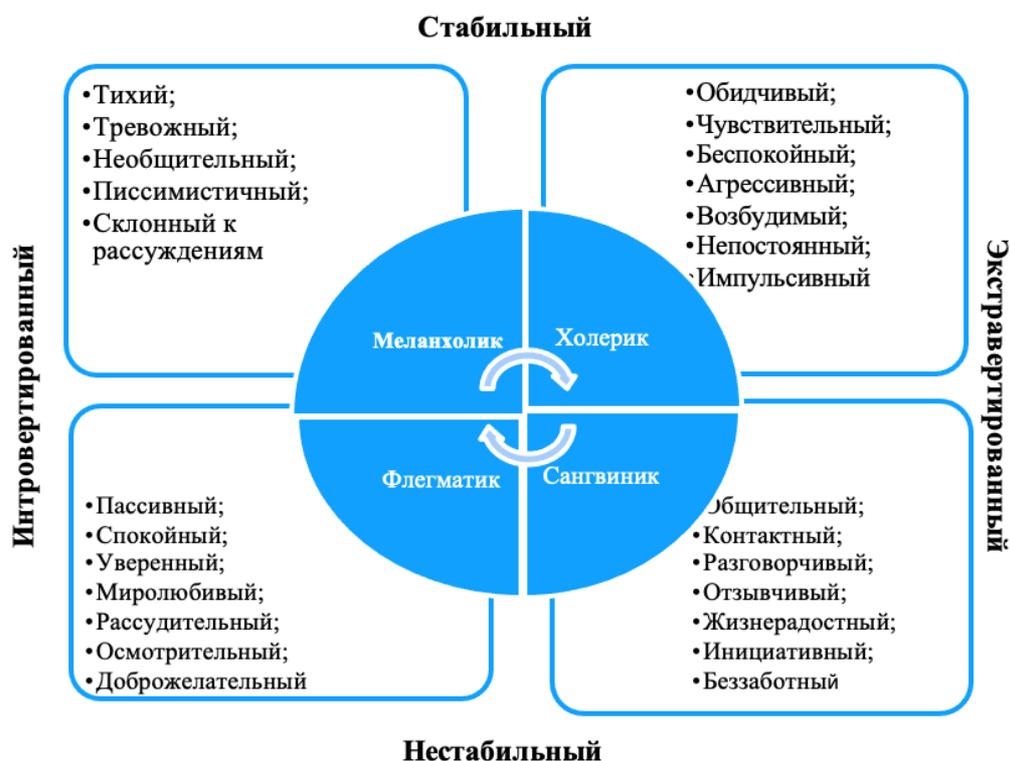


Рисунок 1.9 — Типы темперамента и их свойства по Я. Стреляу

Сущность психологического подхода при изучении темперамента человека заключается в сосредоточении на факторах психологического

содержания. Одним из представителей психологического направления является типология Хейманса, которая в дальнейшем была развита и завершена Ле Сенном и французской школой. Характер рассматривается как совокупность нескольких частей:

1. Эмоциональность - обозначается как Э+ и Э-, является отражением того, как та или иная ситуация отражается на эмоциональном состоянии человека;
2. Активность - обозначается А+ или А-, это потребность в действии и осуществлении замыслов и планов;

Первичность (П) и Вторичность (В). Первичные люди не погружены в прошлое или будущее, они живут настоящим, если они понимают, что не смогут достичь желаемого, то они быстро отступают от своей цели. Люди данного типа не любят обыденность и рутину и для них упорные и длительные занятия составляют довольно большое усилие. Люди вторичного типа обладают спокойным психоэмоциональным состоянием, их настроение редко бывает приподнято или подавлено, они верны своим привычкам и привязанностям. Эта категория людей упорно и терпеливо может идти к поставленной цели.

Составляя различные комбинации, получено восемь основных свойств:

1. Э+, А-, П: Нервный;
2. Э+, А- В: Сентиментальный;
3. Э+, А+, П: Очень деятельный, бурный;
4. Э+, А+, В: Страстный;
5. Э-, А+, П: Сангвиник;
6. Э-, А+, В: Флегматик;
7. Э-, А-, П: Аморфный или Беспечный;
8. Э-, А-, В: Апатичный.

Такие типы являются «чистыми», т. е. редко встречающимися в реальности [34].

Карл Густав Юнг - швейцарский психиатр, психолог и философ, основоположник «аналитической психологии», ввел понятие «коллективного бессознательного». Карл Юнг провел деление личности исходя из

психологических различий между ними, которые, по его мнению, являются врожденными. В результате было выделено два основных общих типа:

- экстравертированный;
- интровертированный.

В зависимости от четырех основных психологических функций К. Юнг выделяет четыре типа экстравертов и четыре типа интровертов [35].

1. Экстравертированный мыслительный тип. При принятии решения субъект создает определённую схему и четко ее придерживается, требуя от окружающих того же. Если эти схемы возникают в результате глубокого понимания реальности, то такие люди могут стать новаторами в определенной области. Данный тип людей не склонен к эстетическим переживаниям, поэтому они не интересуются искусством;
2. Экстравертированный сенсорный тип. Подобный тип людей склонен к «правильной», на их взгляд, оценке окружающих. Люди подобного типа испытывают те эмоции, которые необходимы и общеприняты в определенный момент;
3. Экстравертированный эмоциональный тип. Люди данного типа находятся в поиске удовольствия, на окружающих производят впечатления радующихся жизни;
4. Экстравертированный интуитивный тип. Человек данного типа легко увлекается новым объектом, может заразить своим энтузиазмом других, как только развитие увлечения объектом иссякает, внимание переключается на другой объект. Нравственные устои интуитивный тип людей почти не волнуют;
5. Интровертированный мыслительный тип. Характерно мышление, которое не воссоздает действительность, склонность подстраивать факты под идеи. Люди этого типа стремятся не к расширению знаний о мире, а к их углублению, не считают необходимым увлекать за собой людей. Воспринимается окружающими высокомерным;

6. Интровертированный эмоциональный тип. Внешне выглядят спокойными, эмоции этих людей часто незаметны для окружающих. Подобная сдержанность воспринимается окружающими негативно;
7. Интровертированный сенсорный тип. В отличие от экстравертированного сенсорного типа интровертированный тип ориентируется на интенсивность ощущений, вызываемых объектом;
8. Интровертированный интуитивный тип. Олицетворяет творческих людей. Порождает фантастов и художников, однако, продукт их творчества зачастую непонятен окружающим (рис. 1.10).

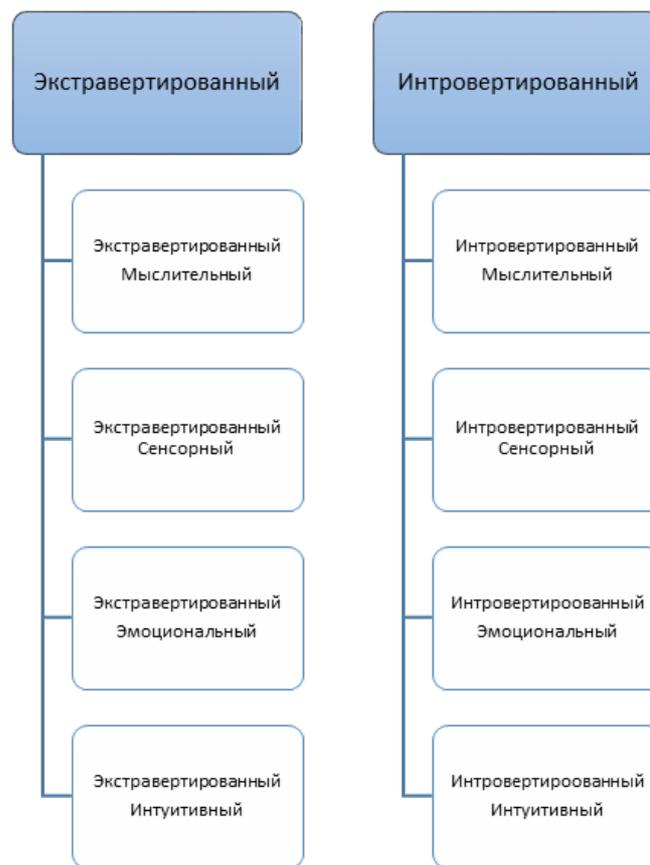


Рисунок 1.10 — Типы личности по Карлу Юнгу

В процессе хронологического обзора типологий личности прослеживается тенденция в использовании терминов, установленных еще в 5 веке до н. э. Гиппократом и затем Галеном, впоследствии принятых последователями в качестве основы для построения собственных теорий психофизиологических и психологических направлений. Необходимо учитывать, что четыре типа

темперамента лишь одна из многочисленных возможностей оценки и классификации психологических особенностей личности. Однако, терминология, введенная древнегреческими учеными для характеристики типа личности человека, широко применяется и сегодня. Одной из причин большой популярности античных теорий называют легко узнаваемые четыре четко выделенных типа поведения человека в обществе. Основы рассмотренных типологий могут применяться в маркетинговых исследованиях, на этапе планирования и сегментации выпускаемого ассортимента. Многие люди воспринимают лучше визуальную информацию, поэтому при продвижении товаров и брендов на рынке используются различные решения (цветовые оттенки, фирменный стиль, дизайн рекламных материалов). Установлено, что в большинстве логотипов успешных компаний используются яркие цвета. В связи с этим рассмотрим вопросы теории о цвете и цветовых системах. На наш взгляд, такой обзор позволит установить взаимосвязь темперамента покупателя и его цветовыми предпочтениями.

1.4 Теории о цвете и цветовые системы

Цвет (англ. colour, франц. couleur, нем. farbe) – это свойства материальных объектов излучать и отражать световые волны определенной части спектра. С одной стороны, видимый человеком свет возникает под влиянием объективного физического явления – света, с другой – в результате электромагнитного излучения различных частот на зрительном аппарате человека. Цвет изучается многими областями науки, так как оказывается не только визуальное влияние, но и психологическое и символическое, поэтому этот самый сложный феномен интересен в равной мере физикам, химикам и психологам.

Теория цвета объединяет в себе знания о цвете и включает в себя два раздела - цветоведение и колористику. Цветоведение изучает цвет, как систему знаний из областей физики, химии, психологии и физиологии. В свою очередь колористика уделяет внимание основным характеристикам цвета, гармонизации

цветовых множеств, механизмам воздействия на пространственное формообразование.

Многообразие цветов художники на протяжении многих веков стремились привести к единству и систематизировать. Первыми научными трудами в этой области считаются работы Исаака Ньютона, который с помощью трехгранной призмы разложил белый солнечный свет на спектры. Вследствие этого был создан цветовой круг, включавший в себя семь секторов: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый [36].

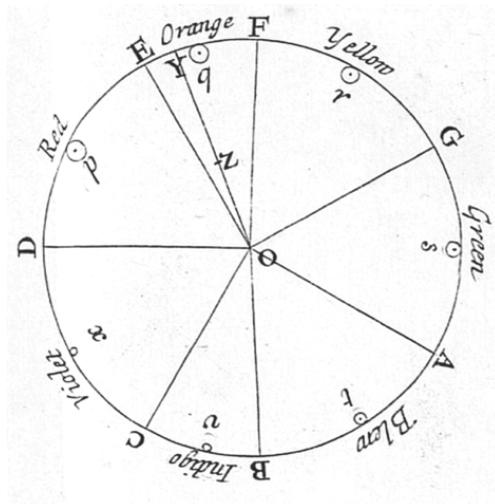


Рисунок 1.11 — Цветовой круг Исаака Ньютона [36]

Изучению цветовых явлений более 40 лет (1791 – 1832 гг.) посвятил Иоганн Вольфганг Гете (1749- 1832 гг.) – немецкий поэт, философ и естествоиспытатель. Центральной частью его работ стал трактат «К учению о цвете», состоящий из трех частей: дидактической (собственные представления о цвете), полемической (опровержение теории И. Ньютона), исторической (история науки о цвете от античных времен до конца XVIII века). Впервые книга была опубликована в 1810 году в Германии, а затем в 1840 году переведена на английский язык. Гете занимается опровержением теории английского физика и пишет ряд работ на эту тему, несмотря на негативные отзывы своих современников. Не найдя отклика и поддержки, Иоганн Гете обращается к своим предшественникам – Декарту, Кеплеру, Нолье, тем самым собирая материалы для исторической части «Учения о свете». В 1794 году в работе над Учением

происходит переломный момент, Гете открывает для себя цвет с точки зрения физиологии, то есть каким образом цвет ведет себя, попадая в орган зрения. Данное открытие помогло Гете найти искомую связь между цветом в природе и искусстве [37]. Иоганн Гете первым предложил четкую систему воздействия цвета на психику человека. Так же было описано явление цветовой индукции – яркостной, хроматической, одновременной и последовательной – и доказано, что цвета, возникающие при одновременном и последовательном контрасте не случайны. Контрастный цвет возникает как противоположность индуцирующему, то есть «навязанному» глазу. В каждой паре контрастных цветов уже заключен цветовой круг, а их сумма – белый цвет – может быть разложена на их потенции. Проведенные опыты с цветными тенями показали, что комплементарные (противоположные) цвета в сознании человека взаимно вызывают друг друга. Гете построил цветовой круг, в котором в отличие от ньютоновского последовательно располагаются три пары цветов. Гармония, согласно Гете, это продукт человеческого сознания [38]. В своей теории цвета немецкий ученый выделял положительные и отрицательные цвета. Желтый, оранжевый и красный являлись положительными, создающими живое и бодрое настроение «Цвета положительной стороны суть желтый, красновато-желтый (оранжевый), желтовато-красный (сурик, киноварь). Они вызывают бодрое, живое, деятельное настроение.» [37]; синий и красно-синий – отрицательные, создающие беспокойное и тоскливое настроение (рис. 1.12).

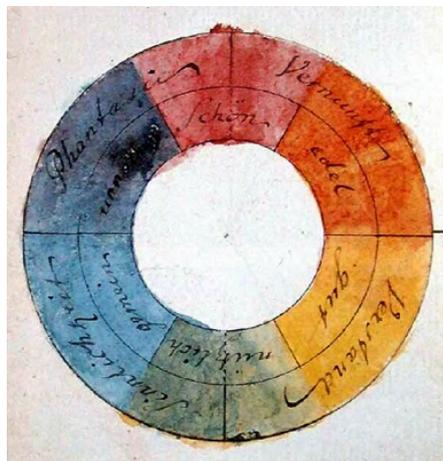


Рисунок 1.12 — Цветовой круг Гете [36]

Работа Иоганна Гете затрагивает многие сферы наук, будь то изобразительное искусство, естествознание, литература и даже история костюма: «Римские императоры были очень ревнивы к пурпуру. Одежда китайского императора оранжевая, затканная пурпурным...» [38]. В отрывках «Исторических замечаний» можно обнаружить заметки Гете о современниках и их цветовых предпочтениях: «По характеру цвета одежды можно судить о характере человека... Женская молодежь держится розового и голубого; старость – лилового и темно-зеленого. У блондинки склонность к фиолетовому и светло-желтому, у брюнетки – к синему и желто-красному... У образованных людей есть некоторое отвращение к цветам. Женщины ходят теперь исключительно в белом, мужчины – в черном».

«Учение о цвете» Иоганна Гете имеет очень большое значение, как для цветоведения, так и для психологии. Согласно нему цвет — это не символ божественных сил, это символ человека, его чувств и мыслей.

Мишель Эжен Шеврель (1786-1889) – французский химик-органик, один из создателей научного метода анализа органической химии, исследователь строения растительных и животных жиров [38], большую часть своих научных исследований посвятил изучению красок, крашению и изучению психологического и эстетического воздействия различных сочетаний цветов на восприятие человеком.

На протяжении многих лет Мишель Шеврель руководил технической лабораторией мануфактуры гобеленов в Париже, а с 1824 возглавил ее. В этот период Шеврель определил, что на воспринимаемый цвет нити оказывают влияние окружающие нити пряжи. В 1839 году выходит брошюра «О законе одновременного контраста цветов» («Loi du contraste simultane des couleurs»), предназначенная для мастеров ковроткачества [39]. В работах М. Шевреля, которые были связаны с цветом и обращены к живописи, с целью максимально точной передачи натуры эффекты света и светотени отделялась от эффектов цветового контраста. В процессе работы над изучением цветовых контрастов Шеврелем создан цветовой круг, состоящий из 72 сегментов. В нем находятся

три вторичных цвета (первичный оранжевый, зеленый и фиолетовый), три первичных цвета (красный, желтый и синий) и шесть вторичных смесей. Возникшие доли разделены на шесть зон, каждый радиус разделен на 20 секций (рис. 1.13).



Рисунок 1.13 — Цветовой круг Шевреля [40]

Для пространственного представления цвета Шеврелем создано полушарие, в нем отображены размеры цвета, которые должны были помочь определить гармонию различных оттенков при помощи численного отношения. Черная ось полусферы является указателем, направляющим на уровень шкалы, таким образом нумерация представляет собой пропорцию (рис. 1.14). Немаловажным открытием для модной индустрии, сделанным более 170 лет назад Мишелем Шеврелем, стал факт того, что цвет ткани, который человек носит у лица или волос, будет влиять на его цвет психоэмоциональное состояние.

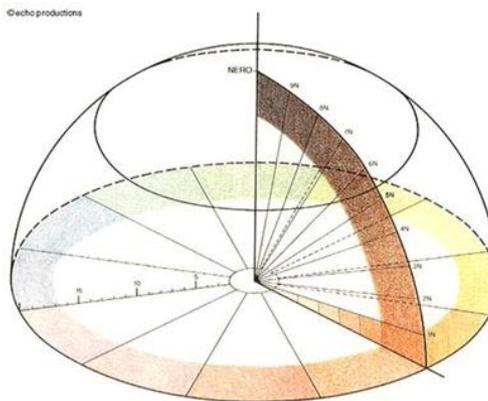


Рисунок 1.14 — Цветовое полушарие Шевреля [38]

Таким образом, в работах Шевреля впервые вводятся закономерности, которые используют в основных приемах подбора цветовой гаммы костюма с учетом индивидуальных особенностей «цветотипа» человека.

В 1810 году опубликована теория цвета – «Цветовая сфера» - немецкого живописца эпохи романтизма, Филиппа Отто Рунге (1777-1810 гг.). За основу созданного цветового круга художник взял три цвета: красный, синий и желтый, и добавил к ним черный и белый. На «северном полюсе» шара располагался белый цвет, на «южном» - черный. При помощи элементов для построения сферы – параллелей и меридианов – Рунге представил градиент каждого цвета, образующийся при смешении чистого с белым и черным (рис. 1.15). В своей работе Отто Рунге представил первую трехмерную цветовую систему, заложив принцип расположения полного спектра цветов в трехмерном пространстве [36, 42].

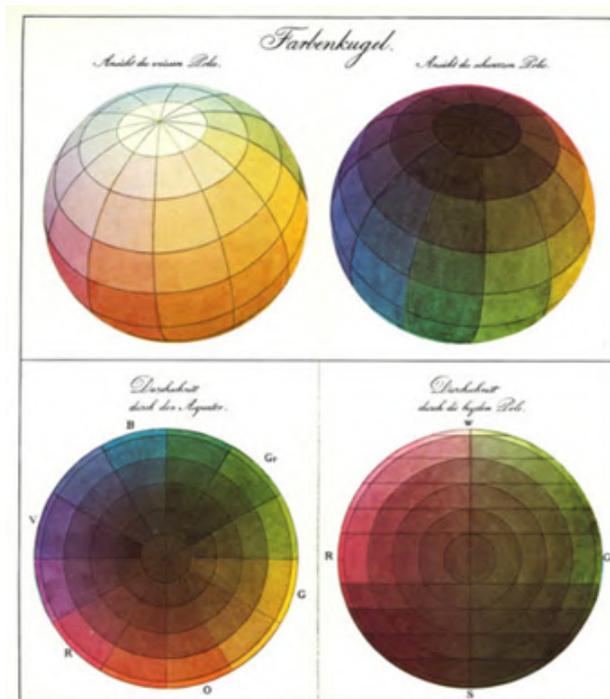


Рисунок 1.15 — Цветовая сфера Отто Рунге [38]

На протяжении долгого времени в США и Англии основными цветами считались красный, желтый и синий, пока в 90-ых годах XIX века американский профессор Альберт Манселл (1858-1918 гг.) не начал работать над своей теорией

цвета [44]. В системе Манселла цвет описывается с помощью трех параметров - цветового тона, значения (светлоты), и хромы (насыщенности). Цветовое тело представляется цилиндром в трехмерном пространстве, визуальное изображение предложенной системы называют «Деревом Манселла». Цвет тона измеряется в градусах по горизонтальной окружности, насыщенность определяется от нейтральной оси цилиндра к насыщенным краям, светлота отражена по вертикальной оси цилиндра от 0 (черный) до 10 (белый). Каждый цветовой круг в системе разделен на 5 основных тонов: красный, желтый, зеленый, голубой и фиолетовый, между ними расположены переходные тона, в итоге получается 10 ступеней, которые в свою очередь разделены на 10 подступеней (рис. 1.16) [45]. Взяв за основу шар Рунге, Альберт Манселл в своих трудах заложил основу для определения цветотипов людей при помощи таких понятий как насыщенность и полутона, необходимых для более точного описания оттенка.

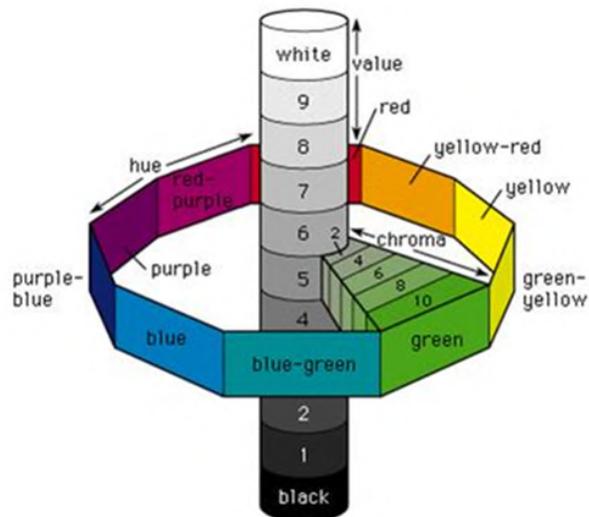


Рисунок 1.16 — Дерево Манселла [44]

Изучение гармоничных цветовых сочетаний в современном представлении неразрывно связано с именем Вильгельма Фридриха Оствальда (1853-1932 гг.), немецкого ученого химика конца XIX начала XX века. Во время обучения в гимназии Оствальд занимался игрой на скрипке, фортепьяно, живописью и фотографией. Несмотря на то, что дальнейшая научная сфера деятельности ученого была связана с химией, и в 1909 году Вильгельм Оствальд получил

Нобелевскую премию за решение вопросов химической кинетики и катализа, он продолжал заниматься живописью. С 1915 года Вильгельм Оствальд участвовал в художественных выставках, в 20-е годы устраивал свои, а начиная с 1910 по 1920 опубликовал работы, посвященные цвету. С 1921 года под его руководством начинает выпускаться журнал «Цвет» («Die Farbe»), посвященный отраслям цветоведения.

Цветовая система Оствальда состоит из четырех базовых цветов: желтый, синий (ультрамариновый), красный и зеленый, далее цвета делятся, образуя при этом 24-х цветовой круг. Существуют различные вариации цветового круга, отличающиеся формой сегментов, или вариант, в котором цвета последовательно переходят друг в друга без разделителей, но последовательность цветов остается неизменной. Группы цветов, которые расположены последовательно называют смежными, противоположные цвета называют комплементарными. Любые три цвета, которые равноудалены друг от друга образуют триады, то есть единое сочетание. Для удобства определения таких групп было предложено представить равносторонний треугольник и поместить его при любом наклоне углов в круг. Те цвета, которые попадают на вершины треугольника, образуют триады (рис. 1.17).

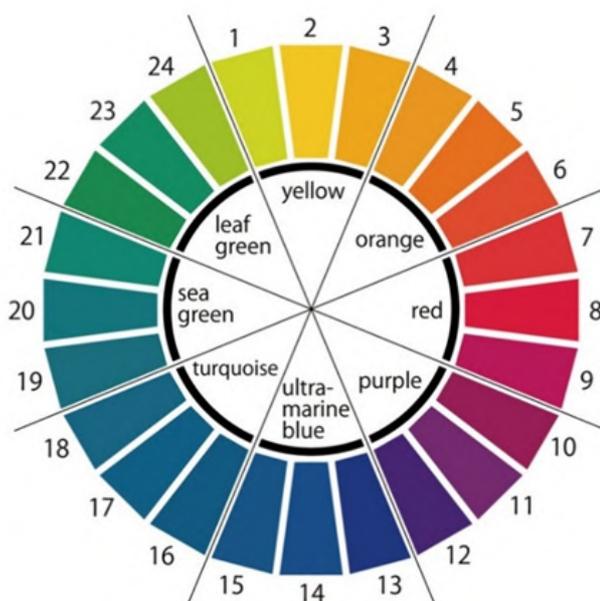


Рисунок 1.17 — Цветовой круг В. Оствальда [46]

Целью работ Вильгельма Оствальда была разработка принципов подбора гармоничных сочетаний цветов, которые можно использовать в условиях производства [47]. Полное название книги, вышедшей в 1923 году: «Цветоведение: пособие для химиков, физиков, естествоиспытателей, врачей, психологов, колористов, цветовых техников, печатников, керамиков, красильщиков, ткачей, художников, кустарей, живописцев плакатов, рисовальщиков узоров, модистов». Оствальд использует в своих работах термин «гармония-закономерность», поясняя его тем, что появилась возможность подбирать закономерные цветовые комбинации, зная их вид в естественных условиях. Вильгельм Оствальд стал одним из немногих ученых, чьи новаторские разработки в области цветоведения были сразу приняты в работу во многих отраслях. Так положительные отзывы о методах подбора цвета и цветовых схемах от ряда производств немецкой текстильной промышленности, фарфорового завода в городе Мейссен можно найти в книге «Цветоведение» [47]. Оствальдом были разработаны наборы красок для обучения в художественных школах и училищах; подготовлен ряд практических пособий по цветоведению, по которым обучались поколения европейских художников.

Иоганнес Иттен (1888-1967 гг.) – швейцарский художник, один из крупнейших исследователей цвета в искусстве, создатель Баухауза и его принципиально новой системы художественного образования. Являясь одним из первых преподавателей, Иттен вел свой лекционный и практический курс, отличающийся сложнейшей инновационной методикой. Книга «Искусство цвета» стала результатом пятидесятилетнего опыта преподавания сначала в Баухаузе, а затем в собственных школах в Вене и Берлине и на кафедрах художественных университетов Швейцарии. Как и во многих других цветовых теориях, теорию цвета Иоганнеса Иттена определяет цветовой круг, представляющий собой спектр из 12 цветов. Во внутреннем треугольнике располагаются три основных цвета, без примесей, не имеющие посторонних оттенков – синий, красный и желтый, эти цвета сочетаются как попарно, так и

вместе. Вокруг основного треугольника очерчен шестиугольник из аналоговых цветов, полученных в результате смешения базовых, это зеленый, оранжевый и фиолетовый (вторичные цвета). Равносторонний треугольник и шестиугольник опоясаны многосекторным кругом из 12 третичных цветов, расположенных в спектральном порядке от красного с наибольшей длиной волны, до фиолетового с самой короткой длиной волны (рис. 1.18) [48].

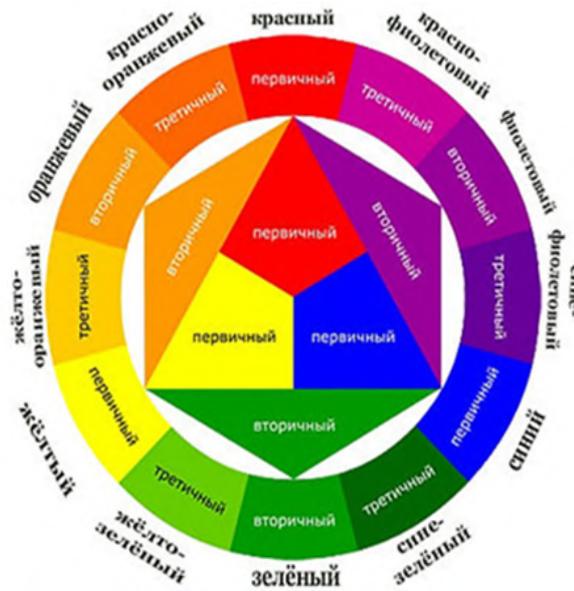


Рисунок 1.18 — Двенадцатичастный цветовой круг Иттена [49]

Цветовой круг помогает при выборе гармоничных цветов. На сегодняшний день именно цветовой круг Иттена, как базовый инструмент по подбору цветовых сочетаний, наиболее популярен среди художников и дизайнеров. В своей книге автор проводит параллель между формой и цветом «... форма, также как и цвет, обладает своей «чувственно-нравственной» выразительной целостностью» и указывает на некоторые закономерности, касающиеся их взаимодействия: «Квадрату соответствует красный цвет как цвет материи. Тяжесть и непрозрачность красного цвета согласуются со статикой и тяжелой формой квадрата». Для второго основного цвета — желтого — приводится в соответствие геометрическая фигура — треугольник, а «Треугольник — символ мысли и его невесомый характер позволяет сравнивать его в области цвета со светло-желтым». Синий цвет автор теории сравнивает с кругом, так как круг

олицетворяет «подвижную духовность». «Если для цветов второго порядка попытаться подыскать соответствующие им формы, то для оранжевого – это будет трапеция, для зеленого – сферический треугольник и для фиолетового – эллипс» [48].

В теории цвета Иоганнеса Иттена имеется целый ряд выводов, связанных с тем, что сейчас называют цветотипами личности. В главе «Субъективное отношение к цвету» автор описывает наблюдения после проведения одного из своих первых экспериментов со студентами на занятии по гармонии цветовых сочетаний. Студенты нашли негармоничным сочетания, предложенные преподавателем, тогда каждому было задано изобразить те сочетания, которые они находят приятным и гармоничными. Свои работы ученики выложили на полу, преподаватель в этот момент вышел из класса. Затем Иттен зашел в класс и раздал лежащие на полу работы своим авторам «Сочетания цветов, созданные в качестве гармоничных каждым из вас, представляют собой ваше субъективное восприятие». «Субъективный цвет может выявить характер или настроение, образ мышления и чувства учеников». В работе представлен ряд выводов, касающихся цветовых предпочтений людей с разной внешностью:

- «Светловолосые, голубоглазые ученицы с розовой кожей лица, как правило работают с чистыми цветами и часто с большим количеством ясно различимых тонов. Основным контрастом для них является цветовой контраст. В зависимости от жизненной силы людей этого типа цветовая гамма их произведений может быть более бледной или более яркой.»;
- «Люди с черными волосами, с темной кожей и темно-кариими глазами представляют другой тип. Главная роль во всех сочетаниях отводится ими черному цвету, а чистые цвета даются в сопровождении черного. В темных тонах шумит и клокочет цветовая сила.»;
- «Ученица с рыжими волосами и розовой кожей предпочитали работать весьма интенсивными цветами. Ее субъективными цветами были желтый, красный и синий в их контрастном звучании.» [48].

Проведенная аналогия между типажам людей с различным цветом кожи, глаз и волос получила широкое распространение в 70-80-х годах прошлого века. Именно в тот период в западных странах произошло становление профессии стилист. Беря за основу теорию Иттена, специалисты, работающие в модной сфере, предложили выделять цветотипы личности в соответствии с сезоном, зима, весна, лето и осень. Наиболее популярной работой тех времен была книга «Color: the essence of you» Сьюзен Кейджл, в которой автор предложила помимо деления на четыре цветотипа по сезону, деление на подгруппы, выделяя 64 цветовых типа. Основу работы составляет выведенная зависимость между природной пигментацией человека, проявляющейся в цвете волос и глаз, и личностным стилем, находящим отражение в определенном сочетании цветов. Помимо этого, в книге выдвигалась теория о связи врожденной цветовой палитры и характера личности.

Так называемое «сезонное деление» цветотипов получило всеобъемлющее распространение и популярность в широких кругах, на ее основе построено множество рекомендаций и «гидов» по подбору стиля с учетом индивидуальных цветовых предрасположенностей. Многие выводы, описанные в книге Сьюзен Кейджл используются в настоящее время в маркетинге и сферах, связанных с подбором гармоничного гардероба.

Многим знакомо имя швейцарского психолога Макса Люшера, благодаря его уникальной разработке – теста, названного его именем, позволяющего получить данные о субъективном состоянии человека, исходя из его цветовых предпочтений. Методика теста основана на бессознательном процессе выбора цвета, исходя из личного отношения испытуемого к нему. Цветовая диагностика позволяет оценить психофизиологическое состояние человека, стрессоустойчивость, коммуникативные способности и активность. Восемь цветов, которые попали в тест после более пяти лет испытаний с различными оттенками, отличаются своей универсальностью, их значение одинаково для всех, независимо от пола, расы и возраста. Первая редакция теста вышла в 1948 году, но наибольшую популярность работа получила после 1970-ого года, когда

Люшер выпустил дополненное руководство к тесту [50]. На сегодняшний день тест представлен в двух вариантах: полном, с применением 73 цветных таблиц, и кратком, состоящим из восьмицветового ряда (рис. 1.19).

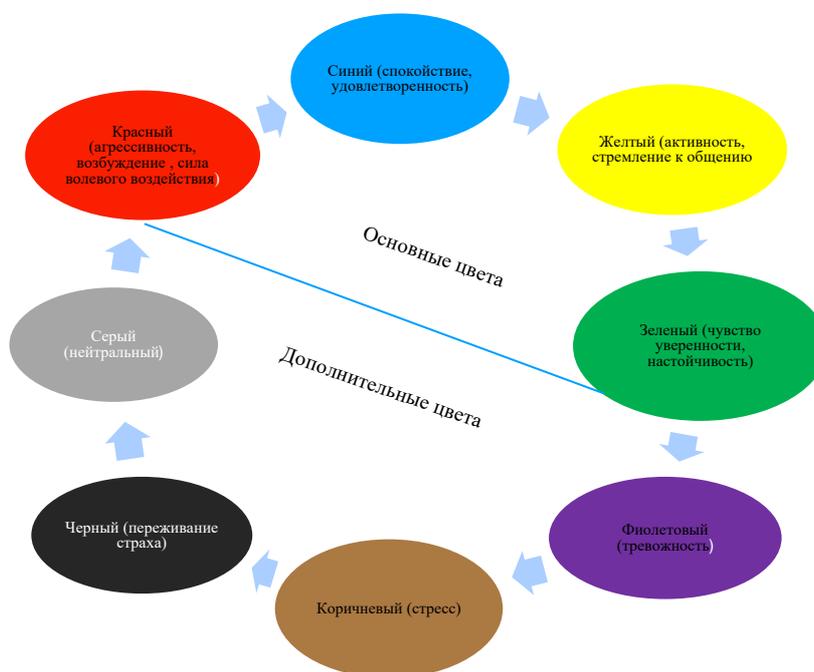


Рисунок 1.19 — Цвета, входящие в цветовой тест Макса Люшера

Одним из важных выводов Люшера для маркетинга и продвижения товара стало то, цвет вызывает не только определенную реакцию, соответствующую его психоэмоциональному состоянию, но и может повлиять на формирование эмоций. В связи с этим была выведена так называемая семантика цвета: каждому цвету дается определенная трактовка и описание вызываемых эмоций. Присвоенные трактовки широко используются в рекламе, где практикуются определённые цветовые сочетания, чтобы вызвать положительный отклик от потребителей. Выбор того или иного цвета, который будет задействован в готовом продукте, оформлении упаковки или пространства магазина помогает спрогнозировать потребительское поведение потенциальных покупателей. Именно поэтому в легкой промышленности, и, в частности, в обувном производстве при разработке дизайна и в процессе проектирования обуви важно учитывать не только модные тенденции, но и значение тех или иных употребляемых цветовых сочетаний.

На основе проведенного литературного анализа нами составлена таблица взаимосвязи типа темперамента и характеризующий его цвет. В сводной таблице представлены предварительные результаты, на основании которых можно предложить определённому типу темперамента подходящий именно ему цвет.

Подбор цветовых сочетаний, представленных в таблице 1.1, осуществлен на основе анализа ранее проведенных исследований, для подтверждения или опровержения предложенных соответствий. Далее в работе будут приведены результаты социологических исследований, которые помогут определить приверженность того или иного типа темперамента к определенному цвету.

Таблица 1.1 — Сопоставление типа темперамента и подходящего для него цвета

Психофизиологическая типология Яна Стреляу		Цвета и трактовка краткого теста Макса Люшера	
Тип темперамента	Характеристики темперамента	Цвет:	Трактовка цвета
Интровертированный	Меланхолик Тихий, Спокойный, Тревожный, Сдержанный, Склонный к рассуждениям	Зеленый 	Уверенность, настойчивость
		Фиолетовый 	Тревожность
	Флегматик Пассивный, Надежный, Уравновешенный, Рассудительный, Доброжелательный	Синий 	Спокойствие, удовлетворенность
Экстравертированный	Холерик Обидчивый, Агрессивный, Импульсивный, Непостоянный, Легко возбудимый	Красный 	Агрессия, возбуждение
		Коричневый 	Стресс
	Сангвиник Общительный, Жизнерадостный, Контактный, Инициативный, Беззаботный	Желтый 	Активность, общение

Предложенная система подбора гармоничных цветовых сочетаний в соответствии с темпераментом человека поможет создать новый способ сегментации ассортимента обувных предприятий. Продукция может предназначаться для потребителей, которые отдают предпочтения качественным и актуальным товарам. Так называемая «быстрая мода», при которой гардероб обновлялся каждый сезон, утратила свои позиции. Новым трендом становится осознанное потребление; «осознанный» покупатель приобретает качественную продукцию, которая прослужит ему не один сезон. Подбор обуви в соответствии с темпераментом личности, предполагает цветовые сочетания, подходящие покупателю на ментальном уровне, что поможет существенно приблизиться к его запросам и увеличить срок службы товара.

Предложенный подход к проведению предпроектных исследований с включением позиций нейромаркетинга, а также взаимосвязи темперамента и характеризующих его цветов, станет основой модели для определения потенциального потребителя.

Выводы по первой главе

1. Проанализирован феномен массовой кастомизации, рассмотрены понятия «кастомизация» и «персонализация» для определения основных терминов, используемых в сфере маркетинговых исследований, применяемых на этапе предпроектных разработок в процессе производства товаров легкой промышленности.
2. Выделены основные уровни массовой кастомизации, нашедшие широкое применение в различных областях производства и продаж. Выявлено, что для предприятий легкой промышленности наиболее эффективен подход совместной кастомизации, позволяющий учесть возможности предприятия и требования заказчика.

3. Предложена концепция встраивания приемов нейромаркетинга на этапе предпроектных разработок производства обуви, основанная на принципах применения нейромаркетинга на различных этапах жизненного цикла продукта.
4. Предложено в качестве основы для сегментации продукции, выпускаемой обувной промышленностью использовать психофизическую и психологическую типологии личности, как наиболее распространенные и полно раскрывающие особенности и свойства темпераментов для подбора гармоничных цветовых сочетаний.
5. Показан принцип действия наиболее распространенных цветовых систем, который будет применен при формировании цветовой палитры моделей обуви.
6. Для обеспечения эффективного внедрения функции кастомизации, предложена концепция взаимосвязи между типом темперамента личности и наиболее подходящим для него основным цветом, определяющая построение алгоритма подбора гармоничного цветового сочетания при проектировании обуви.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРТРЕТА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ КАСТОМИЗИРОВАННОЙ ОБУВИ

В ходе развития потребительского общества, с точки зрения экономической и социологической мысли представления о потребительском поведении довольно сильно изменились. В классической экономической теории процесс потребления занимал одно из последних мест после производства и распределения. Распространенная точка зрения, определяла процесс производства как конечную цель, а потребление - его производное. Впервые от такого подхода отказались маржиналисты в конце XIX века, яркими представителями которого были А. Маршалл, Дж. Кларк и др. Последователи этой экономической теории выдвигали понятие «потребитель» на первый план, отделяя его от процесса производства, и таким образом заставляя производителя подчиняться спросу.

В неоклассической экономической теории на первый план выходит стремление к собственному благу, человек, удовлетворяя собственные определённые потребности, ограничивался лишь имеющимися ресурсами. В процессе принятия решений человек был ориентирован лишь на свой предыдущий опыт, демонстрируя автономию в экономической сфере своей жизни.

В дальнейшем экономисты начали рассматривать в своих работах альтернативные алгоритмы потребительского поведения, в частности Х. Лейбенштейн отмечал, что потребители связывают свои возможности в процессе потребления с возможностями других, более обеспеченных групп, которые тем самым оказывают психологическое давление, вынуждая увеличивать объемы потребления. Это побуждало развитие и без того растущего неравенства в распределении ресурсов.

Представителем постмодернистской теории, наиболее глубоко представлявший ее основные направления, является Ж. Бодрийяр. По его мнению, потребительское поведение не сводится лишь к стремлению обладать

определёнными товарами и услугами, оно является средством самовыражения для личности. Потребление является не следованием культурным образцам, принятым в обществе, а своего рода творческим процессом [51].

На стыке экономической и социологической теорий появилось новое представление о понятии «потребительского поведения». Процесс, целью которого являлось удовлетворение потребностей, трансформировался в деятельность, основанную на автономности потребителя при межличностном взаимодействии, порождении собственного вкуса, опираясь на культурные ценности. Культурные факторы оказывают сильнейшее воздействие на потребительское поведение, у каждого общественного класса своя система ценностей и собственная модель восприятия, стереотипы и потребности. Набор всех факторов помогает упорядочить различные сегменты рынка. В связи с этим в следующем разделе диссертации остановимся на классификации факторов потребительского поведения.

2.1 Классификация факторов потребительского поведения

Одним из фундаментальных факторов, определяющих поведение потребителя, является функциональный спрос, основным критерием которого можно считать отличительные качества непосредственно товара. Наряду с этим существует нефункциональный спрос, который напрямую касается каждого конкретного потребителя и зависит от его желания соответствовать моде, стремления выделяться на фоне других или компенсировать свои слабые стороны посредством отличительных характеристик приобретаемого товара.

Наиболее распространённой классификацией факторов, влияющих на принятие решения о покупке, является **классификация Ж. Ф. Карлара**. Определяющей выступает совокупность потребностей SABONE:

S - security - безопасность, спокойствие, которое приносит приобретенный товар;

A - affection - привязанность, как правило, черта, связанная с привычкой, например, благосклонность к конкретной торговой марке;

Bien etre - комфорт - преимущества, которые несет в себе приобретаемый товар, отличительные технические характеристики, помогающие потребителю почувствовать удовлетворение от товара;

O - orgueil - гордость - возможность выделиться на фоне других при помощи приобретенного товара, очень часто компании строят свои рекламные кампании именно на данной критерии, пытаясь донести до потребителя возможное превосходство после покупки;

N - novel - новизна - стремление к переменам и испытанию новых ощущений;

E - economie - критерий довольно часто отступает на второй план в связи с тем, что главенствующую роль играет услуга, оказываемая приобретенным товаром, в данном контексте в основном ценовой критерий рассматривается как синоним качества [52].

Филипп Котлер является одним из первых экономистов, который систематизировал знания о маркетинге, объединив их в единую область для изучения. **Классификация, предложенная Филипом Котлером**, включает в себя несколько факторов различных уровней, оказывающих влияние на покупателя в процессе совершения покупки, в числе которых:

- факторы культурного порядка, включающие в себя набор ценностей, культурных предпочтений, манер;
- факторы социального порядка - семья, социальные роли и статусы, референты группы. Группы, которые оказывают на человека прямое влияние, называют членскими, к этим группам человек принадлежит напрямую и постоянно взаимодействует с другими индивидами, находясь в них. Данные группы могут быть первичными, как правило неформальными, это семья, друзья, коллеги, взаимодействие с ними носит постоянный характер. Вторичные группы занимают второстепенную роль в жизни человека и не являются обязательными, например общественные, религиозные или профессиональные организации.

Рынок и его представители стараются выявить как можно больше референтных групп в определенном сегменте общества, для которого предназначаются те или иные товары и услуги.

- факторы личного порядка включают в себя возраст, род занятий, социальное и экономическое положение, тип личности и общее представление о себе.

Котлер рассматривал факторы личного порядка с точки зрения этапов жизненного цикла человека, которые так или иначе проходит каждый покупатель.

Первый этап жизненного цикла - молодые люди, живущие отдельно от родителей, получающие образование, как правило, финансово зависимы. Для этой группы людей не характерно сильное финансовое обременение. Как правило, люди ей совершают покупки с целью для разнообразного проведения досуга. В силу нестабильного финансового положения приобретаются товары из невысокого ценового сегмента.

Второй этап жизненного цикла - молодые люди, начинающие свою карьеру. Финансовое положение группы немного лучше, чем предыдущей. Покупателей характеризует наивысшая интенсивность покупок товаров длительного потребления.

Этап жизненного цикла «полное гнездо» первая стадия - молодые семьи с детьми дошкольного возраста.оборотный капитал невелик, вследствие чего образуется недовольство финансовым положением. Сильно подвержены влиянию рекламы и склонны к покупке аукционных товаров.

Этап жизненного цикла «полное гнездо» вторая стадия - семьи с детьми, старший ребёнок которых достиг школьного возраста. Финансовое состояние стабильно, как правило, работают оба супруга. Меньше подвержены влиянию рекламы. Склонны к покупкам товаров с крупной фасовкой.

«Полное гнездо» третья стадия - супруги с взрослыми детьми, находящимися на их попечении. Устойчивое финансовое состояние, работают оба супруга, взрослые дети еще не полностью финансово независимы, но уже

имеют собственный доход. Люди этой категории больше времени уделяют себе, обращая внимания на товары и услуги в ценовом сегменте выше среднего. Склонны к совершению покупок, не являющихся необходимыми.

Этап жизненного цикла «пустое гнездо» первая стадия - пожилые супруги, дети, которых выросли и живут отдельно. Работает один или оба супруга. Большинство довольны своим финансовым положением. Интересуются самообразованием и путешествиями, имеют тенденцию к покупкам высокого ценового сегмента.

Этап «пустое гнездо» вторая стадия - пожилые супруги, дети которых живут отдельно. Оба супруга на пенсии. Этап характеризуется резким сокращением доходов. Большая часть финансовых средств затрачивается на медицинские нужды.

Этап, характерный для пожилого человека, потерявшего супруга - вдовствующее лицо, как правило на пенсии. Необходимость в медицинском обслуживании и повышенном внимании к своему здоровью. Резкое сокращение доходов.

Отдельное внимание стоит уделить типу личности, так как именно он оказывает особое влияние на покупательское поведение. Обычно тип личности описывается при помощи таких индивидуальных черт, как уверенность в себе, влияние, независимость, общительность, сдержанность и других. Знание типа личности может быть полезно при установлении связи между определенной группой потребителей и выбираемым товаром. На этом строятся рекламные компании многих производителей. Зная определенные характерные черты своего потенциального потребителя, маркетологи стремятся создать рекламу своей продукции, принимая во внимание слабые стороны характера, которые позволяют манипулировать человеком, для принятия положительного решения о покупке.

- факторы психологического порядка. На покупательское поведение влияют основные факторы психологического порядка: мотивация, восприятие, усвоение, убеждение [53].

Человек в любой момент испытывает широкий спектр разнообразных нужд. Условно их можно разделить на две большие группы - биогенные, являющиеся физиологическим следствием (голод, сон, жажда и др.) и психогенные, включающие в себя состояние психологической напряженности.

Большинство психогенных факторов является недостаточно интенсивными, чтобы стать мотиватором для совершения действия. Иные, достигшие предельной величины, становятся мотивом. Над вопросами человеческой мотивации работали многие психологи, но наиболее популярны в наше время **теории З. Фрейда и А. Маслоу.**

Австрийский психиатр и психоаналитик Зигмунд Фрейд разработал одну из самых популярных концепций мотивации. Автор считал, что людьми управляют подсознательные силы, формирующие поведение человека и подавляющие различные влечения. Сознание было представлено Фрейдом как вершина айсберга, поэтому человек может осознать лишь часть того, что происходит с ним. Согласно теории мотивации сознание состоит из трех сегментов - «я», «оно» и «сверх я». «Я» — это самовосприятие личности, оценка человеком его поведения. «Оно» - представляет собой результат наследования животного мира, и руководствуется только принципом удовольствия. «Сверх я» основывается на идеалистических представлениях и является результатом воздействия общества на личность, ее сознание и подсознание. «Оно» следует бесконечному удовлетворению жизненно важных потребностей, руководящих психической активностью личности на бессознательном уровне. Зачастую «Оно» находится в конфликте со «Сверх я». Противоречия заключаются в том, что «Сверх я» руководствуется общепринятым в данной социальной среде морально-нравственными нормами. В данной ситуации эти противоречия разрешает «Я», которое старается действовать в соответствии с принципами реальности, стремясь примирить между собой обе стороны конфликта таким образом, чтобы все потребности были удовлетворены. Неудовлетворенность собой и ощущение тревоги по Фрейду — это отражение неразрешенного конфликта между поведением «Оно» и нормам «Сверх я». Для того чтобы

оградить себя от неприятных эмоциональных состояний «Я» вырабатывает защитные механизмы:

Рационализация. Метод оправдания любых действий, которые могут противоречить нравственности, как правило поиск оправдания происходит уже после факта свершения того или иного поступка.

Отрицание. При возникновении ситуации, при которой окружающая среда для человека крайне неприятна, включается механизм психологической защиты, отрицающий существование этой реальности. В подобной ситуации возникает неприятия критики в свой адрес и отрицание поступков, фактов или обстоятельств, которые подвержены критике. Таким образом человек пытается уменьшить степень угрозы для «Сверх я».

Проекция. Нередко человек отрицает наличие у себя тех или иных отрицательных черт и более охотно начинает приписывать их не себе, а другим [54].

Абрахам Маслоу в рамках своей теории представил спектр человеческих потребностей в виде иерархической системы, объясняя причину воздействия различных потребностей на людей. По степени значимости потребности в системе располагаются в следующем порядке: физиологические потребности, потребность в самосохранении, социальные потребности, потребность в уважении и потребность в самоутверждении (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 — Пирамида Маслоу [55]

В первую очередь человек стремится к удовлетворению первичных. После того, как это удалось, они перестают быть мотивирующим фактором, и можно перейти к следующему по значимости уровню [56]. На самом деле созданная

иерархия не так уж строга и не имеет четко фиксированной структуры, как может показаться на первый взгляд. Маслоу утверждал, что потребности и желания человека не являются детерминантами его поведения. Говоря об иерархии, имеется в виду лишь то, что человек предпочитает удовлетворить более насущную проблему, а следовательно, базовую потребность, а затем перейти к следующей. Также ошибочно мнение о том, что переход к удовлетворению следующего уровня потребностей возможен лишь после удовлетворения нижележащих.

Модель потребительского поведения, разработанная учеными **Дж. Горвардом и Дж. Шетом** дает представление о процессе принятия решения о покупке и полезна как специалистам в области маркетинга, так и для построения стратегии закупок. Соавтор модели профессор Шет адаптировал модель применительно к промышленному покупателю, сохранив ее психологическую направленность. Согласно описанию модели за различия в ожиданиях покупателя отвечают несколько факторов, среди которых: индивидуальный опыт; информационные источники, оказывающие влияние на покупателя в тот или иной момент; состояние удовлетворения прежними покупками подобного товар и др.

К индивидуальному опыту можно отнести уровень образования, образ жизни и количество полномочий при принятии решений в компании. Ожидания промышленного покупателя определяются степенью удовлетворения поставщиком-производителем потребности в решении задач в области закупок. Именно поэтому участники закупок устанавливают различные критерии оценки поставщиков. Каждый отдел компании в одном и том же процессе будет фокусироваться на критериях, которые, важны именно им. В соответствии с моделью Шета, представленной на рисунке 2.2, между участниками процесса может возникать конфликт, в связи с выдвигаемыми ожидаемыми критериями, для этого на рисунке отводится отдельный блок с вариантами решения данной проблемы - 1. Решение проблемы; 2. Убеждение; 3. Взаимные уступки; 4. Переговоры; (блок (3) на рис. 2.2).

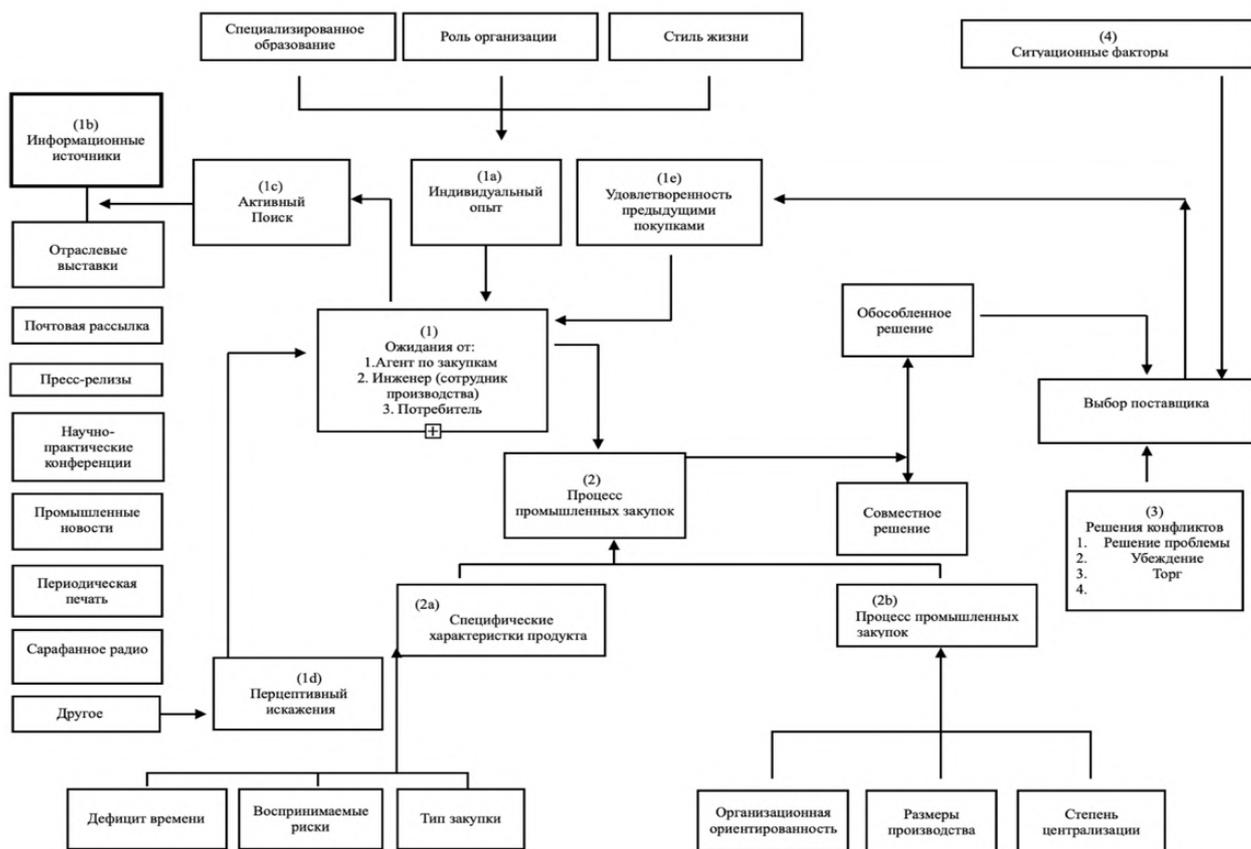


Рисунок 2.2 — Модель Шета, описывающая поведение промышленного покупателя

В предложенной модели автор различает процесс принятия самостоятельного решения и совместного, когда оно принимается несколькими участниками. На рисунке 2.2 в блоке 2а перечислены факторы, относящиеся непосредственно к продукту; в блоке 2b факторы, которые характерны для компании в целом.

В понимании потребительского поведения на промышленном рынке особую роль играет степень риска. Неуверенность в процессе принятия решения со стороны покупателя влечет за собой два типа риска:

- связанный с опасением относительно ключевых характеристик продукта,
- связанный с личным ощущением от покупки.

Для снижения рисков покупатели могут прибегнуть к одному из способов: сбор информации; отказ от принятия решения, перекладывание ответственности за принятие решений на других участников процесса. Согласно модели, если степень риска низкая, решения принимаются самостоятельно, при этом должны

выполняться условия о жестких временных рамках и цикличности данной задачи. При принятии совместных решений каждый участник процесса ответственен за определённый блок информации, ее сбор, систематизацию и представление другим участникам. По предложению Шета урегулирование возможно возникшего конфликта в данной ситуации может проходить по двум сценариям. Первый вариант заключается в получении и обработке, и информации; второй - в убеждении несогласных, которые впоследствии вынуждены пойти на компромисс в интересах общего решения компании. По мнению автора оба варианта урегулирования являются рациональными, если достигнуто единогласие относительно цели. В случае если, согласие не достигнуто, то имеет место процесс поиска компромиссов. [57].

Приведенные выше модели потребительского поведения помогают понять, какие стадии проходит потребитель непосредственно перед принятием решения о совершении покупки. С точки зрения предпроектных разработок ценность теоретических работ состоит в том, что в соответствии с обозначенными стадиями процесса принятия покупательского решения, производитель может разработать алгоритм определенных мероприятий, направленных на стимулирование покупателя. Поскольку в современной рыночной системе покупатель — центральное звено и является объектом воздействия со стороны маркетологов, которые, так или иначе, стремятся найти различные способы удовлетворения его потребительских запросов и интересов, поэтому следующие разделы диссертации посвящены социологическим исследованиям.

2.2 Проведение социологического исследования

Роль социологических исследований в условиях современной рыночной экономики занимает ведущее место в процессе работы над созданием новой коллекции на любом предприятии легкой промышленности. От успеха работы на данном этапе зависят дальнейшие продажи и востребованность готового продукта у конечного потребителя.

Согласно Британскому Королевскому Институту Маркетинга, под данным экономическим понятием подразумевается процесс управления выявлением, прогнозированием и удовлетворением потребностей потребителей с целью получения прибыли [58].

Маркетинг — это комплексная система организации производства и сбыта, ориентированная на возможно более полное удовлетворение быстро меняющихся и все более разнообразных потребностей конкретных групп покупателей посредством рынка и получение на этой основе устойчивой прибыли и конкурентных преимуществ. Главное в маркетинге – это целевая ориентация на потребителя и комплексность решения рыночных задач, при которой вся деятельность товаропроизводителя сливается в единый «технологический» процесс [59].

При проведении маркетинговых исследований наиболее распространённым методом получения данных является анкетирование. Анкета представляет собой списки вопросов, на которые должен ответить респондент. Составление анкеты представляет собой трудоемкий процесс, которому предшествует большая исследовательская работа, включающая в себя такие задачи как: учет психологии респондента, формулировка вопросов, не подразумевающих двусмысленный ответ. Возможные вопросы, попадающие в анкету, не поддаются жесткой регламентации, формулировка вопросов зависит от целей исследования, составитель анкеты предлагает собственный набор вопросов. Перед запуском анкеты производится пробное исследование, целью которого является устранение неточностей и ошибок, допущенных при составлении.

Анкетный опрос может осуществляться в устной или письменной формах. В устном варианте регистратор самостоятельно заполняет бланк, фиксируя в него ответы респондентов. При письменной форме проведения респондент самостоятельно заполняет анкету, также этот метод называют само регистрацией. Однако, при такой форме проведения исследования возрастает

процент неправильно заполненных анкет. Традиционно при составлении анкет существует определенная схема, включающая в себя три основных блока:

- Введение (формулируется цель опроса; даются основные сведения об организации, проводящей исследование; гарантируется анонимность опроса);
- Основная часть (перечень вопросов, характеризующих цель опроса);
- Сведения об опрашиваемых (реквизитная часть - пол, возраст, род занятий, семейное положение опрашиваемых).

Количество вопросов в анкете должно обеспечивать полноту получаемой информации. Вопросы, входящие в анкету, классифицируются по степени свободы данных ответов: открытые, когда ответ дается в свободной форме, без каких-либо ограничений, и закрытые, с предложенным перечнем вариантов ответа.

В работе анкетирование проведено на специализированной онлайн платформе Survio. Данный способ легок в реализации:

- респондент может отвечать на вопрос, где и когда ему удобно, не привязываясь к бумажному варианту анкеты;
- для проведения статистического анализа могут быть использованы автоматизированные программы и т. д.

Анкета составлена из закрытых вопросов с многовариантным выбором, в ходе исследования сформирована простая случайная выборка. Таким образом анкета, имеющая 23 вопроса, сформирована на электронном ресурсе Survio, специализирующемся на создании электронных опросов.

2.2.1 Социологические исследования на территории Российской Федерации

В анкетировании приняло участие 300 человек, 58% респондентов в возрасте от 18 до 25 лет; 17% от 35 до 45 лет и 11% от 25 до 35 лет. 71% опрошенных — это жителей мегаполисов с населением более 1 млн человек.

Данные с распределением ответов на респондентов на первые вопросы анкеты представлены на рисунке 2.1.

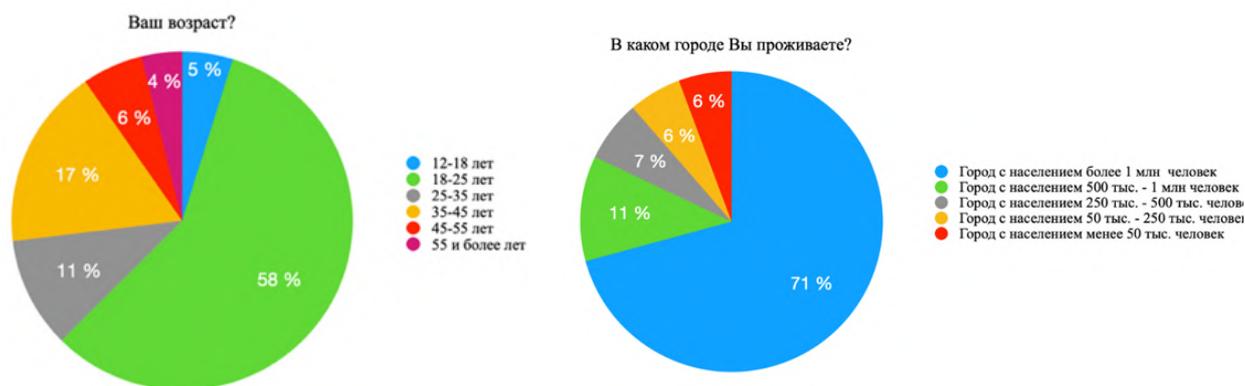


Рисунок 2.1 — Диаграммы распределения возрастных категорий респондентов, принявших участие в опросе

После контактных вопросов, респондентам предлагалось указать тип темперамента: холерик, меланхолик, флегматик или сангвиник. Большинство респондентов отнесли себя к сангвиникам - 41,3%, на втором месте оказались холерики - 22,1%, за ними меланхолики - 20,2% и флегматики - 16,3% (рис 2.2)

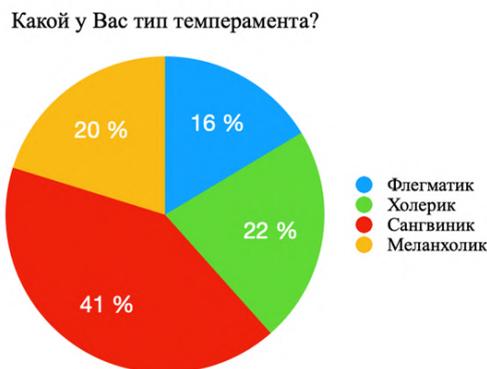


Рисунок 2.2 — Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос: «Какой у Вас тип темперамента?»

Далее в анкете следовал блок вопросов, касающийся отношения респондентов к моде. Ответы на вопросы «Следите ли Вы за изменениями в моде?» и «Какие источники информации о моде являются для Вас основными?» изучались в исследованиях, проводимых на кафедре ХМК и ТИК, в течение последних нескольких лет.

Результаты исследований, проведенных с 2011 по 2020 гг. показали, что наибольшее количество опрошенных следит за модой от случая к случаю, но в то же время из года в год довольно велик процент людей, постоянно следящих за модой [60]. Полученные результаты свидетельствуют о том, что современный потребитель готов к принятию тех или иных нововведений, которые могут коснуться непосредственно его костюма в целом (рис. 2.3).

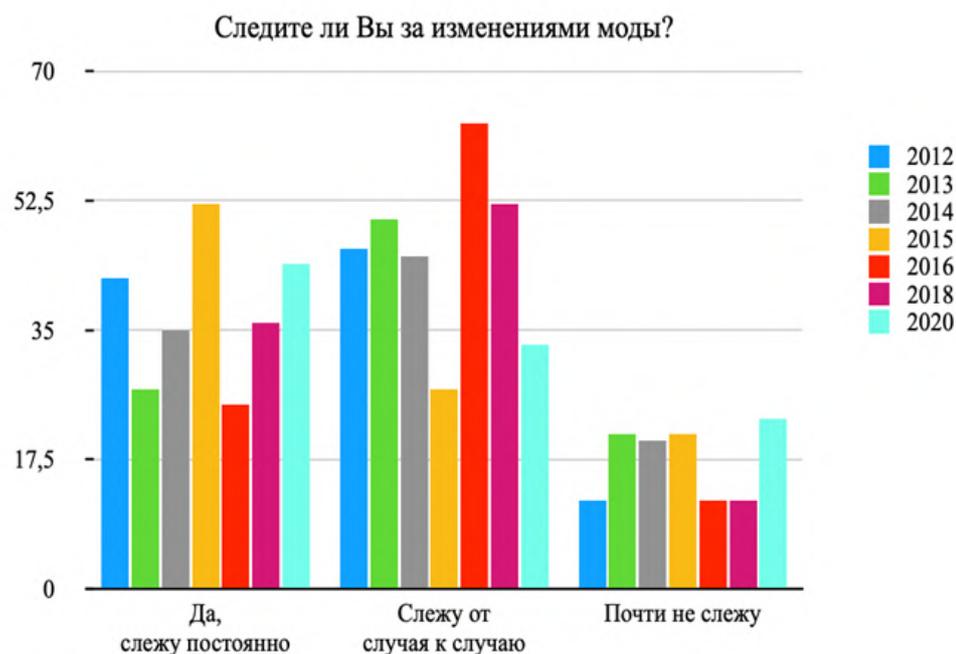


Рисунок 2.3 — Ретроспективная гистограмма распределения ответов на вопрос «Следите ли Вы за изменениями моды?»

Вопрос, касающийся источников информации о моде, показал довольно очевидный результат - основным каналом для получения информации о моде у большинства респондентов был и остается Интернет. В 2020 году около 70% опрошенных отдали предпочтение Всемирной сети. Безусловно, на полученный результат оказала огромное влияние пандемия в стране и мире. Модные показы сезона осень - зима 2020 и весна - лето 2021 были проведены в режиме онлайн, что позволило окунуться в атмосферу модной индустрии наибольшему количеству заинтересованных людей. На втором и третьем месте в 2020 году с небольшой разницей в процентном соотношении находятся витрины магазинов (10,1 %) и модные показы (9,4%) (рис. 2.4).

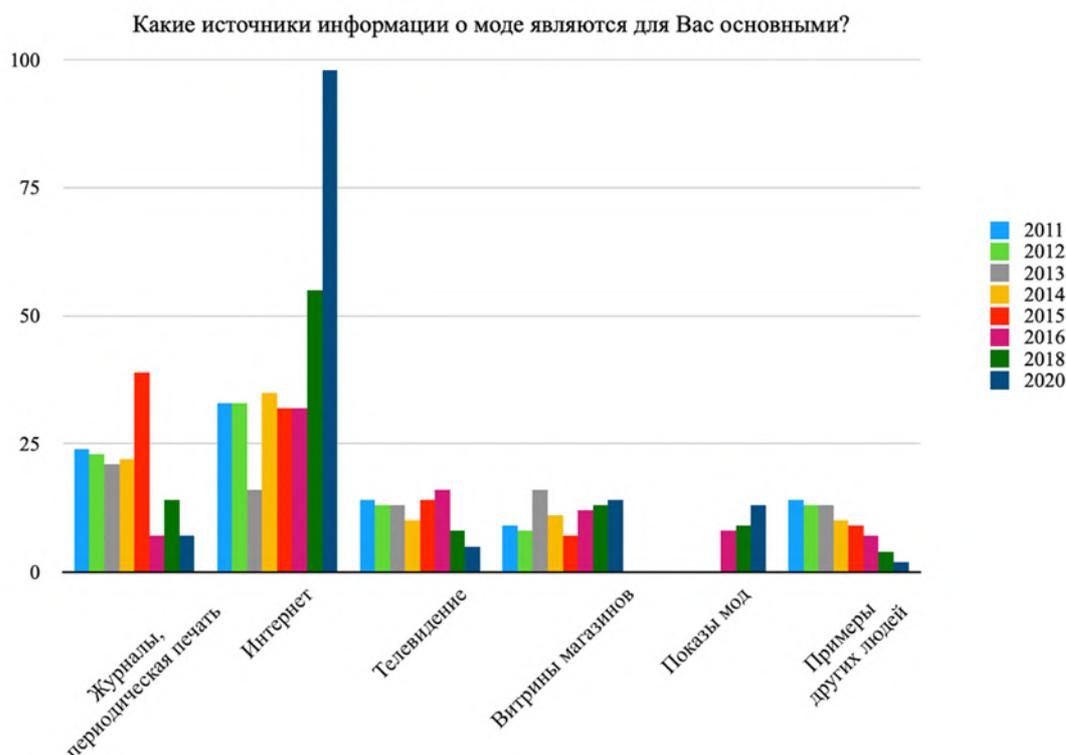


Рисунок 2.4 — Гистограмма распределения ответов респондентов с 2011 по 2020 гг. на вопрос: «Какие источники информации о моде являются для Вас основными?»

Основной задачей, проводимого исследования, было определение зависимости тех или иных предпочтений при выборе обуви у людей с различными типами темперамента. В связи с этим следующий блок вопросов анкеты касался выбора обуви респондентами в зависимости от сезона носки. Градация типов темперамента проводилась с учетом общепринятых наименований в соответствии с психофизиологической теорией личности. В вопросах, связанных с предпочтениями вида обуви в зависимости от сезона, использовались термины и определения из ГОСТ- 23251-83. Обувь. Термины и определения. В связи с тем, что потребителю не всегда доступны для понимания те или иные определения, предложенные в нормативно-правовых актах, в анкете были даны примеры на основе общеупотребительных названий (приложение ...).

Полученные результаты говорят о том, что в демисезонный период сангвиники отдают предпочтение полуботинкам (51%) и ботинкам (38%) черного цвета и темных оттенков (рис 2.5)



Рисунок 2.5 — Предпочтения респондентов типа темперамента сангвиник для сезона осень-весна

В отношении сапог у респондентов с темпераментом сангвиник предпочтения разделились в равных долях между вариантами: светлые и пастельные оттенки; черные цвета и темные оттенки и яркие и контрастные цвета и их оттенки (рис. 2.6)

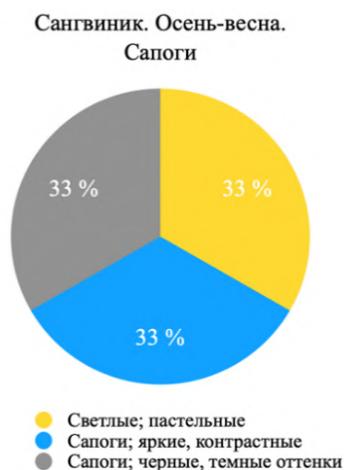


Рисунок 2.6 — Предпочтения респондентов типа темперамента сангвиник для сезона осень-весна

Респонденты, определившие свой тип темперамента как меланхолик, для сезона осень-весна выбрали полуботинки (68%), на втором месте оказались ботинки (16%), а на третьем - сапоги (11%). Основными цветами для выбранных видов обуви (50% для сапог, 44% для полуботинок и 67% для ботинок) оказались

черный и различные темные оттенки, что вполне объяснимо, так как в средней полосе России в выбранном сезоне преобладают неблагоприятные погодные условия, для которых больше подходит обувь темного цвета (рис. 2.7).

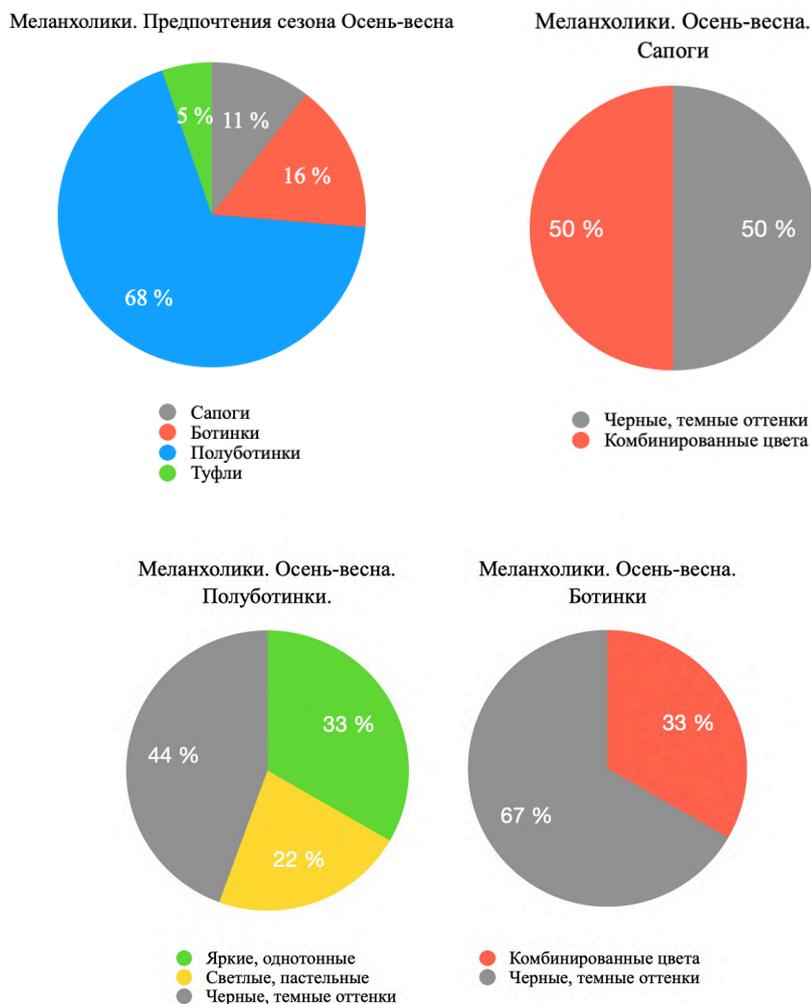


Рисунок 2.7 — Предпочтения респондентов типа темперамента меланхолик для сезона осень-весна

Участники опроса, с типом темперамента холерик, для сезона осень-весна предпочитают такой вид обуви как полуботинки (51%). 38% сангвиников в демисезонный период носят ботинки, 8% - сапоги и 3% - туфли. Наиболее востребованным цветом полуботинок у респондентов с холерическим типом темперамента являются яркие цвета и контрастные оттенки, предпочтительными цветами для ботинок являются яркие цвета и однотонные оттенки, черный цвет и темные оттенки холерики выбирают для сапог (рис. 2.8).

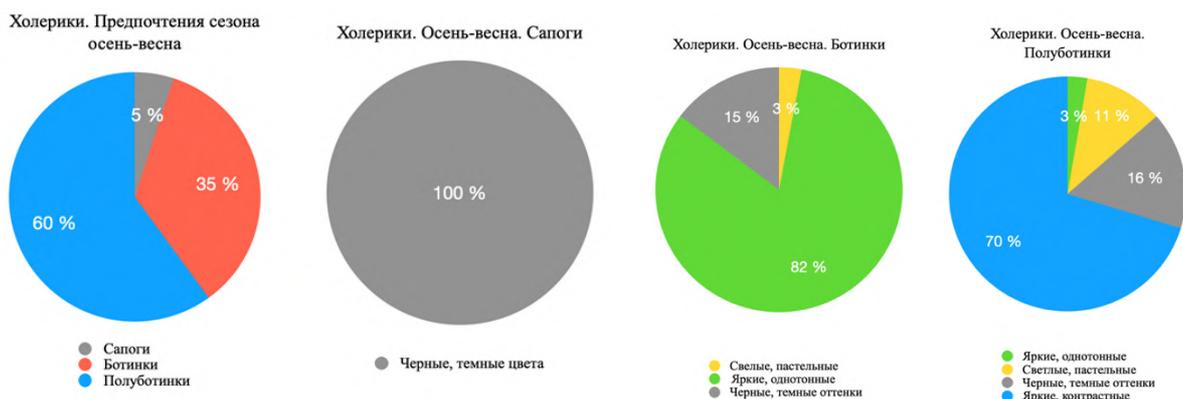


Рисунок 2.8 — Предпочтения респондентов типа темперамента холерик для сезона осень-весна

Опрошенные флегматического темперамента для сезона осень-весна отдают предпочтения полуботинкам (65%) черных цветов и темных оттенков (47%); ботинки предпочитают 25% респондентов так же темных цветов (60%); сапоги выбрали 10% респондентов, предпочтя темные цвета (рис 2.9).

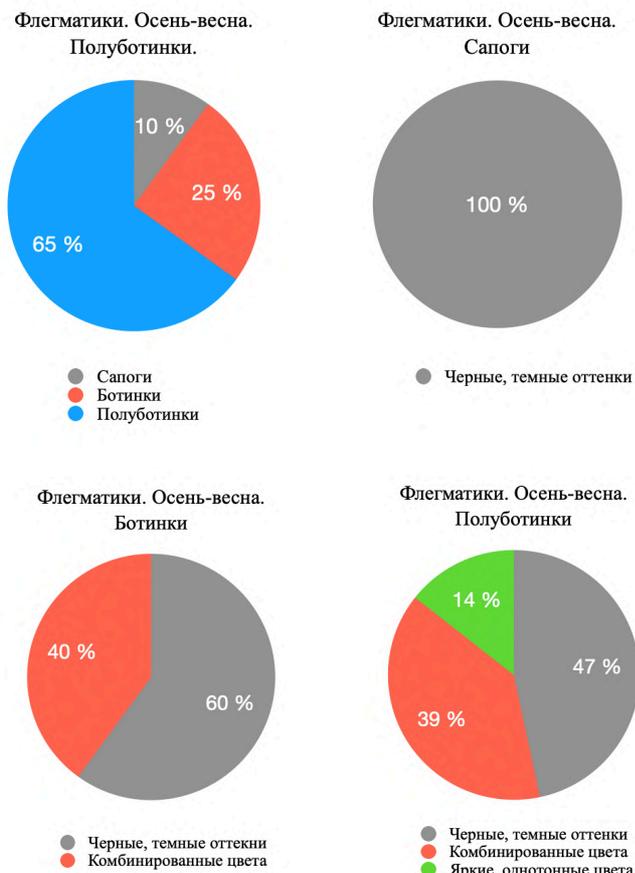


Рисунок 2.9 — Предпочтения респондентов типа темперамента флегматик для сезона осень-весна

Аналогичная закономерность, касающаяся предпочтений при выборе обуви в зависимости от типа темперамента, была выявлена и для обуви летнего сезона. Большинство респондентов с типом темперамента сангвиник летом отдают предпочтение такому виду обуви, как сандалии (47%). На втором месте в списке предпочтений находятся полуботинки (39%), на третьем туфли – 14%. В отношении цветовой гаммы вне зависимости от вида обуви предпочтение было отдано светлой гамме: полуботинки – 61%, сандалии – 57%, туфли – 63% соответственно (рис. 2.10).



Рисунок 2.10. — Предпочтения респондентов типа темперамента сангвиник для летнего сезона

Полуботинки являются основным предпочитаемым видом летней обуви для холерического типа личности (55%). 30% опрошенных сангвиников выбрали для заявленного сезона сандалии и 15% - туфли. Для полуботинок и туфель большинство респондентов выбрали светлую цветовую гамму - 55% и 50%, соответственно для каждой из групп. Для сандалий респонденты с типом темперамента «сангвиник» выбрали два набора цветов – яркие цвета, контрастные оттенки и комбинированную гамму за каждый вариант отдали свой голос 33% опрошенных (рис. 2.11).

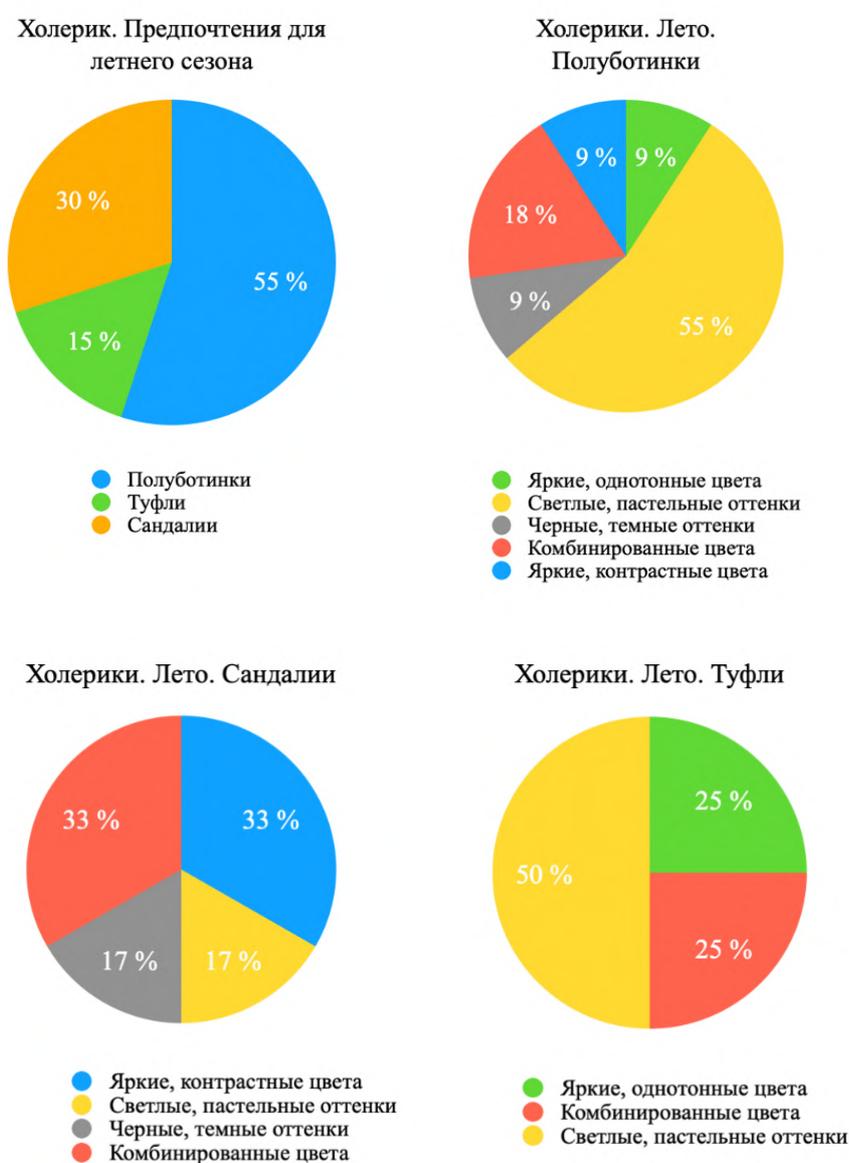


Рисунок 2.11 — Предпочтения респондентов типа темперамента холерик для летнего сезона

Люди с типом темперамента «меланхолик», принявшие участие в маркетинговых исследованиях, в летнем сезоне отдают свое предпочтение полуботинкам (58%), второе место разделили туфли и сандалии по 21% за каждый вариант, соответственно. Вне зависимости от выбранного вида обуви предпочтения в цветовой гамме было выбрано единодушно - все три вида предложенной обуви должны быть светлых оттенков пастельной цветовой гаммы: полуботинки - 70%, туфли – 75%, сандалии – 50% (рис. 2.12).

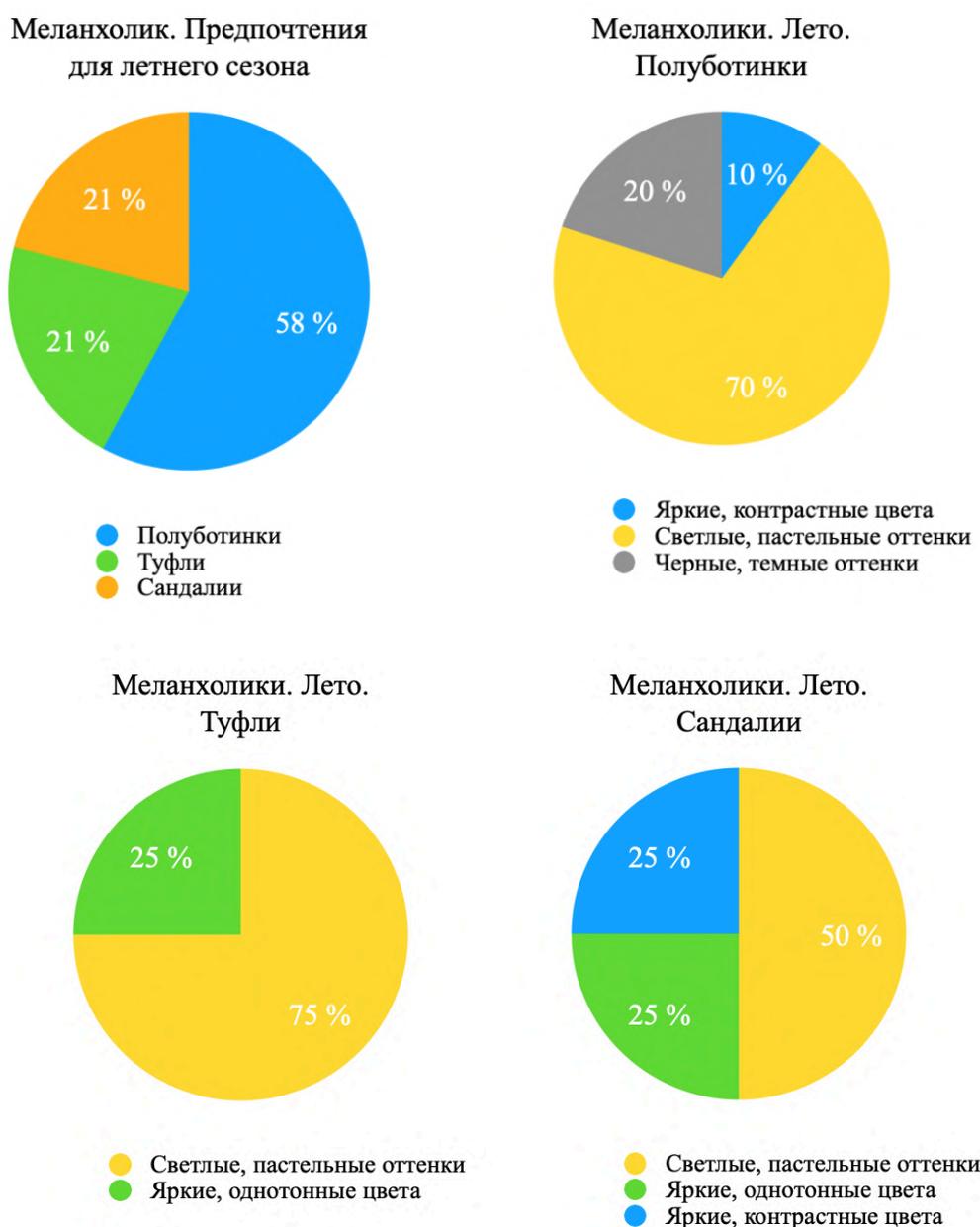


Рисунок 2.12 — Предпочтения респондентов типа темперамента меланхолик для летнего сезона

Флегматичный тип респондентов для летнего сезона выбирает сандалии (67%) светлых оттенков пастельной гаммы (57%). Полуботинки светлых оттенков также являются востребованным вариантом для выбранного типа темперамента в летний период (рис. 2.13).

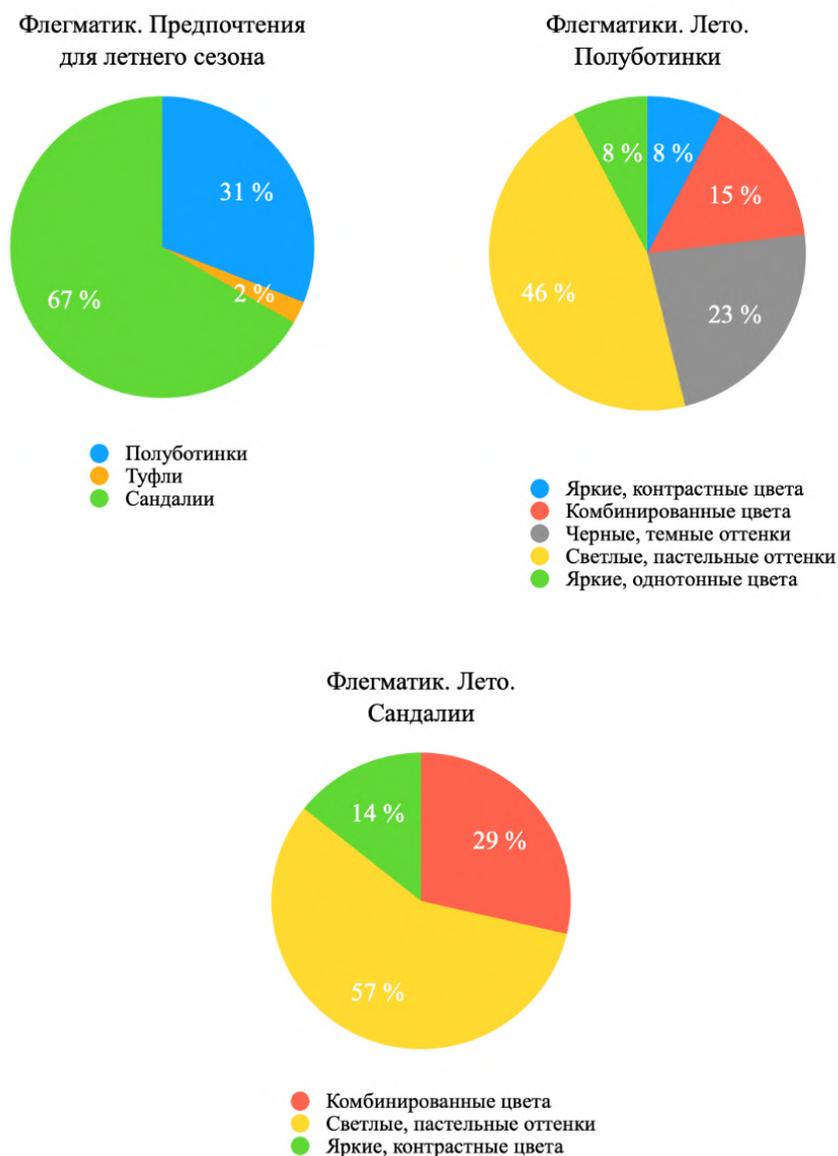


Рисунок 2.13 — Предпочтения респондентов типа темперамента флегматик для летнего сезона

Тенденция, прослеживающаяся в ответах респондентов, касающаяся предпочтений в летнем сезоне, указывает на то, что больший процент опрошенных вне зависимости от темперамента предпочитает обувь светлой цветовой гаммы.

Предпочтения респондентов относительно зимнего периода определяются климатическими условиями средней полосы России, где проживает большее количество принявших участие в анкетировании. Опрошенные с типом темперамента меланхолик отдают предпочтения ботинкам (52%) и сапогам (48%) черного цвета и других темных оттенков (рис. 2.14)

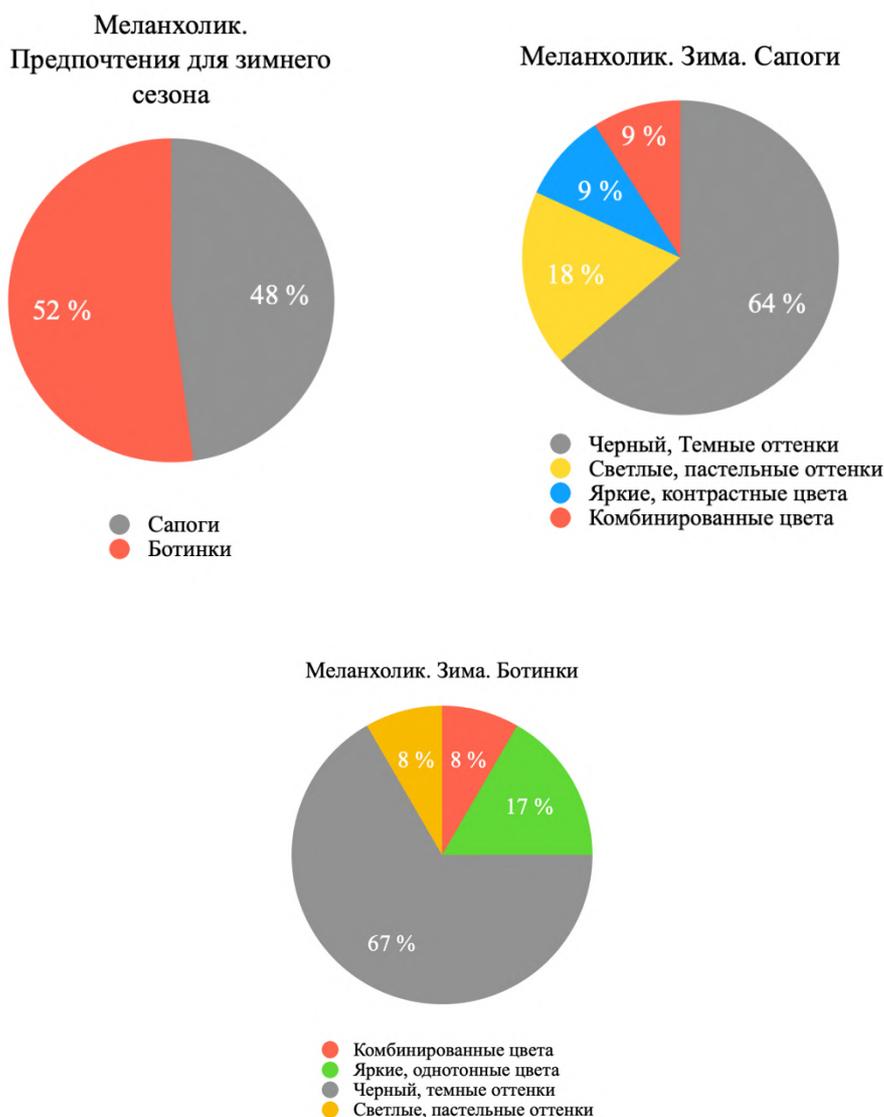


Рисунок 2.14 — Предпочтения респондентов типа темперамента меланхолик для зимнего сезона

Флегматики также предпочитают обувь темных оттенков в зимний период, по всем видам выбранной обуви: сапоги (62%), ботинки (27%), полуботинки (12%) (рис 2.15). Это можно объяснить тем, что последние годы наблюдаются

изменения климатических показателей и в городских условиях обувь темных оттенков является наиболее практичным вариантом.

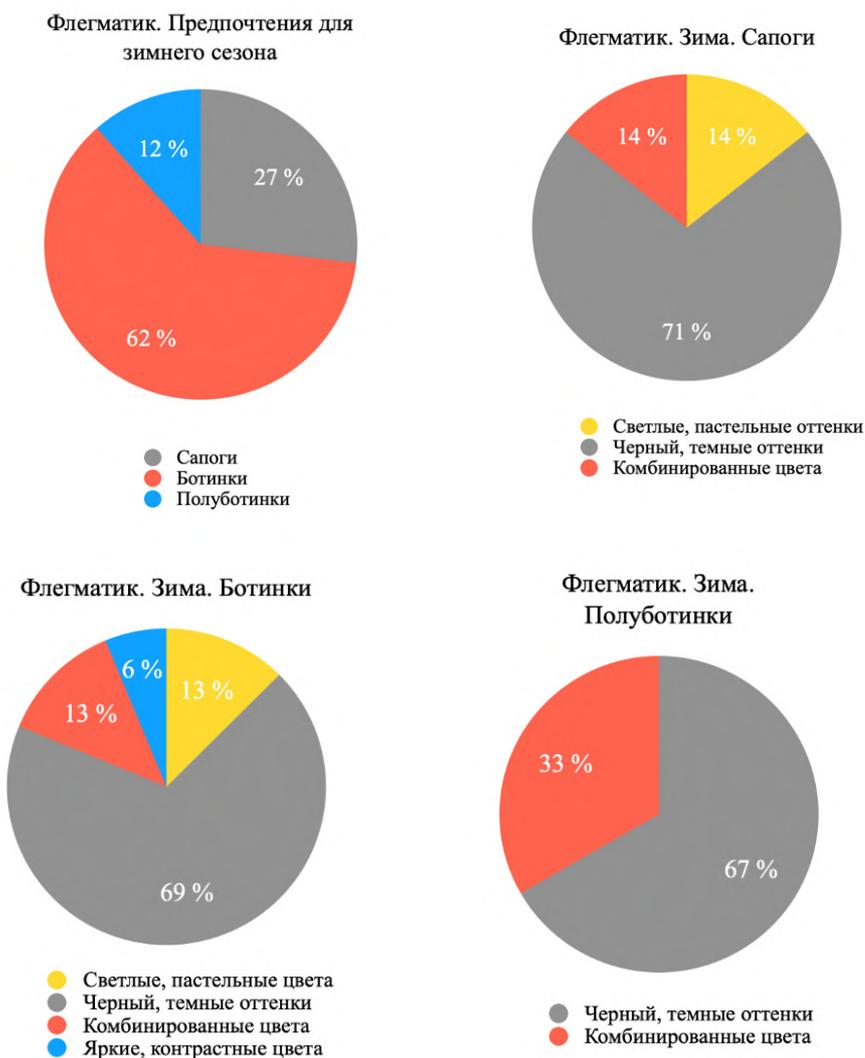


Рисунок 2.15— Предпочтения респондентов типа темперамента флегматик для зимнего сезона

В своем выборе сангвиники не очень сильно отличаются от флегматиков, которые в свою очередь выбирают ботинки для зимнего сезона (46%). На втором месте с небольшим отрывом от ботинок в выборе флегматиков находятся сапоги – 40%. Наиболее предпочтительной цветовой гаммой для всех видов обуви также является темная палитра. Интересная закономерность наблюдается при выборе цветовой гаммы полуботинок., Респонденты с типом темперамента сангвиник,

помимо традиционных для зимнего сезона темных оттенков, выбирают яркие и контрастные цвета (рис 2.16)

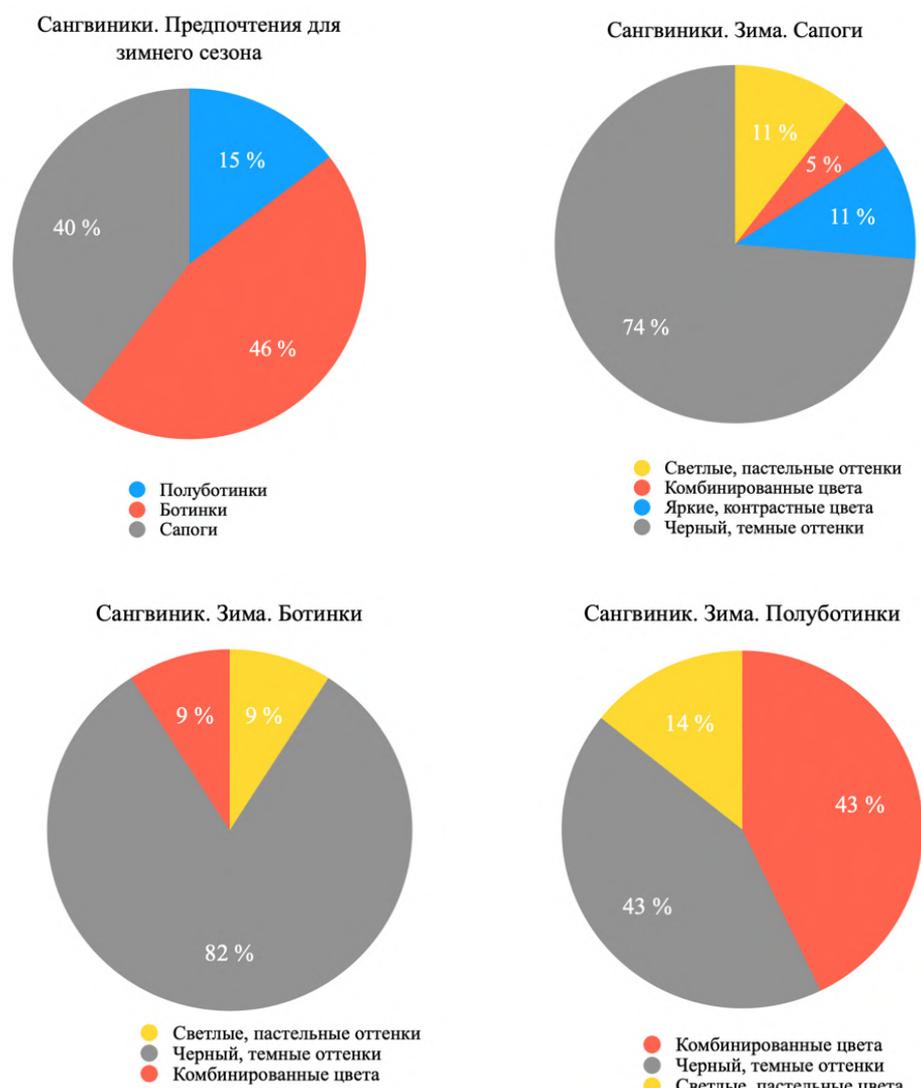


Рисунок 2.16 — Предпочтения респондентов типа темперамента сангвиник для зимнего сезона

Результаты анкетирования людей с типом темперамента «холерик» показали также довольно предсказуемый результат: 59% опрошенных отдали предпочтение ботинкам, так как, возможно, данный вид обуви является наиболее удобным для городских условий в повседневной жизни. Что касается цветовой гаммы, то все опрошенные респонденты с холерическим темпераментом для сапог единогласно выбрали черный цвет и темные оттенки. Для ботинок и

полуботинок темная цветовая гамма также оказалась наиболее востребованной (рис. 2.17).

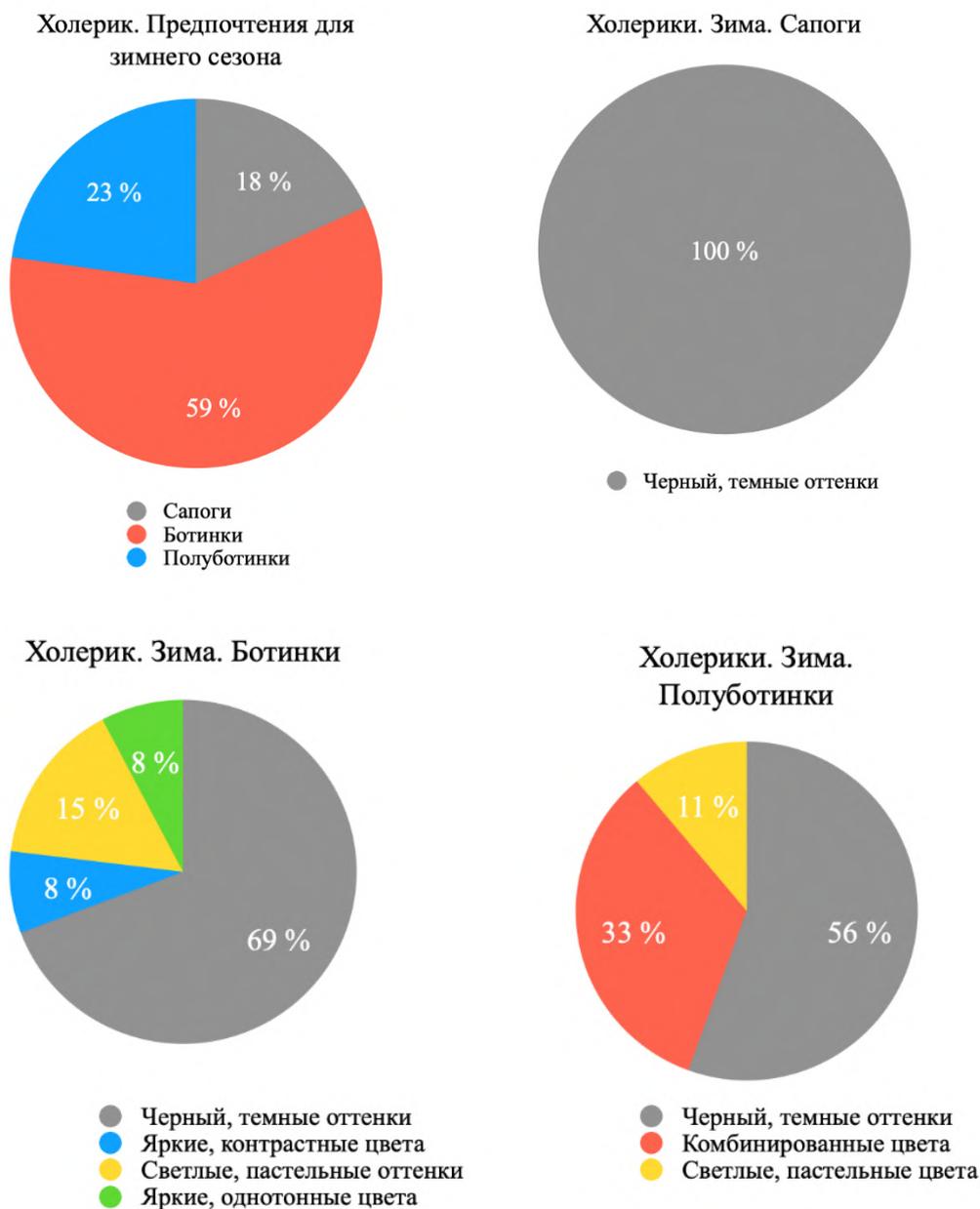


Рисунок 2.17 — Предпочтения респондентов типа темперамента холерик для зимнего сезона

Данные, полученные из блока вопросов, касающихся предпочтений вида обуви и цветовой гаммы в зависимости от сезона у респондентов с различным типом темперамента, ориентируют процесс производства на более эффективный путь. Полученная закономерность может применяться как основа создания

онлайн-конструкторов обуви и наполнения базы данных, обеспечивающей их функционирование.

Следующий блок вопросов проводимого маркетингового исследования для понимания готовности потребителя к внедрению онлайн-конструкторов в повсеместное использование был посвящен вопросам придания обуви дополнительных характеристик. На вопрос «Какие характеристики наиболее важны для Вас при выборе обуви?» большинство респондентов выбрало ответ «Удобство и эргономичность» (85,6%). Практически в равных долях (48%, 45%, 41%, 35%) следуют такие характеристики как, актуальность, стоимость изделия, цвет модели и декоративное оформление (рис. 2.18).

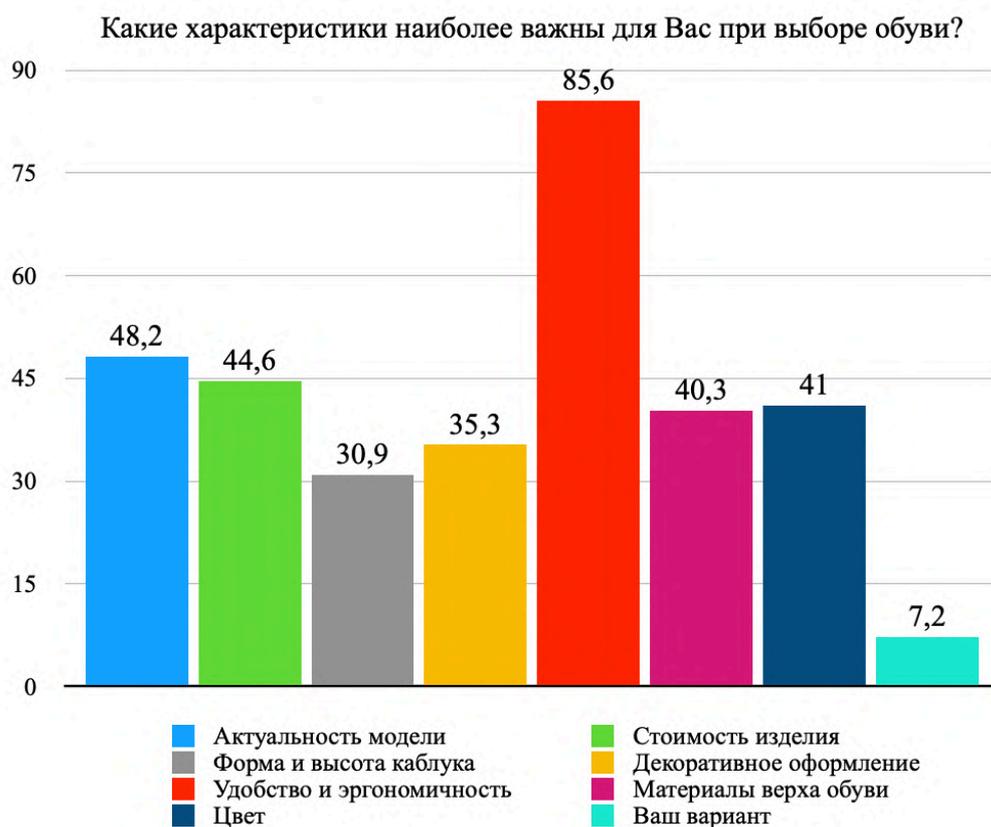


Рисунок 2.18 — Гистограмма распределения ответов на вопрос: «Какие характеристик наиболее важны для Вас при выборе обуви?»

Выбор людей, принявших участие в опросе, довольно объясним, так как комфортная обувь является не только залогом удобства в течение всего дня, но и общемировым трендом в индустрии моды. Уже на протяжении нескольких лет

обувь в спортивном стиле является актуальной для любого сезона. Большое внимание, уделяемое актуальности и дизайнерскому решению модели обуви, на наш взгляд, говорит о том, что в условиях многообразия выбора, для потребителя, уровень требований, предъявляемых к готовому продукту, повышается из сезона в сезон.

Из рисунка 2.19 видно, что на вопрос анкеты: «Где чаще всего Вы покупаете обувь?» большинство респондентов отдают предпочтение сетевым розничным магазинам (67%), второе место разделяют специализированные и онлайн-магазины. В сравнении с данными 2017-2018 годов доля покупателей специализированных магазинов снизилась вдвое, а процент пользователей интернет-магазинов наоборот увеличился (рис. 2.19)

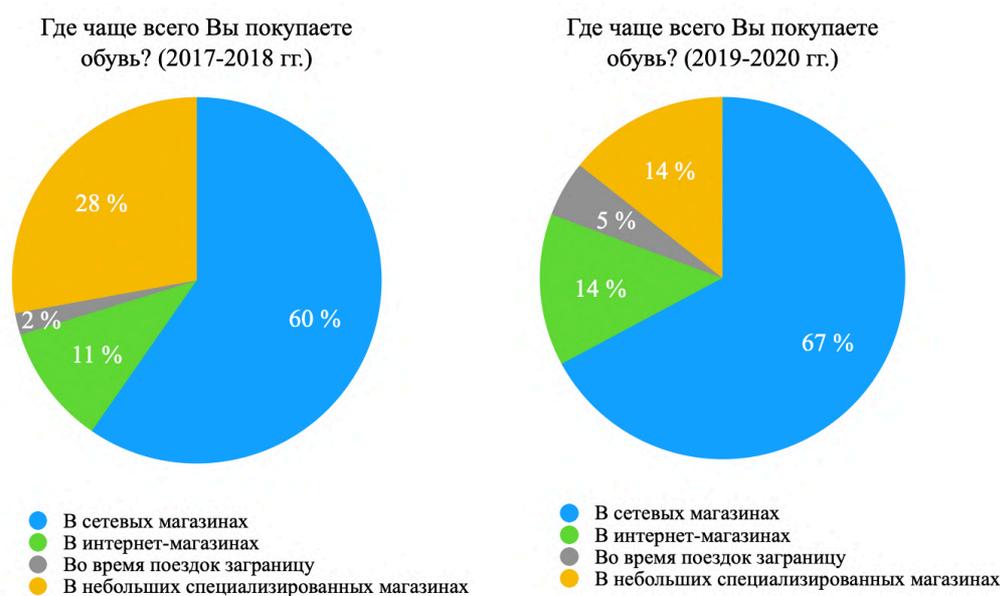


Рисунок 2.19 — Диаграммы распределения ответов на вопрос: «Где чаще всего Вы покупаете обувь?», данные 2017-2020 гг.

На вопрос «Хотели бы Вы иметь возможность придать индивидуальность обуви масс-маркета (при помощи онлайн-конструктора)?» большинство респондентов ответило положительно, причем процент утвердительно ответивших увеличился с момента проведения предыдущего социологического исследования в 2017-2018 гг. (рис. 2.20)

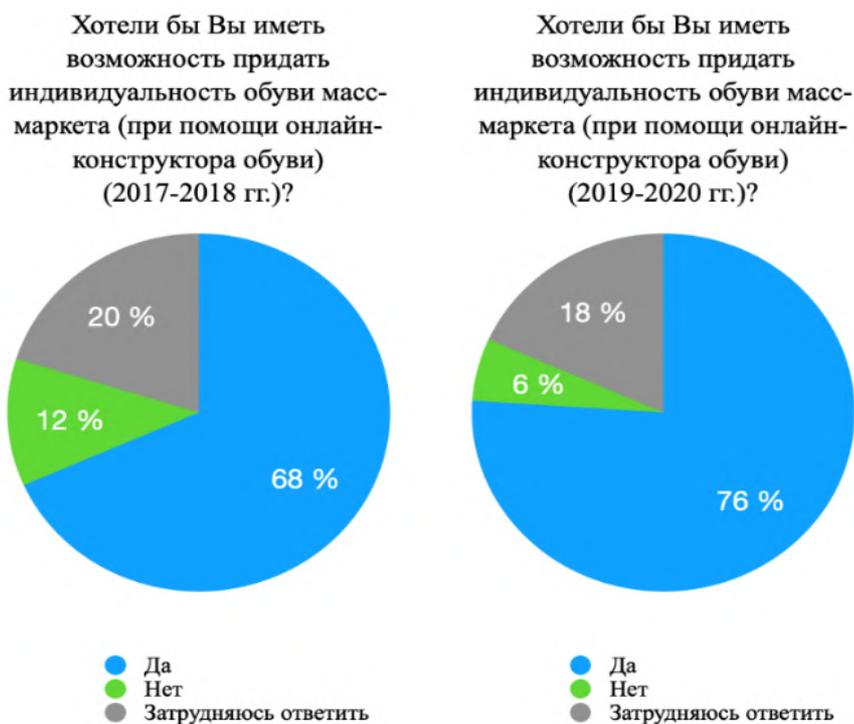


Рисунок 2.20 — Диаграммы распределения ответов на вопрос: «Хотели бы Вы иметь возможность придать индивидуальность обуви масс-маркета (при помощи онлайн-конструктора)?», данные 2017-2020 гг.

При ответе на Семнадцатый вопрос анкеты «Где Вам было бы удобнее приобрести, а затем кастомизировать обувь», большинство опрошенных выбрало вариант использования онлайн-конструктора (54%) (рис. 2.21). 33% респондентов предпочли вариант кастомизации в фирменном магазине.



Рисунок 2.21 — Диаграмма распределения ответов на вопрос: «Где Вам было бы удобнее приобрести, а затем кастомизировать обувь?»

Подобная практика распространена не так широко, но вариант прямого контакта продавца и покупателя ближе и понятнее для потребителей на подсознательном уровне.

Полуботинки являются наиболее предпочтительным видом обуви для кастомизации (49%), второе место, по количеству ответов, заняли туфли (37%) (рис 2.22).

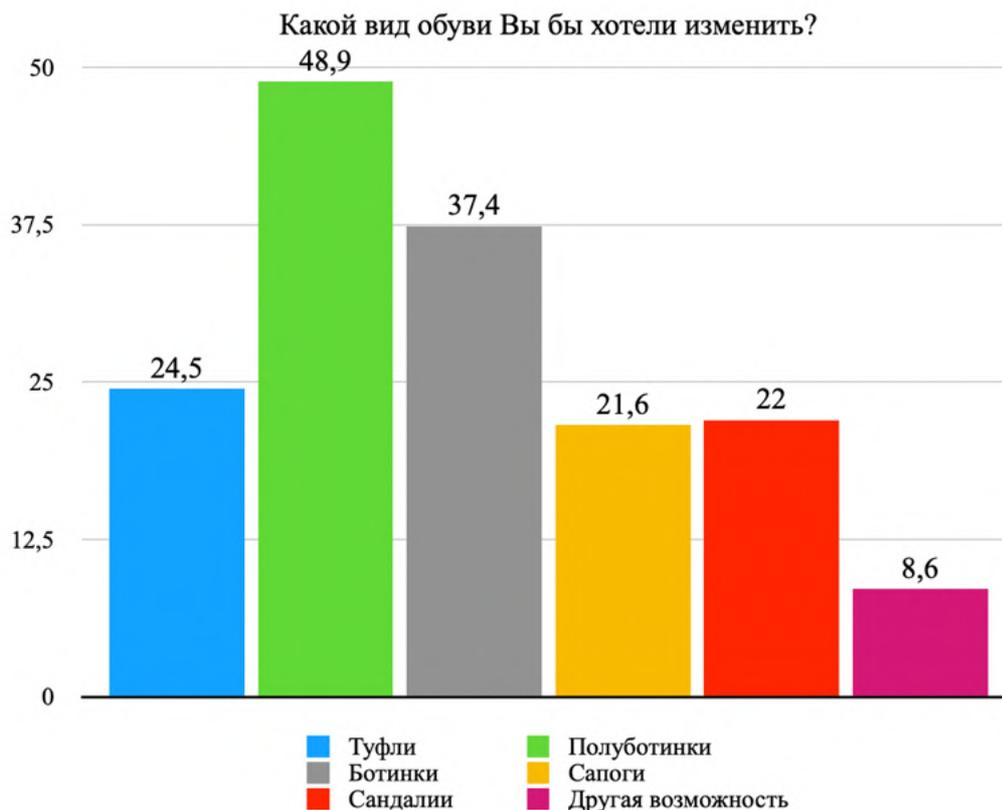


Рисунок 2.22 — Гистограмма распределения ответов на вопрос: «Какой вид обуви Вы бы хотели изменить?»

Как видно из рисунка 2.23 на первом среди характеристик, которые можно изменить в процессе кастомизации, оказались такие элементы отделки, как тиснение, вышивка и накладные декоративные элементы (60%). На втором месте по процентной доле ответов оказался вариант «способ крепления на стопе» (50%). 47% опрошенных хотели изменить конструктивные характеристики обуви, 44% - цвет материалов верха обуви; практически в равных долях распределились такие качества, как материалы верха обуви и форма каблука (рис. 2.23).



Рисунок 2.23 — Гистограмма распределения ответов на вопрос: «Что бы Вы изменили в обуви для придания ей индивидуальных особенностей?»

Большинство людей, принявших участие в исследовании, готовы потратить на кастомизированную обувь от 5 тысяч до 10 тысяч рублей (44%), около 40% могли бы заплатить менее 5 тысяч рублей за обувь, созданную с учетом индивидуальных потребностей (рис 2.24)

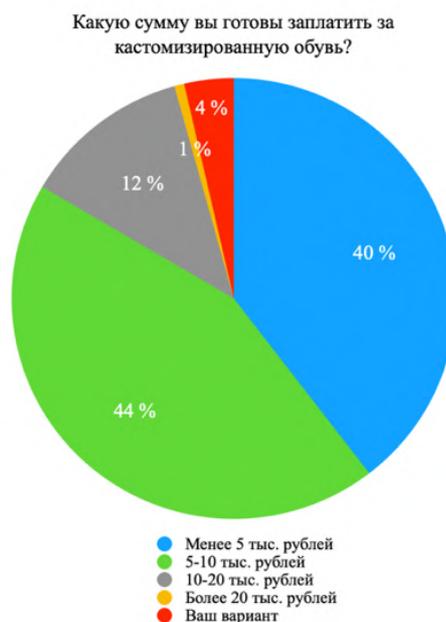


Рисунок 2.24 — Диаграмма распределения ответов на вопрос: «Какую сумму Вы готовы заплатить за кастомизированную обувь?»

2.2.2 Социологические исследования на территории Федеративной Республики Германии

Аналогичное маркетинговое исследование было проведено в рамках стажировки на базе университета Hochschule Kaiserslautern Standort Pirmasens (Германия) по программе DAAD. Целью исследования являлось выяснение уровня готовности немецких потребителей к применению онлайн-конструкторов в процессе покупки новой пары обуви. В исследовании приняли участие 150 человек, основные возрастные группы 18-25 лет и 45-55 лет. Большинство респондентов - жители небольших городов с населением около 50 тысяч человек (рис. 2.25).

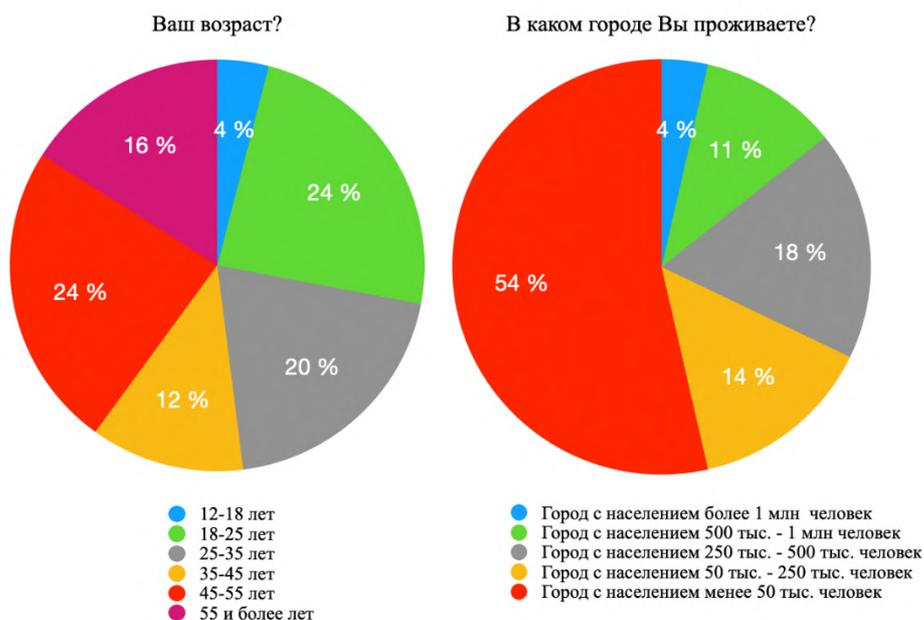


Рисунок 2.25 — Диаграммы распределения ответов немецких респондентов на вопрос «контактные вопросы»

Большинство опрошенных не следит за изменениями, происходящими в моде (56%). Интерес к моде время от времени проявляется у 39% респондентов. Основным источником информации о моде для тех, кто принял участие в исследовании, является интернет (37%), второе место занимают витрины магазинов – 32%, затем следуют телевидение и периодическая печать по 16% у каждой группы (рис. 2.26).



Рисунок 2.26 — Диаграммы распределения ответов немецких респондентов на вопросы, касающиеся моды

Для немецких респондентов наиболее важными характеристиками при выборе обуви являются: удобство и эргономичность (88%), цвет изделия (41%) и стоимость изделия (41%) (рис. 2.27).

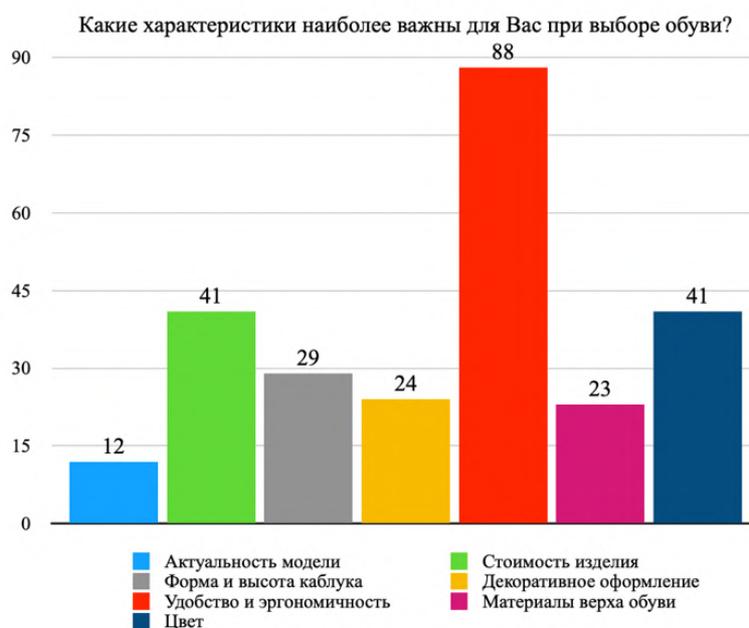


Рисунок 2.27 — Гистограмма распределения ответов немецких респондентов на вопрос: «Какие характеристики наиболее важны для Вас при выборе обуви?»

Если посмотреть на сводную гистограмму 2.28, где расположены ответы респондентов из России и Германии на вопрос: «Какие характеристики наиболее важны для Вас при выборе обуви?», можно проследить тенденцию к приверженности потребителей обеих стран к комфорту – для всех опрошенных критерий «удобство и эргономичность» стоит на первом месте. У российских потребителей на втором месте находятся требования к актуальности модели обуви, немецкие респонденты уделяют этому критерию меньшее внимание. По остальным параметрам между опрошенными из двух стран наблюдаются незначительные различия в процентных соотношениях ответов.

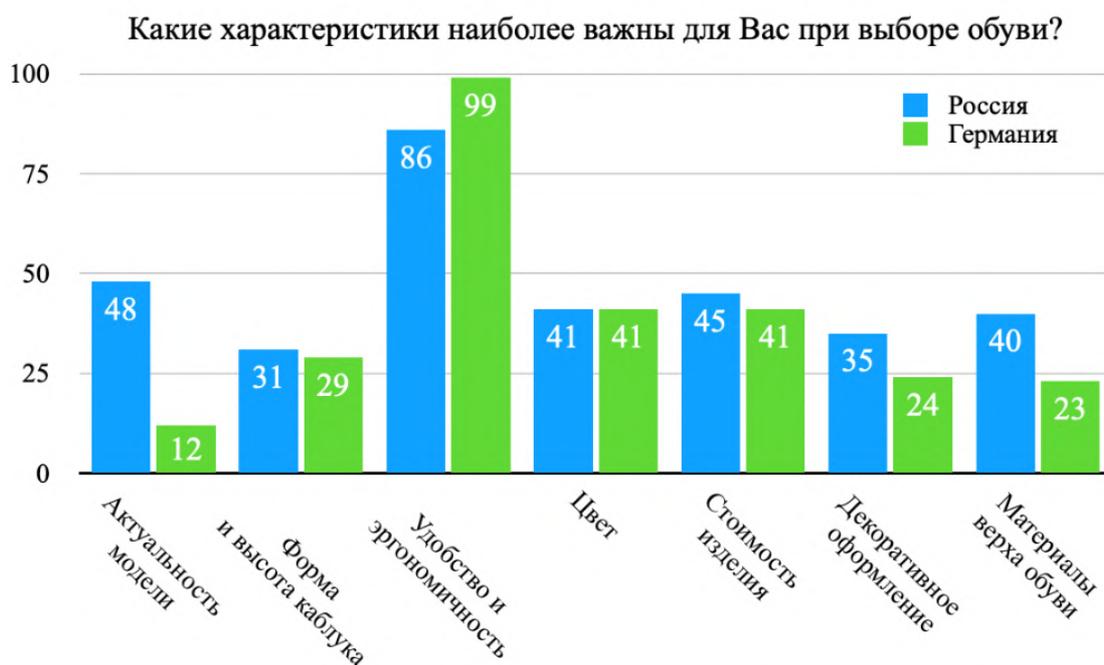


Рисунок 2.28 — Гистограмма распределения ответов немецких и российских респондентов на вопрос: «Какие характеристики наиболее важны для Вас при выборе обуви?»

На вопрос «Где чаще всего Вы покупаете обувь?» большинство участников из Германии ответили - сетевые магазины (61%). 21% опрошенных отдал предпочтение небольшим специализированным магазинам. Интернет-магазины заняли последнее место, им отдает предпочтение лишь 16% респондентов (рис 2.29).

Где чаще всего Вы покупаете обувь?

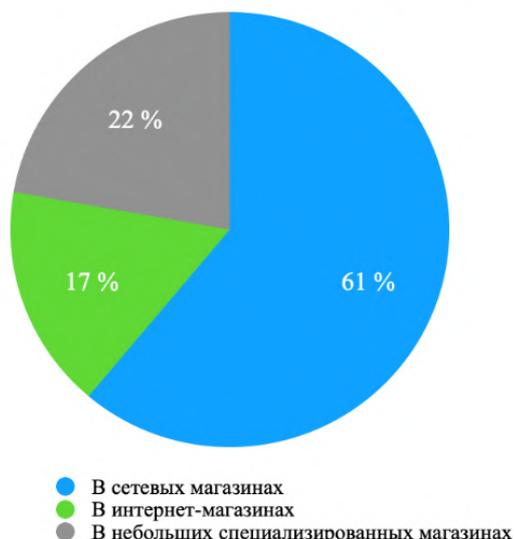


Рисунок 2.29 — Диаграммы распределения ответов немецких респондентов на вопрос: «Где чаще всего Вы покупаете обувь?»

Результаты ответов на вопросы, касающиеся кастомизации, заметно отличаются от российских: ответ на некоторые из них вызвал затруднения у немецких респондентов. Половина опрошенных, проживающих на территории Германии, негативно отнеслись к возможности придания обуви индивидуальных параметров, положительный ответ дали 22% респондентов, у 28% участников ответ на данный вопрос вызвал затруднения (рис 2.30).

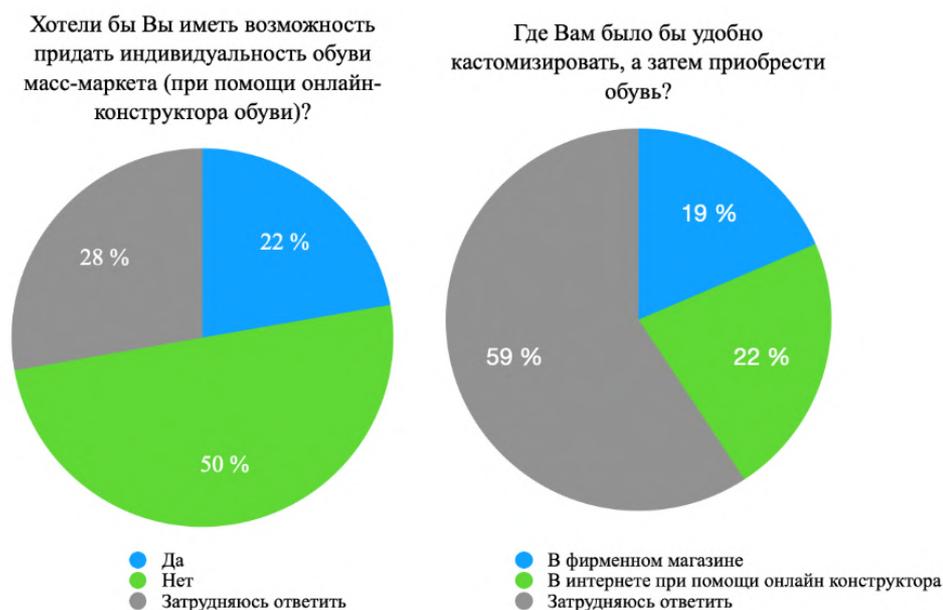


Рисунок 2.30 — Диаграммы распределения ответов немецких респондентов на вопрос, связанный с кастомизацией обуви

Среди тех респондентов, кто положительно отнесся к введению функции кастомизации, 39% хотели бы изменить полуботинки, 28% туфли и 22% сапоги. Одними из основных параметров для преобразований являются форма подошвы (28%) и конструктивные характеристики модели (18%), а также материалы верха обуви и цвет внутренних деталей обуви (по 17% каждый) (рис. 2.31).



Рисунок 2.31 — Гистограммы распределения ответов немецких респондентов на вопросы, связанные с кастомизацией обуви

На кастомизированную обувь 40% опрошенных из Германии готовы потратить менее 70€. 30% респондентов выбрали диапазон от 70€ до 100€ (рис. 2.32).

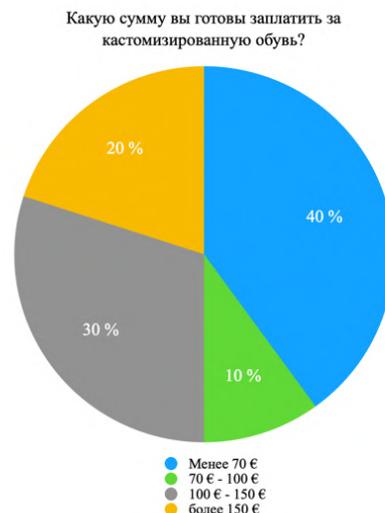


Рисунок 2.32 — Диаграммы распределения ответов немецких респондентов на вопросы, связанные с кастомизацией обуви

Проведенное маркетинговое исследование позволило выявить связь между темпераментом человека и его предпочтениями при выборе вида обуви и цветовой гаммы в зависимости от того или иного сезона носки. Полученные данные в ходе проводимого анкетирования на территории Российской Федерации позволили установить, что молодые люди в возрасте от 18 до 35, проживающие в мегаполисах, на регулярной основе интересуются модой, что говорит о высоком уровне развития вкуса у данной группы людей. Основным источником информации о модных изменениях из года в год остается Всемирная сеть, последний год и условия пандемии только укрепили его авторитет, как основополагающего канала для обогащения информацией. Ключевыми критериями при выборе обуви у российского потребителя служат: удобство и эргономичность, актуальность модели и стоимость изделия. Большинство респондентов, принявших участие в исследованиях, хотели бы иметь возможность придать обуви индивидуальные характеристики при помощи онлайн-конструктора на официальном веб-сайте производителя. Полученные результаты подтверждают широкое применение Интернета во всех сферах жизни современного общества. Большинство 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. Приемлемая стоимость для приобретения кастомизированной обуви у российских потребителей составила от 5 до 10 тысяч рублей [61].

Немного иначе выглядят результаты исследования готовности к внедрению онлайн-конструкторов для взаимодействия потребителя и производителя, полученные на территории Германии. Опрошенные в возрасте от 18 до 35 лет проживают, в основном, в небольших городах. Отдельно стоит отметить, что население самого крупного немецкого города – Берлин, около 3,5 млн человек (данные на 2018 год), для сравнения, население Москвы составляет более 11,5 млн человек [62]. Немецкие респонденты не интересуются модными новинками и 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 связано с тем, что наряду с широким ассортиментом изделий, немецким потребителям предоставляется качественный сервис с заботой о клиентах, который ассоциируется с индивидуализацией [63].

На основе полученных предпочтений сезонной обуви у людей с различными типами темперамента личности нами составлена таблица 2.1.

Таблица 2.1 — Цветовые предпочтения в обуви людей с различным типом темперамента

Тип темперамента	Вид обуви	Цветовые предпочтения	Визуализация цветовых сочетаний
Сезон Зима			
Холерик	Сапоги	Черный цвет; темные оттенки	
	Ботинки	Черный цвет; темные оттенки	
	Полуботинки	Черный цвет; темные оттенки	
Меланхолик	Сапоги	Черный цвет; темные оттенки	
	Ботинки	Черный цвет; темные оттенки	
Флегматик	Сапоги	Черный цвет; темные оттенки	
	Ботинки	Черный цвет; темные оттенки	
	Полуботинки	Черный цвет; темные оттенки	
Сангвиник	Сапоги	Черный цвет; темные оттенки	
	Ботинки	Черный цвет; темные оттенки	
	Полуботинки	Черный цвет; темные оттенки; Комбинированные цвета	

Таблица 2.1 — Цветовые предпочтения в обуви людей с различным типом темперамента (продолжение)

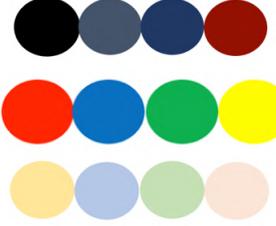
Тип темперамента	Вид обуви	Цветовые предпочтения	Визуализация цветовых сочетаний
Сезон Осень-Весна			
Холерик	Сапоги	Черные цвета; темные оттенки	
	Ботинки	Яркие, однотонные цвета	
	Полуботинки	Яркие, контрастные	
Меланхолик	Сапоги	Черный цвет; темные оттенки; Комбинированные цвета	
	Ботинки	Черные цвета; темные оттенки	
	Полуботинки	Черные цвета; темные оттенки	
	Туфли	Черные цвета; темные оттенки	
Флегматик	Сапоги	Черные цвета; темные оттенки	
	Ботинки	Черные цвета; темные оттенки	
	Полуботинки	Черные цвета; темные оттенки	
Сангвиник	Сапоги	Черные цвета; темные оттенки; Яркие, контрастные; Светлые, пастельные	

Таблица 2.1 — Цветовые предпочтения в обуви людей с различным типом темперамента (продолжение)

Тип темперамента	Вид обуви	Цветовые предпочтения	Визуализация цветовых сочетаний
Сангвиник	Ботинки	Черные цвета; темные оттенки	
	Полуботинки	Черные цвета; темные оттенки	
	Туфли	Комбинированные цвета	
Сезон Лето			
Холерик	Полуботинки	Светлые, пастельные оттенки	
	Туфли	Светлые, пастельные оттенки	
	Сандалии	Яркие, контрастные; Комбинированные цвета	
Меланхолик	Полуботинки	Светлые, пастельные оттенки	
	Туфли	Светлые, пастельные оттенки	
	Сандалии	Светлые, пастельные оттенки	
Флегматик	Полуботинки	Светлые, пастельные оттенки	
	Туфли	Светлые, пастельные оттенки; Комбинированные цвета	
	Сандалии	Светлые, пастельные оттенки	
Сангвиник	Полуботинки	Светлые, пастельные оттенки	
	Туфли	Светлые, пастельные оттенки	
	Сандалии	Светлые, пастельные оттенки	

Проведенное социологическое исследование помогло определить 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. Различия в полученных результатах между ответами респондентов двух стран - России и Германии - можно объяснить рядом причин. В первую очередь разницей менталитетов у населения, в Германии индивидуальный подход к покупателю применяется довольно давно, поэтому немецкий покупатель не ощущает острой потребности в использовании функции кастомизации. Российский потребитель ведом и подвержен влиянию маркетинговых инструментов, в связи с этим внедрение функции кастомизации воспринимается им с большим энтузиазмом. Отдельно стоит отметить тот факт, что на момент проведения исследований население самого крупного немецкого города – Берлин, около 3,5 млн человек (данные на 2018 год), для сравнения, население Москвы составляет более 11,5 млн человек, что свидетельствует о различии в темпе, качестве и уровне жизни населения двух стран.

Кастомизация обуви, по результатам исследования, показала себя как перспективное направление для развития обувных предприятий в нашей стране, поэтому в следующей главе диссертации подробно рассматриваются вопросы, связанные с мировым опытом использования функции придания товару индивидуальных характеристик.

Выводы по второй главе

1. Выявлено, что концепции потребительского поведения определяют такие факторы психологического порядка, как мотивация необходимости совершения покупки; давление со стороны окружения, вызванное положительным опытом; давление на принятие решения, оказываемое различными маркетинговыми стратегиями. Установлено, что основные принципы, используемые для классификации факторов потребительского поведения необходимо использовать

в качестве основополагающих для взаимодействия в системе «потребитель-производитель», необходимого для работы алгоритма кастомизации обуви.

2. Показано, что причинами сегментации рынка для реализации готовой продукции являются социальные, культурные и личные факторы, которые в свою очередь оказывают влияние на потребительское поведение.

3. Дано общее представление о подготовке и проведении маркетингового исследования потребительских предпочтений. Составлена анкета, позволяющая оценить сегмент рынка, в котором будет наиболее востребована новая продукция, определить половозрастную группу потенциальных покупателей, их предпочтения и материальное положение.

4. Сформулирована цель маркетинговых исследований, которая состояла в изучении потребительского предпочтения при выборе сезонной обуви в зависимости от типа темперамента респондента; определении основных критериев выбора обуви потребителями; оценке уровня готовности потенциального потребителя к внедрению функции кастомизации.

5. Установлено, что:

- a. - Молодые люди из Российской Федерации, в возрасте от 18 до 35 лет, проживающие в мегаполисах, на регулярной основе интересуются модой. Это свидетельствует о высоком уровне развития вкуса у этой группы людей;
- b. - 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 главного канала для обогащения информацией;
- c. - Ключевыми критериями при выборе обуви у российского потребителя служат: удобство и эргономичность, актуальность модели и стоимость изделия.
- d. - 68% респондентов, принявших участие в исследованиях, хотели бы иметь возможность придать обуви индивидуальные характеристики при помощи онлайн-конструктора на официальном веб-сайте производителя;

- e. - 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;
 - f. - Оптимальная стоимость для приобретения кастомизированной обуви у российских потребителей составила от 5 до 10 тысяч рублей.
6. Анализ результатов опроса немецких респондентов в возрасте от 18 до 35 лет показал, что они проживают, в основном, в небольших городах и мало интересуются модными новинками, почти не следят за модой, а наиболее важными характеристиками при выборе обуви считают 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 связано с тем, что наряду с широким ассортиментом изделий, немецким потребителям предоставляется качественный сервис с заботой о клиентах, который и ассоциируется с индивидуализацией.
7. Установлены зависимости между предпочтениями и типами темперамента потребителей. Полученные результаты подтверждают необходимость разработки эффективных механизмов взаимодействия системы «потребитель-производитель» для кастомизации обуви на стадии предпроектных исследований.

3. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ С ПОТРЕБИТЕЛЕМ

Кастомизация дает возможность управлять спросом в пользу производителей, продавая отдельные категории, а также регулировать остатки товара на складе. Бренды, которые предлагают клиентам уникальные и ограниченного производства товары, всегда более узнаваемы и авторитетны. Кастомизация позволяет повысить лояльность аудитории и вызвать привязанность к бренду [64]. Для исследования функций кастомизации на современном рынке обуви обратимся к индустрии спортивных товаров.

Говоря о применении кастомизации на производстве, в том числе обувном, следует учитывать опыт ведущих мировых производителей. Анализ онлайн-конструкторов проводился нами в ходе исследования на тему: «Формообразующие принципы в системе «Человек-обувь-окружающая среда»» в 2016-2018 гг. [65, 66]. Детально были изучены основные функции онлайн-конструкторов, доступных российскому потребителю. На сегодняшний день многие компании перестали сотрудничать с российским рынком, в связи с чем вариативность выбора у потребителя сократилась. В следующем разделе представлен обзор наиболее популярных онлайн-конструкторов, доступных для использования российским покупателям.

3.1 Анализ онлайн-конструкторов, доступных для российского потребителя

Онлайн-конструктор, как правило, представляет собой сервис, позволяющий создать обувь с индивидуальным дизайном, находясь за персональным компьютером, или, используя другой гаджет. С помощью кастомизации покупатель может почувствовать себя в роли дизайнера и придать новой паре обуви цветовые сочетания или иные характеристики, отражающие конкретную потребность. В связи с огромной популярностью кроссовок и их

вариаций, которые не сходят с модных подиумов уже несколько сезонов подряд, данный тип обуви является наиболее частым вариантом для видоизменений при помощи конструктора [67].

Сервис Nike ID был запущен в 1999 году. На начальном этапе пользователям предлагалось выбрать материал и цвет для теннисных кроссовок. Затем появилась возможность изменять знаменитую модель Air Force One, функционал был увеличен, стала доступна опция выбора материалов для подошвы, внутренних деталей и фурнитуры. В настоящее время, зайдя на официальную веб-страницу компании в Интернете в раздел Nike By You пользователю предлагается два варианта: создать дизайн спортивной или повседневной модели кроссовок. При выборе спортивной модели происходит переход на соответствующую страницу, в левой части экрана находится фильтр, в котором отражены такие параметры как: пол; ценовой диапазон; вид физической нагрузки; название моделей; технологии; варианты цветов; тип крепления на стопе; высота и ширина обуви; материал и тип поверхности, на которой будут проходить тренировки. На основной части экрана представлены варианты дизайна для основных моделей, среди них кроссовки для игры в баскетбол и бейсбол, футбольные бутсы, обувь для бега, езды на скейтборде и другие модели. При выборе повседневной обуви с индивидуальным дизайном на странице появляется большое количество вариантов дизайна различных моделей кроссовок. После выбора необходимой модели пользователь переходит на страницу, где в левой части экрана представлены фото моделей обуви и за ними варианты одежды, с которыми можно сочетать обувь. В правой части экрана отображается стоимость пары, название модели, чуть ниже есть режим «вдохновение», при выборе которого в левой части экрана отображаются варианты модели, подобранные дизайнерами компании. В случае, если один из предложенных вариантов удовлетворит пользователя, он выбирает необходимый размер, заходит в личный профиль на сайте и ждет до четырех недель, так как даже предложенные варианты индивидуализации квалифицируют модели как «товар, изготовленный по индивидуальному

образцу». Кроме раздела «вдохновение» пользователь может выбрать раздел «твой вариант дизайна». Нажав на кнопку «создать дизайн», открывается страница, в центральной части которой находится видеоизменяемая модель, нажатие на стрелку, находящуюся справа от главного изображения, позволяет менять ракурс полупары или пары. Водя курсором по модели, выделяются детали, которые можно изменить. В правой части экрана располагается панель инструментов, на которой изображен черно-белый силуэт кроссовка с выделенной в более темный оттенок деталью, которая будет подвергаться изменению. Панель инструментов включает в себя «основу» - детали верха обуви: отрезную союзку, задинку, накладные детали, в зависимости от выбранной модели, в которых можно выбрать цвет и материал из предложенных вариантов; «swoosh» - накладная деталь в виде логотипа компании, палитра материалов и цветов идентична с разделом «основа»; «подошва» - выбор цвета подошвы; также на панели инструментов присутствуют такие функции как изменение деталей и цвета под блочками, цвет и рисунок шнурков, цвет ходовой части подошвы и различные накладные детали в зависимости от выбранной модели. Сроки изготовления моделей с индивидуальным дизайном составляют 3-4 недели. Стоимость кроссовок для занятий спортом варьируется в диапазоне 7490-22499 рублей, в повседневной линейке ценовой диапазон 9699- 17999 рублей [68].

Обувной бренд Afour был основан Владимиром Григорьевым в 2009 году в Санкт-Петербурге. Идея создания пришла к Владимиру после того, как его перестал удовлетворять ассортимент магазинов, при индивидуальном пошиве были трудности с выбором ассортимента, и главной причиной послужило то, что при заказе обуви отсутствовала возможность ее визуализации.

На сегодняшний день можно считать, что компания Afour является лидером в сегменте кастомизированной обуви. Официальный сайт компании дает возможность выбрать для кастомизации одну из 7 пар обуви, в ассортимент включены ботинки и полуботинки (кроссовки и кеды). После выбора интересующей пользователя модели обуви открывается страница онлайн-

конструктора, область для редактирования находится в левой части экрана, однако, ее можно открыть в режиме полного экрана, воспользовавшись соответствующей кнопкой. Панель с доступными инструментами, такими как открытие на весь экран; выбор из предложенных дизайнов; сброс изменений и подтверждение выбора находятся в правой части экрана конструктора. По центру области на сером фоне представлена 3D модель, которую можно вращать в пространстве при помощи компьютерной мышки.

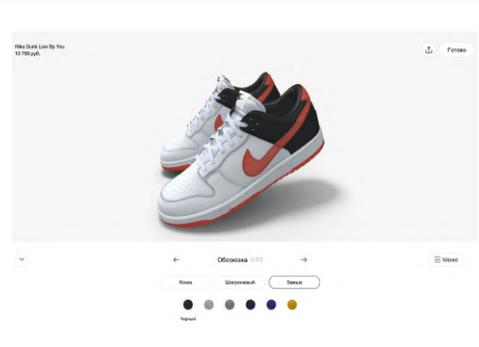
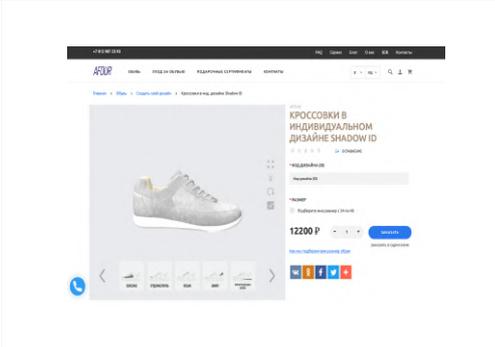
Внизу рабочей области онлайн-конструктора находятся кнопки с изображением выбранной модели, одной выделенной деталью для изменения и подписью с названием детали. При выборе детали для изменения и нажатии на соответствующую кнопку, иконки внизу изменяются на каталог видов материалов, из которых можно изготовить конкретную деталь. Затем пользователю необходимо выбрать желаемый цвет или принт материала.

Подобная последовательность действий повторяется для каждой детали обуви, после завершения процесса кастомизации и утверждения дизайна на экране генерируется индивидуальный код, который переносится в соответствующее окно, располагающееся под названием модели в правой части экрана. Подбор размера обуви осуществляется в соответствии с подробной инструкцией на сайте, затем для уточнения размеров стопы покупатель получает «размерную модель», с помощью которой уточняются все неточности и корректируются погрешности самостоятельного снятия мерок.

Стоимость готовой кастомизированной обуви варьируется от 11 000 до 18 000 рублей. Стандартный срок изготовления пары от момента поступления оплаченного заказа составляет 12 дней [69].

Сравнительный анализ онлайн конструкторов брендов NIKE и AFOUR приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 — Сравнительный анализ онлайн-конструкторов

	NIKE	AFOUR
Количество моделей для кастомизации	Более 15 и их модификации	7
Виды обуви, представленные для кастомизации	<p>Полуботинки: Повседневные модели кроссовки для повседневной носки (обувь для активного отдыха); Спортивные модели: Кроссовки для занятий баскетболом; Футбольные бутсы; Кроссовки для занятий бейсболом; Бутсы для занятий американским футболом; Кроссовки для бега</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ботинки; • Полуботинки: <ul style="list-style-type: none"> ○ повседневные модели – кеды, кроссовки; ○ спортивные модели - велокроссовки [69]
Модели для занятий профессиональным спортом	+	+
Вариативность материалов / наличие альтернативных материалов в каталоге	До 3 видов материала в зависимости от модели/ -	5-7 видов в зависимости от модели / -
Вариативность цветовых сочетаний	8-12 вариантов в зависимости от материала	6-17 вариантов в зависимости от материала
Количество моделей с готовым дизайном	2-6 в зависимости от модели	4-5 вариантов в зависимости от модели
Средняя стоимость готового изделий	7 000 руб. – 24 000 руб.	11000 – 17 800 руб.
Сроки изготовления	3-4 недели	1,5 недели
Фото сайта		

Два наиболее эффективных онлайн-конструктора, доступные на российском рынке, имеют довольно большую популярность среди потребителей и обладают рядом преимуществ. В ассортименте онлайн-конструктора компании NIKE, как общепризнанного мирового бренда по производству спортивных товаров, представлены модели обуви, предназначенные для занятий спортом, в том числе профессиональным, и для активного отдыха. Дизайн моделей для повседневного использования подразумевает спортивный стиль в костюме потребителя. Цветовой каталог материалов онлайн-конструктора, предложенный компанией NIKE, обладает широким диапазоном, позволяющим создавать различные цветовые сочетания в моделях обуви. Однако набор материалов не отличается достаточной вариативностью.

Главной особенностью российского бренда Afour является то, что модель изготавливается с учетом тех или иных незначительных особенностей строения стопы заказчика. Также стоит отметить, что в российском онлайн-конструкторе присутствует довольно широкий выбор материалов и их цветовых сочетаний. Однако, ассортиментный ряд моделей ограничен.

Онлайн-конструктор обуви от австралийской компании **«Shoes of Pray»** был запущен в 2009 году. На выбор предоставляется три типа моделей обуви - туфли на высоких каблуках типа лодочки, туфли на низком каблуке (балетки) и полуботинки на каблуке (ботильоны). Покупательницам предлагался широкий спектр выбора фурнитуры, различных форм деталей обуви и материалов. Особенностью работы в данном онлайн-конструкторе является то, что при заказе можно обозначить индивидуальные антропометрические особенности стоп, которые учитываются при изготовлении обуви, и все это не влияет на ее финальную стоимость. Если готовая обувь оказывается неважной, то производитель обязан сделать новую пару, при этом клиент оплачивает только почтовые расходы. Авторские права не передаются клиенту, а созданный дизайн выкладывается размещается в открытой библиотеке. Однако по запросу клиента дизайн модели может и не выкладываться в общий доступ.

На старте запуска услуги компании пользовались невероятным спросом, российское представительство открылось в 2010 году и проработало около трех лет. Это было связано с тем, что работа компании в нашей стране сопрягалась с рядом трудностей. На тот момент в России не работала платёжная система PayPal, а именно она была основной при оплате заказа на официальном сайте компании. Доставка осуществлялась компанией DHL, которая в те годы не работала с физическими лицами.

Самая дорогая модель обуви на сайте стоила около 230 долларов за пару. Стоимость кастомизированной пары не зависела от выбранных материалов, хотя в библиотеке материалов присутствовали даже экзотические кожи.

Следующим этапом развития компании в 2017 году стало добавление в ассортимент трех моделей кроссовок и порядка 200 новых цветов для них. И с этого момента в компании начался спад. Затем в ассортимент была добавлена готовая обувь, но это не исправило ситуацию и после планомерной регрессии в 2019 году компания объявила о ликвидации. По мнению создателей компании Shoes of Prey одной из основных причин подобного финала была ошибка в прогнозах покупательского поведения, а именно то, что прослойка творческих людей, готовых потратить время на создание уникального продукта, среди потенциальных потребителей была довольно мала. Клиент массового рынка не хотел создавать новую модель, он хотел, чтобы его вдохновляли и показывали, что ему нужно выбрать. Второй не менее значимой проблемой стало незнание покупателей того, что они носят обувь неподходящего размера, а на процесс производства моделей, отражающих индивидуальные особенности стоп клиентов, были заложены немалые средства. Также создатели компании Shoes of Prey отмечают, что производство обуви небольшими партиями и перепрофилирование производственных мощностей в соответствии с этическими и экологическими аспектами, которые не соблюдались большинством фабрик в Китае, довольно сильно увеличили затраты по сравнению с заложенными на начальном этапе развития компании [70, 71, 72].

Исследование испанских ученых, опубликованное в 2018 году, выявило, что повлиять на принятие решения может либо слишком широкий, либо слишком узкий диапазон для выбора. Для этого был проведен эксперимент с применением МРТ, в ходе которого была изучена активность участков мозга, отвечающих за объективную оценку. При наличии большого количества альтернатив процесс принятия решения нарушается когнитивным процессом, так называемым «избытком выбора».

Испытуемым предлагалось выбрать один снимок из 6, 12 и 24 вариантов изображения природы, который будет нанесен на кружку. Внимание ученых было сосредоточено на двух участках головного мозга - полосатом теле и передней поясной коре, которые отвечают за оценку объектов в процессе принятия решений. Ученые обратили внимание на то, что участники, которым необходимо было сделать выбор из 12 вариантов, описали процесс как более легкий, по сравнению с теми, кто выбирал из 6 и 24 вариантов. Активность головного мозга участников, делающих выбор из 12 изображений, в исследуемых частях была выше по сравнению с другими участниками.

Таким образом, авторы пришли к выводу, что число 12 является наиболее оптимальным при множественном выборе. В случае со слишком широким диапазоном для выбора возникает так называемый «избыток выбора». В противоположной ситуации, когда вариантов недостаточно, выбор становится очень тщательным, что в свою очередь увеличивает время на принятие решения [73].

В середине 2010-ых годов Барри Шварц (Barry Shwarz) опубликовал свою книгу «Парадокс выбора: почему «больше» значит «меньше»» (The Paradox of Choice: Why Less is More), в которой приводит аргументацию на тему всеобщего заблуждения о том, что чем шире выбор, тем лучше [74].

Американский экономист и социолог Гильберт Саймон в 1950-ых годах вводит понятие «стратегии умеренного выбора», основная идея которой заключалась в том, что, беря во внимание все затраты (временные, денежные, эмоциональные), умеренный подход приводит к наиболее эффективным

результатам. Барри Шварц, взяв за основу идеи Гильберта, начал исследовать поведения группы людей, которые стремятся обладать всем и самым лучшим - максимизаторов, и умеренных - те, кто удовлетворен «достаточно хорошим». В ходе исследования было выяснено, что первая группа людей, так называемые максимизаторы, чувствовали себя более подавленно и менее счастливо, по сравнению со второй группой, процесс принятия решения занимало намного больше времени, а результат не приносил чувство удовлетворенности. Ситуации с большим количеством вариантов при выборе приводят человека к парализующему эффекту. Следующим этапом становится тщательный анализ каждого варианта для выявления лучшего.

Проведенный анализ показал, что кроссовки являются основным типом обуви, для которого широко применяется кастомизация. Основная вариативность, заложенная в исследуемых онлайн-конструкторах, касается выбора материала и его цветовой палитры, что может указывать на правильно выбранный нами вектор разработки, касающийся подбора гармоничных цветовых сочетаний. Опыт компании Shoes of Pray повлек за собой необходимость исследований, направленных на определение оптимального количества вариантов, которые предоставляются человеку в ситуации того или иного выбора. Полученные данные помогут при разработке собственного онлайн-конструктора обуви на основе составленной базы данных.

3.2 Анализ современных направлений развития компаний, специализирующихся на продукции легкой промышленности

Модные тенденции последних лет указывают нам на то, что такой тип обуви, как кроссовки стал использоваться в повседневной жизни.

Согласно информации, полученной из годового отчета одного из крупнейших производителей спортивных товаров NIKE, основные продажи компании можно разделить на четыре условных сегмента: на первом месте, по количеству выручки, находится обувной сектор с показателем продаж более 18

миллиардов евро, за ним - сектор с одеждой – около 8 млрд. евро, остальное разделено между оборудованием (1,6 млрд евро) и международными подразделениями бренда (рис. 3.1).

Sales	\$28,701 billion
Employees	62,600
Sales revenues by product segments	Shoes \$18,318 billion Apparel \$8,636 billion Equipment \$1,632 billion Global Brand Divisions \$115 billion

Рисунок 3.1 — Выдержка из годового отчета компании Nike за 2015 год

Второй лидер по производству спортивных товаров Adidas в 2015 году заработал почти 17 млрд евро: обувной сегмент также занимает первое место, как и у компании Nike, на втором месте находится одежда (6,9 млрд. евро), на третьем - аксессуары (1,5 млрд евро) (рис. 3.2) [75].

Sales	€16,915 billion
Employees	55,555
Sales revenues by product segments	Shoes €8,360 billion Apparel €6.970 billion Accessories €1.585 billion

Рисунок 3.2 — Выдержка из годового отчета компании Adidas за 2015 год

Это показывает, что обувь является ведущим сегментом продаж в двух крупнейших компаниях, специализирующихся на производстве спортивных товаров. Оценка текущих трендов позволяет утверждать, что кроссовки до сих пор находятся на пике популярности среди покупателей различных возрастных групп. Ведущие производители спортивных товаров – Nike и Adidas, одними из первых разработали инструменты, позволяющие потребителям создавать неповторимый дизайн для своих кроссовок. Обе компании играют большую роль в секторе спортивных товаров. Стоит отметить, что многие международные спортивные мероприятия, такие как Олимпийские игры, чемпионаты мира по различным видам спорта проходят при поддержке и Nike и Adidas. Спортивные гиганты заключают контракты с именитыми спортсменами для привлечения

большого числа покупателей: у Nike заключен договор с Кристианом Роналду, который играет за футбольный клуб Real Madrid C. F., Adidas в свою очередь сотрудничает с футболистом Леонелем Месси (клуб «Барселона»).

Помимо поддержки спортивного сектора обе компании уделяют особое внимание проблемам окружающей среды, проводят исследования в области разработки новых технологий и материалов. Компания Nike уже более 25 лет реализует программу Nike Grind, в рамках которой футбольная форма для многих клубов, в том числе «Зенит» и «Спартак», производится из переработанного пластика. Во многих странах в рамках программы Reuse-A-Shoes, у покупателей есть возможность сдать свою использованную спортивную обувь на переработку для вторичного употребления компанией [76]. В рамках работы программ переработки отходов большое внимание компания Nike уделяет производству спортивных покрытий для игры в футбол, баскетбол и других видов спорта. На сегодняшний день покрытием, полученным Nike Grind выстлано более 1 млрд квадратных футов спортивных площадок. В ходе своей деятельности компания придерживается принципа замкнутого цикла, при котором каждый входящий в систему материал остается в использовании, а технологии, задействованные в процессе производства новой продукции, позволяют минимизировать количество отходов. Одним из инновационных материалов компании Nike является Flyeather, состоящий как минимум из 50% переработанного кожаного волокна. В процессе производства и выделки кож около 15% остатков остаются невостребованными, в компании Nike позаботились об этом и наладили переработку невостребованного материала в кожаные волокна, которые в дальнейшем используются для производства обуви [77]. Таким образом, можно сказать, что массовая кастомизация имеет значительный потенциал в обувной промышленности.

Говоря об экологичном аспекте производства, стоит упомянуть о том, что в 2018 году в странах Европейского союза был принят закон, согласно которому с 2021 года запрещается производство и использование некоторых видов одноразовой пластиковой продукции. Также отмечается, что минимум 25%

пластиковых бутылок должны будут производиться из переработанного сырья [78]. Согласно экспертным оценкам, ежегодно в мире производят 275 млн тонн пластиковых отходов, которые представляют собой товары, выбрасываемые после однократного использования. В отчетных документах Программы ООН по окружающей среде говорится, что, если человечество продолжит в таких же объемах использовать пластик, то к 2050 году в океане будет больше пластика, чем рыбы [79].

Adidas, как один из крупнейших мировых брендов, также уделяет большое внимание охране окружающей среды. Одним из наиболее известных инициатив компании является борьба с пластиковым мусором в мировом океане, совместно с организацией Parley for the Ocean были проведены многочисленные разработки, основной задачей которых была переработка пластика для дальнейшего использования при производстве кроссовок. Первый результат проведенной работы был представлен в 2015 году в Нью-Йорке на очередном заседании ООН, кроссовки, верх которых был выполнен из переработанного морского пластика, полученного из рыболовных сетей, позже было запущено производство одежды из полученного материала. С момента первой серийной коллаборации Adidas x Parley в 2017 году было создано 1 млн пар, в 2018 году – 5 млн пар, а в 2020 компания планирует произвести 15-20 млн пар кроссовок из материала Parley Ocean Plastic. К 2024 году компания планирует полностью перейти на использование переработанного полиэстера, а к 2030 году сократить на 30% выброс парниковых газов, происходящих в результате собственного производства и деятельности своих поставщиков [80].

Подобные инициативы, несомненно, несут огромный вклад в сохранение окружающей среды и минимизацию отрицательного влияния, возникающего в процессе производства. Но в тоже время, это является кампанией по привлечению новых покупателей, заинтересованных прежде всего в экологичном образе жизни. Помимо проблемы переработки пластика перед современным обществом стоит серьезная проблема «перепотребления», на данном этапе произошло обесценивание потребляемых товаров и услуг и рост

количества отходов. Повышение качества жизни, маркетинговые стратегии, направленные на убеждение покупателя в необходимости того или иного товара, привели к тому, что одежду и обувь, навязанные на распродажах не успевали использовать по назначению, так как наступал новый сезон, а с ним необходимость покупки актуальных вещей, таким образом круг замыкался. К счастью, вектор развития в модной сфере сменился на так называемую «медленную моду (slow fashion)», ключевым тезисом которой является - качество важнее количества, это означает замедление темпов потребления и смещение внимания к вещам, которые прослужат дольше. К тому же данное направление делает упор на замедление цепочек поставок для сокращения числа трендов и сезонов в моде и возвращение ценности одежды.

Наиболее известными брендами, первыми начавшими продвижение идеи эко-моды стала компания Stella McCartney, отказавшаяся от использования натуральной кожи и натурального меха, химических и искусственных красителей. Стелла Маккартни, главная защитница животных в фэшн-индустрии, начала бороться за свою идею еще в 1997 году, будучи дизайнером дома Chloe. В 2001 году Стеллу пригласили работать в модный Дом Gucci, и она первым делом прекратила выпуск сумок из натуральной кожи под логотипом Gucci. Через два года Маккартни открыла свой первый магазин в Лондоне под маркой “Stella McCartney”. Компания, не только исключает использование натуральных кожи и меха постоянно увеличивает присутствие органического хлопка, отказалась от сильнодействующих красителей, но и разрабатывает замену натуральным коже и меху.

Популярный итальянский бренд «Furla» в 2018 году заявил, что прекращает использовать натуральный мех для изготовления своих аксессуаров, ведь существуют не менее качественные альтернативы в виде искусственного меха, производство которого не вредит окружающей среде.

В конце 2018 года модный дом Chanel объявил о том, что в его коллекциях больше не будет использоваться кожа экзотических животных. Речь идет о коже кроликов, ящериц, змей и скатов. «Будущее высококачественных продуктов за

теми ноу-хау, которые можно создать в наших ателье», - пояснил Бруно Павловски, президент Chanel. Он объяснил, что все сложнее находить сырье, отвечающее стандартам качества и этике Дома, добавив, что будущее Chanel за исследованиями и разработками текстиля и кожи. Своими действиями французский бренд призвал коллег начать принимать во внимание этические торговые стандарты [81].

Экологичность в моде также направлена на замыкание производственного цикла, то есть возможность переработки материалов. Альтернативные материалы проще перерабатывать, и это вписывается в концепцию современного тренда. Для разработки конкурентоспособных моделей обуви в современных условиях требуется системный подход, одним из направлений которого является применение высокотехнологичных материалов, использование которых подразумевает минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Искусственная кожа – популярный материал-аналог для потребителей, которые по той или иной причине избегают присутствия в своем гардеробе натуральной кожи. Кожзаменители обычно представляют собой различные ткани, имитирующие натуральную кожу. Диапазон их применения варьируется от изготовления одежды, обуви, головных уборов и изделий галантерейного типа, до использования во многих сферах, включая изделия, используемые по техническому назначению.

Кожзаменители — это полимерные композиционные ткани с многослойной структурой, которая представлена на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 — Структура полимерных композиций

Одной из главных особенностей ткани является то, что внешне разные его виды могут сильно отличаться, так как при помощи искусственного материала возможно симитировать кожу любого вида.

По потребительским и эксплуатационным свойствам и характеристикам искусственную кожу разделяют по различным основаниям. Классификация представлена на рисунке 3.4.

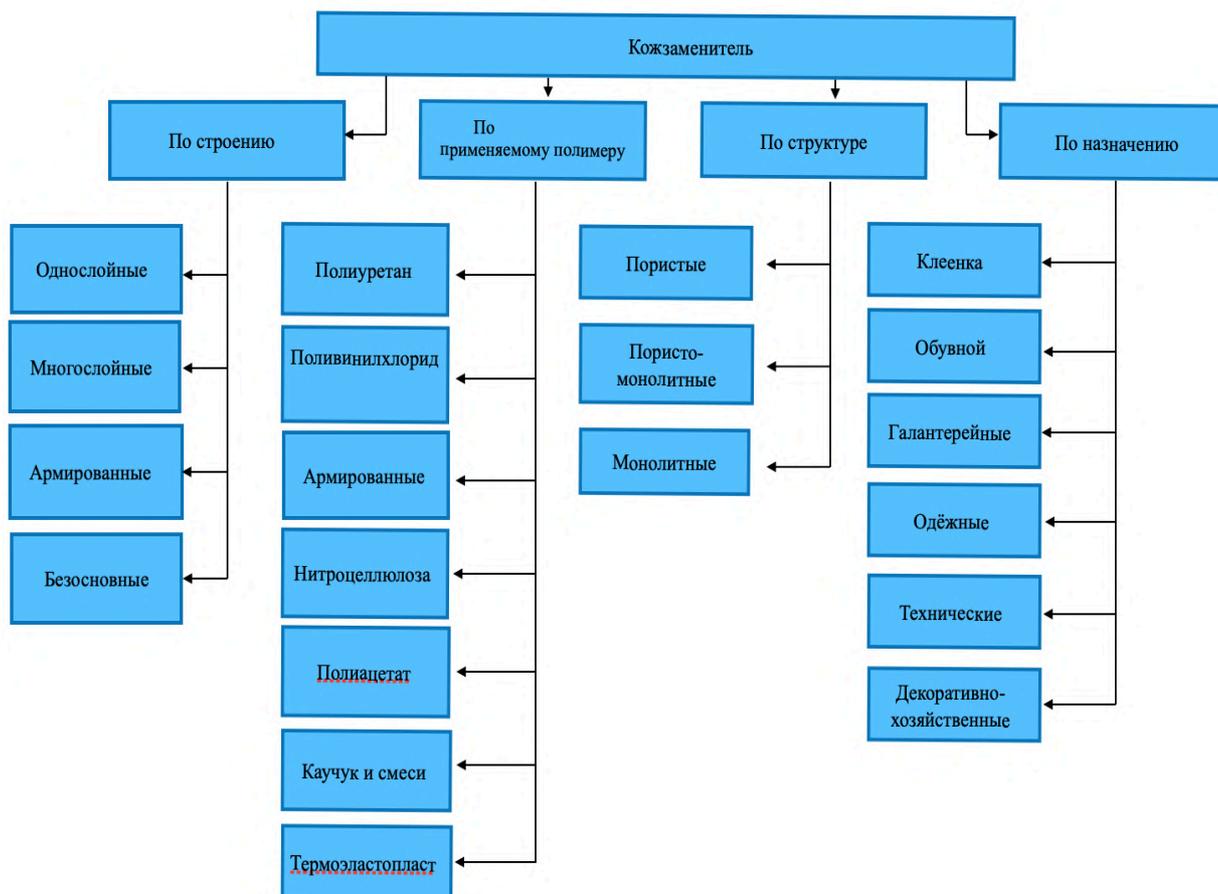


Рисунок 3.4 — Классификация заменителей натуральной кожи

Возвращаясь к теме экологии и устойчивого развития в различных производственных областях, стоит упомянуть об активном развитии рынка так называемой «веган-кожи», характеризуемой как материал не животного происхождения, но обладающий физическими и функциональными свойствами традиционной кожи.

Веган-кожа имеет меньшую толщину и вес, по сравнению с натуральной, что выделяет ее наряду с другими аналогами. Инновационные технологии,

используемые современными компаниями, выводят данный сегмент материалов на производственные возможности, которые ранее было невозможно представить. Сырьем для изготовления служат древесные волокна, отходы виноделия и листья ананаса — все это используется для создания более устойчивого будущего для моды. Рынок альтернативных материалов растет по мере того, как с каждым годом меняется потребительская тенденция и возрастает обеспокоенность, связанная с влиянием кожевенной промышленности на окружающую среду. Увеличение числа потребителей, принимающих и осознающих новую культуру потребления, связано с широкой степенью вовлеченности определенного слоя общества - население крупных городов - в области этических и экологических аспектов. Многие крупные бренды в последние годы ищут жизнеспособную альтернативу традиционным материалам, содержащим продукты животного происхождения, стремясь идти в ногу со временем и потребительским спросом. Также стоит отметить, что за последние несколько лет произошел стремительный рост цен на кожу животного происхождения, поэтому веган-кожа становится более экономически эффективной [82].

На мировом рынке альтернативных видов кожи на первом месте находится Азиатско-Тихоокеанский регион благодаря стремительным темпам развития промышленности, второе место занимает Северная Америка и Европа, проявляя значительный интерес к этической продукции.

В недавнем отчете «Vegan Leather Market» исследовательская компания Infinium Global Research рассмотрела два основных сегмента рынка веган-кожи: -непосредственно сам продукт - кожа из полиуретана, переработанного полиэстера и растительной основы; -область применения для исследуемого материала (мебель, салоны автомобилей, одежда, обувь и кожгалантерея).

Отчет дает представление о тенденциях, прогнозах и стоимости на мировом рынке альтернативной кожи. Согласно нему рынок будет расти со среднегодовым темпом 48,1% в прогнозируемом периоде 2020-2026 годов [83].

Ключевыми игроками рынка материалов являются компании, представленные во фрагменте таблице 3.2 (приложение Б).

Название компании	Место происхождения бренда	Название материала	Способ появления	Исходное сырье	Примечание
MycosWorks	Сан-Франциско, США	Reishi TM			Нити мицелий формируют пленку, которая становится основой для материала. Данный материал используют модные бренды Hermes и Stella McCartney [84].

С каждым годом проблемы экологии все чаще возникают в общемировых повестках. По мнению экспертов кожевенная промышленность наносит наибольший урон водным ресурсам, в которые попадают токсичные производственные отходы. Одним из выходов в сложившейся ситуации может стать кожа, изготовленная из альтернативного сырья, производство которой оставляет после себя меньшее количество негативного воздействия.

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, тем самым срок службы будет увеличен, а потребность в новом продукте будет отсрочена. В последние годы на рынке становится все больше «этичных» потребителей, отдающих предпочтение продукту, в производстве которых были соблюдены те или иные экологические аспекты. Поэтому предоставление выбора между традиционными и альтернативными видами материалов при создании обуви должно быть актуальной функцией в конструкторе обуви.

Выводы по третьей главе

1. Проанализированы наиболее крупные онлайн-конструкторы, доступные для российского потребителя, выявлены их основные преимущества и недостатки:

- Компания Nike предоставляет своим покупателям довольно широкий выбор моделей, которые можно преобразовать в соответствии с предъявляемыми требованиями, однако все модели представляют собой спортивную обувь для занятий профессиональным спортом или для активного времяпрепровождения;

- Страница онлайн конструктора от Nike, на официальном веб-сайт компании, имеет удобный интерфейс для использования и обладает хорошей визуализацией. В то же время адаптация перевода названий деталей различных моделей обуви осуществлена не всегда корректно, с точки зрения терминов и определений, применяемых в российской обувной индустрии.

- Бренд Afour предоставляет покупателю кастомизировать модели, которые предназначены для повседневного использования и для различных сезонов. Обувь, предлагаемая компанией, в большей степени адаптирована для российских условий эксплуатации.

- Срок изготовления обуви и последующей доставки у компании Afour значительно меньше, чем у зарубежного производителя.

- Средняя стоимость готового изделия как у российского, так и у американского производителя значительно превышает сумму, которую в соответствии с проведенным социологическим исследованием готов потратит российский потребитель на кастомизированную обувь.

3. Установлено, что 5-8 вариантов являются оптимальным количеством, предоставленным человеку в процессе выбора. Полученные данные будут использованы для разработки онлайн-конструктора обуви с целью его наполнения вариантами для кастомизации обуви.

4. Проведено исследование деятельности двух мировых компаний Nike и Adidas, как основных производителей спортивной обуви. Выявлены основные

направления развития в области реализации экологических инициатив крупных мировых брендов, специализирующихся на производстве и реализации продукции легкой промышленности.

5. Проанализированы основные виды современных материалов, используемых при производстве обуви. Представлена классификация современных видов материалов, которые могут использоваться в качестве наполнения для разрабатываемой базы данных, закладываемой в основу функциональной деятельности онлайн-конструктора обуви.

6. Проведен анализ деятельности крупнейшей компании, специализирующейся на кастомизации обуви Shoes of Pray. Одной из основных проблем, выявленных в результате исследования, стала большая вариативность, предоставляемая потребителю в процессе кастомизации обуви.

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУВИ МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЭЛЕМЕНТАМИ КАСТОМИЗАЦИИ

4.1 Общие подходы к определению взаимодействий в системе «потребитель-производитель»

Залогом для создания высококачественных и коммерчески успешных изделий является исследование ряда факторов, среди которых:

- изучение потребительского спроса;
- использование современных технологий и материалов в процессе производства;
- детальная проработка форм и конструктивных особенностей моделей;
- использование современных технологий и производственных мощностей.

Цифровые технологии позволяют создать систему взаимодействия «производитель - потребитель», в которой оба участника могут оказывать влияние на этап предпроектных разработок. На наш взгляд, основой для такого взаимодействия может послужить комбинаторный метод формообразования ввиду того, что потребителю может быть предложен базовый набор инструментов для создания изделия. Основные принципы формообразования рассматривали в своих работах Рябова Е.А., Антонов И. В., Зеленова Ю.И., Голованова А.Н. [95, 96, 97, 98] и другие. В исследовании «Разработка метода художественного проектирования обуви на основе комбинаторного формообразования» данный метод представлен как один из самых многогранных способов создания новых моделей обуви. Суть данного метода определяется его эффективностью, целесообразностью и тесной связью с процессами производства [95]. Для комбинаторного формообразования предметных объектов, в том числе обуви характерны такие составляющие как:

- компоненты форм - типозаэлемент, индивидуальный элемент, унифицированный типозаэлемент;

- формообразующие параметры – геометрия, размеры, модульность, симметрия, цвет, фактура и т.д.;
- свойства форм – повторяемость, сочетаемость, комбинаторность типозадающих элементов.

Индивидуальная форма – это неповторяющаяся или повторяющаяся очень редко часть сложной формы, которая не сочетается с соседними частями.

Типозадающие элементы представляют собой многократно повторяющиеся составные части, которые являются взаимозаменяемыми или дополняющими друг друга: ими могут быть детали или узлы обуви, или элементы орнамента;

Унифицированный типовой элемент - многократно повторяющиеся взаимодополняемые и взаимозаменяемые общие составные части группы сложных форм [99].

Совершенствование изделий с использованием комбинаторного формообразования осуществляется как за счет эстетических, так и функциональных параметров и представляет собой алгоритм из этапов создания формы и компоновки.

Функционирование системы «производитель – потребитель» возможно при определённой степени вовлеченности потребителя в процесс формообразования. Нами предлагается рассматривать процесс кастомизации обуви на основе онлайн-конструктора как платформу для взаимодействия участников системы. На рисунке 4.1 представлен алгоритм взаимодействия системы «потребитель-производитель» на базе онлайн-конструктора обуви.

В основу системы заложена идея рационального потребления, в которой потребитель осознает, что основными критериями в процессе выбора нового изделия является эргономичность, актуальность и этичность, в контексте осознанного потребления. Объединение основных критериев служит основой для возникновения потребности в новом изделии. Таким образом потребность является обдуманым результатом, что должно повлечь за собой увеличение срока эксплуатации продукта.

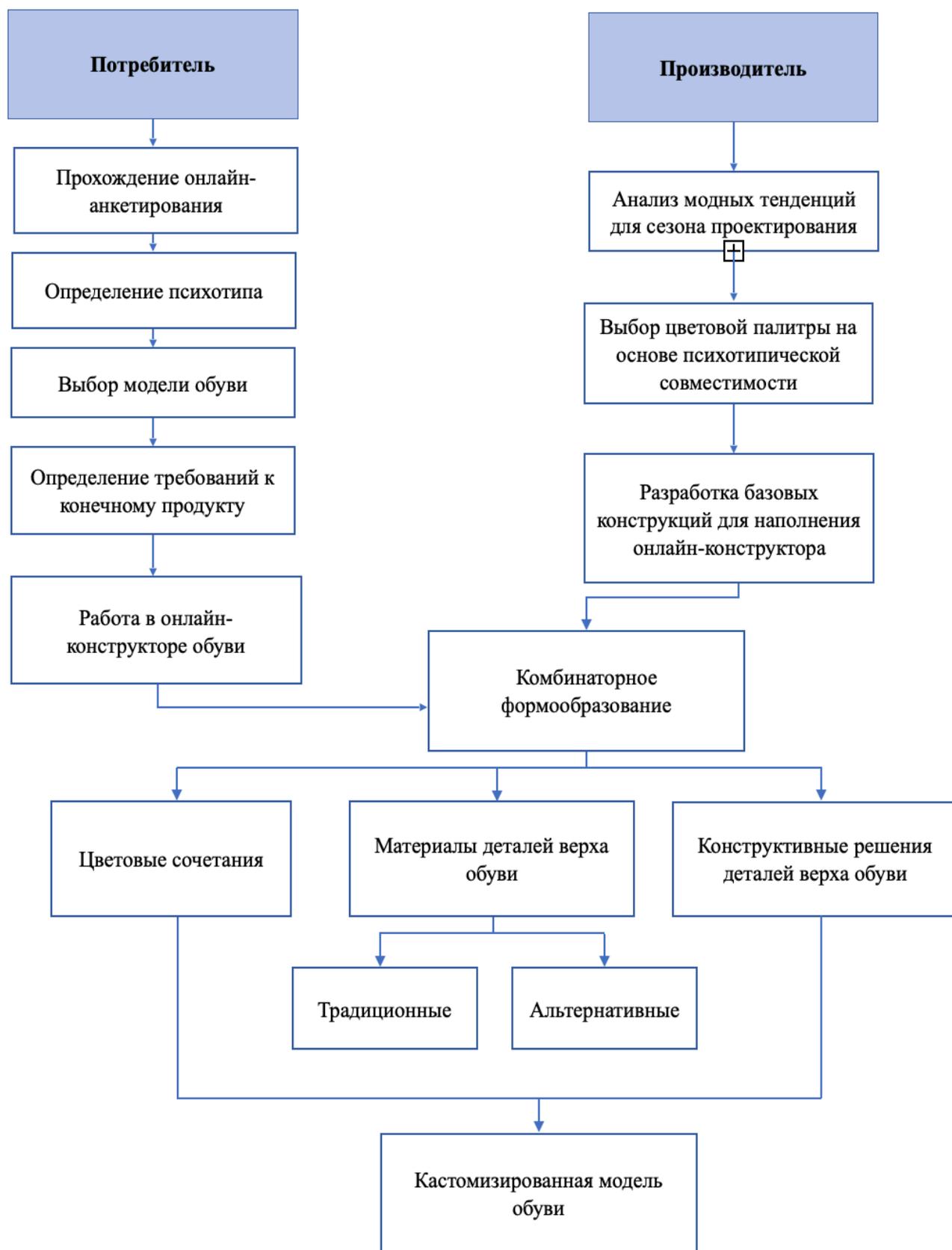


Рисунок 4.1 — Алгоритм взаимодействия системы «потребитель-производитель»

Методы комбинаторики, используемые в качестве одной из ступеней предложенного алгоритма, могут быть применимы как комплекс компонентов, включающий в себя:

- комбинации цветовых сочетаний по принципу цветовой гармонии;
- комбинаторику стилевых направлений в контексте использования той или иной модели в соответствующем или противоположном ему стилевом образе костюма;
- комбинаторика отдельных групп конструктивных элементов - детали верха обуви (в том числе и декоративные элементы отделки изделия), детали низа обуви;
- комбинации материалов, используемых для изготовления деталей верха обуви.

В результате проведенного анализа материалов, которые используются мировыми производителями последние несколько лет, и учитывая опыт компаний, специализирующихся на производстве обуви и кожгалантерейных изделий, нами предлагается в качестве вариантов дать возможность потребителям альтернативу для выбора.

4.2 Разработка концепции базы данных для внедрения кастомизации обуви в условиях массового производства

Разработана структура базы данных, предназначенная для хранения и использования элементов, необходимых для проектирования повседневных женских моделей обуви, содержащая систематизированную информацию для клиентоориентированной корректировки конструкций. 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. Структура базы данных включает в себя тринадцать таблиц, между которыми существуют связи «один ко многим» по ключевому полю. База данных обеспечивает оснащение модельера-конструктора исходной информацией для проектирования актуальных конструкций обуви.

В основе базы данных четыре таблицы (выбор параметров кастомизации, выбор деформации стопы, выбор пола/гендерного признака, выбор темперамента), которые отражают результаты анкетирования потребителя. После завершения этапа анкетирования, путем нажатия кнопки «результаты» полученные данные о потребителе отправляются на сервер. Поступившие на сервер персональные данные потребителя обрабатываются, устанавливаются соответствия в таблицах параметров кастомизации и формируется новая запись индивидуальных значений с соответствующим идентификационным номером в сводной динамической таблице «результаты» (рис. 4.2).

Db. CustomType:

ID	Value	UserFriendlyInfo
1	based	базовый
2	advanced	продвинутый

А. Таблица выбора параметров кастомизации

Db. Sexes

ID	Value	UserFriendlyInfo
1	female	женский
2	male	мужской

В. Таблица выбора пола

Db.Temperaments

ID	Value	UserFriendlyInfo
1	flegma	флегматик
2	holeric	холерик
3	sangvinic	сангвиник
4	melanholic	меланхолик

Б. Таблица выбора темперамент

Db. Deformations:

ID	Value	UserFriendlyInfo
1	flat-feet	плоскостопие
2	valgus	вальгусная деформация
3	no-deformation	нет деформации

Г. Таблица выбора деформации

ID	SexID	DeformationID	TemperamentID	CustomTypeID
1	1	1	2	2
2	2	3	2	1
3	1	2	2	1
4	1	2	2	1
5	1	2	3	2
6	1	1	1	1

Д. Таблица «Результаты»

Рисунок 4.2 — Неизменяемые таблицы А-Г и таблица «Результаты» Д

База данных хранится на Microsoft SQL localDb, сервер хостится самостоятельно на домашнем компьютере (рис. 4.3).

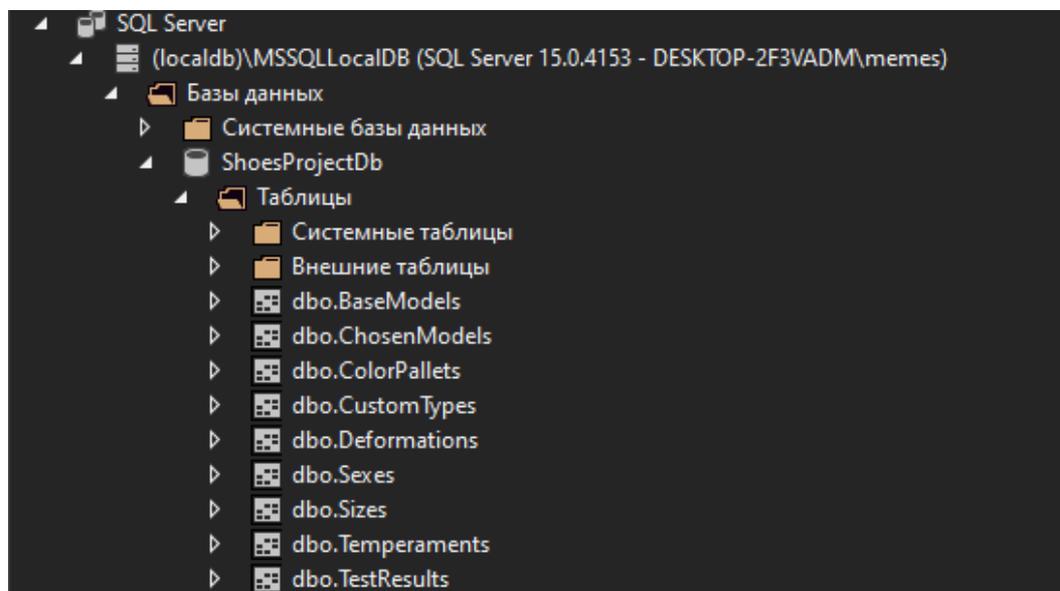


Рисунок 4.3 — Сервер MSSQLLocalDB, на котором хранится база данных ShoesProjectDb с инициализированными таблицами

В начале работы осуществляется проверка существования базы данных: если она существует, запускается проект и открывается доступ к web-сайту, в случае первого запуска, происходит создание базы данных. База строится путем использования MVC стандартов. Объявляются прототипы моделей, соответствующие каждой таблице данных. Далее формируются и задаются модели, в которых есть значения по умолчанию. При наличии внутренних связей таблицы взаимодействуют друг с другом.

Следующим шагом является формирование объявленными моделями базы данных на сервере при помощи контроллера. После формирования базы данных происходит запуск проекта на сервере, который открывает доступ пользователю по ссылке в интернете. Определенные действия пользователей формируют Post – и Get – запросы к серверу, который при обработке взаимодействует соответственным образом с базой данных. Например, при ответе пользователя на первый вопрос, происходит Post – запрос на формирование значения для

таблицы TestResults. В таблицу TestResults заносятся id, соответствующие полученным от пользователя ответам.

Запрос Get отвечает за получение информации из таблиц базы данных. Например, на четвертой странице web-сайта пользователь видит отображение выбранных им вариантов, которые привязаны к его id. Сервер получает данные от страницы id пользователя, после чего находит запись в таблице ChosenModel, из которой по id попадает в таблицу TestResults. В результате формируются таблицы с выбранными вариантами.

Формирование Post – и Get – запросов происходит при помощи Entity Framework. Для него в проекте на языке C# описываются необходимые действия, которые обрабатываются в SQL – запросы для базы данных. С точки зрения скорости работы и безопасности такой подход лучше, чем самостоятельное формирование простых SQL – запросов.

Схема работы базы данных отображена на рисунке 4.4.

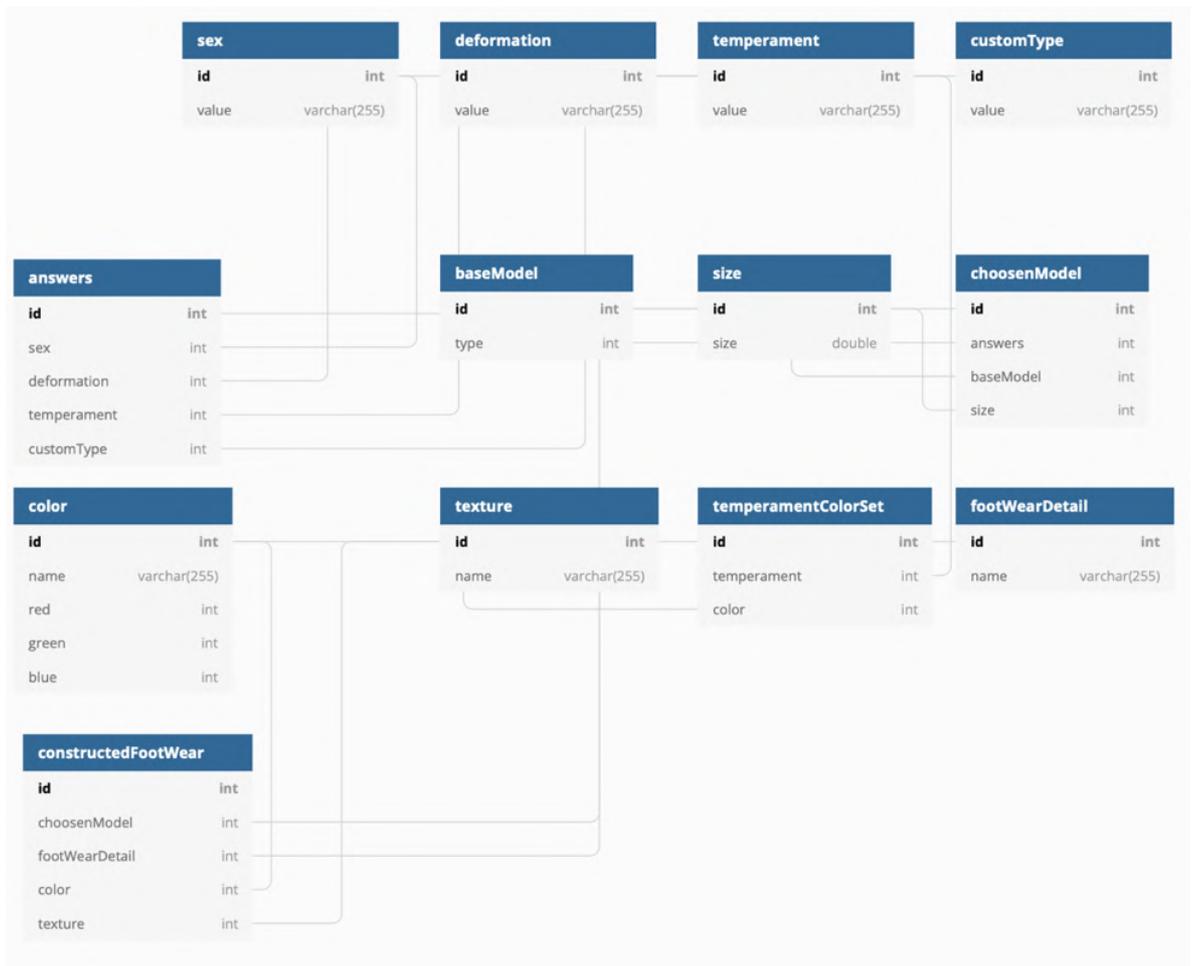


Рисунок 4.4 — Структура Базы данных

Отдельный блок базы данных - таблицы цветовых сочетаний, соответствующих определенному темпераменту, из них информация передается на четвертый уровень/страницу web – сайта, также таблицы цветовых сочетаний служат основой для наполнения редактора в онлайн-конструкторе. Информация о цветовых решениях — это связанные таблицы, с отобранными цветами, соответствующие определенному темпераменту; они определяют информацию на четвертой странице web - сайта и служат основой для наполнения редактора в онлайн-конструкторе. При формировании палитры происходит обращение к таблице для связи темперамента и палитры цветов в редакторе, нахождение соответствующего темпераменту id, который уже дает доступ к заранее подготовленной палитре (рис. 4.5).

Db.ColorPallets

	ID	Temperament
▷	1	melancholic
	2	sangvinic
	3	holeric
	4	flegma

Рисунок 4.5 — Таблица связи темперамента и цветовой палитры в редакторе

Для защиты базы данных от утечки, данные связываются по id таблиц по умолчанию, и именно эти id указывают, какие варианты выбраны людьми в опросе. После прохождения опроса и выбора модели предоставляется промежуточная страница с выводом результатов, наглядно демонстрирующая работу запросов к базе данных и извлечения результатов для конкретного человека при помощи поиска и сопоставления, присвоенного пользователю id и id таблиц значений по умолчанию.

Разработанный web-сайт, является визуализацией последовательного процесса вовлеченности потребителя в этап предпроектных разработок и совместно с базой данных обеспечивает работу онлайн-конструктора.

Со стороны потребителя предлагаемый процесс кастомизации выглядит следующим образом: на первом этапе потенциальному покупателю предлагается пройти опрос, результаты которого отобразят его основные данные: среди них тип темперамента, наличие тех или иных деформаций стоп (рис. 4.4).

Главная Контакты

ПОДБИРИТЕ ОБУВЬ, КОТОРАЯ ПОДХОДИТ ИМЕННО ВАМ

ПРОЙТИ ТЕСТ

2/4 Имеются ли у вас какие-либо деформации стоп?

- Плоскостопие (продольное/ поперечное)
- Вальгусная деформация
- Нет, у меня нет деформации стоп

1/4 Выберите ваш пол:

Мужской Женский

3/4 Какой у вас тип темперамента?

- Флегматик (Вы неспешны, невозмутимы, имеете устойчивые стремления и настроение, внешне скупы на проявление чувств и эмоций)
- Холерик (Вы быстрый, страстный, порывистый, однако неуравновешенный, с резко меняющимся настроением с эмоциональными вспышками)
- Сангвиник (Вы живой, горячий, подвижный человек, с частой сменой настроения, впечатлений, с быстрой реакцией на все события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами)
- Меланхолик (Вы - человек легко ранимый, склонный к постоянному переживанию различных событий)

4/4 Какой вариант кастомизации вы бы хотели применить?

- Базовый (включает в себя изменение: цвета ДВО и ДНО, выбор материалов верха обуви, варианты фурнитуры, рисунок ходовой поверхности подошвы)
- Ультра-уровень (продвинутый) (включает в себя все параметры изменений для базового уровня + вариант изготовления обуви повышенной полноты для использования ортопедических стелек на индивидуальной колодке) и изменения формы некоторых деталей, например союзки (она может быть составной или простой), форма подошвы.

Завершить

Рисунок 4.4 — Страницы web-сайта с опросом

После сбора информации о предпочтениях, потенциальный потребитель попадает на страницу онлайн-конструктора, где ему предоставлена возможность выбрать модель обуви (рис. 4.5).

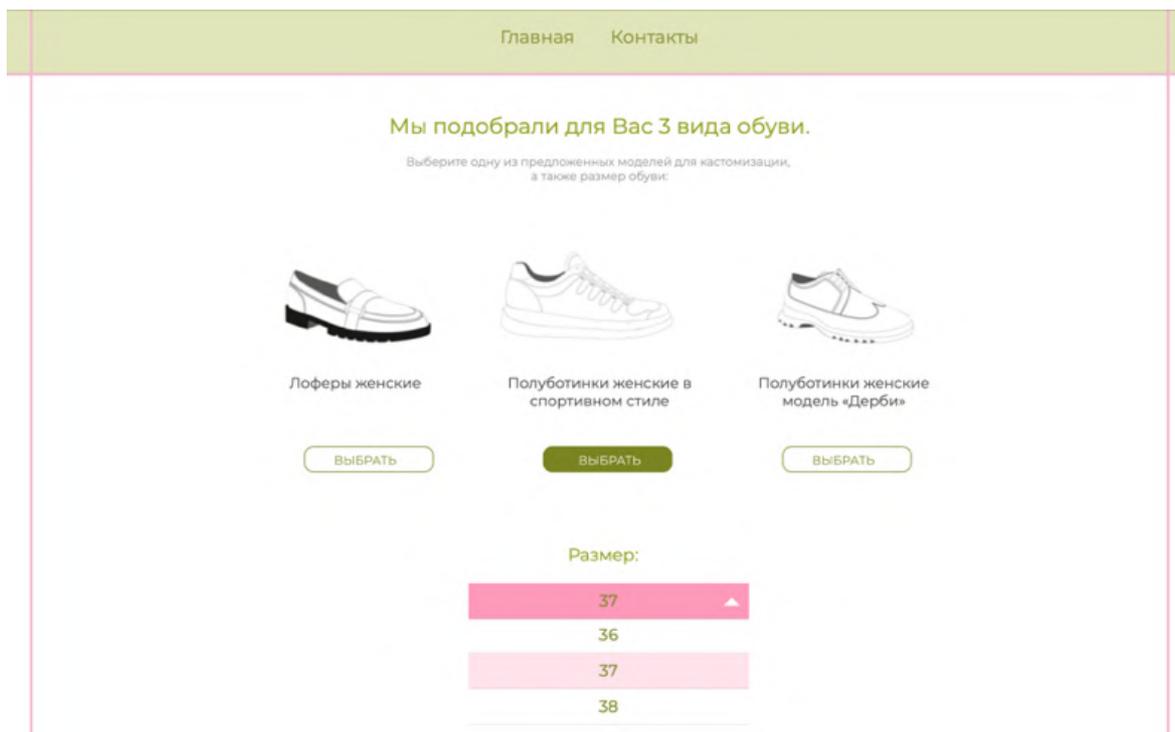


Рисунок 4.5 — Страница web-сайта - выбор модели

На следующей странице web-сайта предлагаются варианты модификации той пары обуви, которая была выбрана на предыдущем этапе (рис. 4.6).

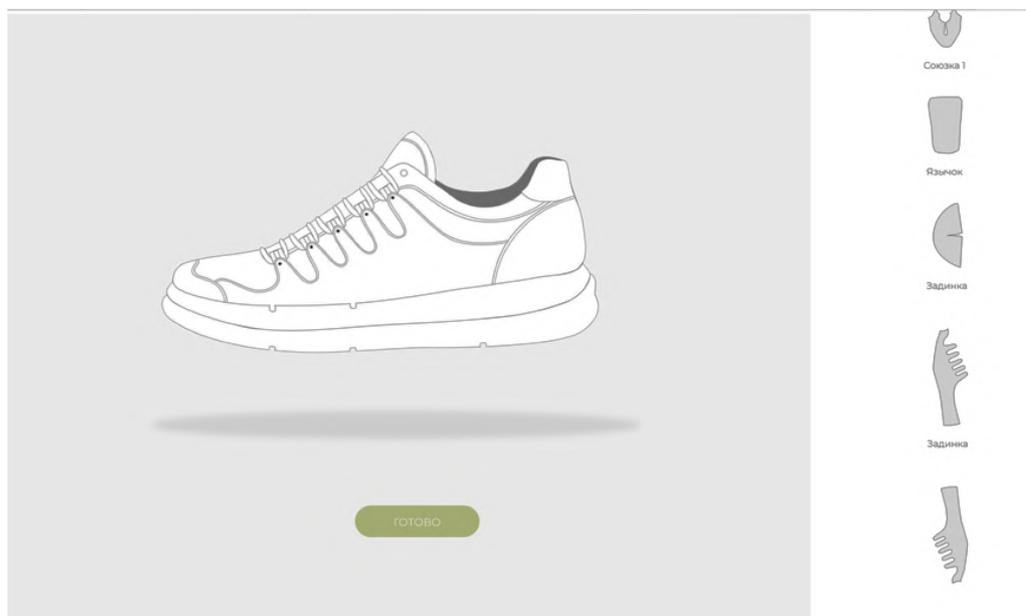


Рисунок 4.6 — Страница web-сайта - выбор модели

Набор вариативных сочетаний возникает как результат автономной работы двух отдельных ветвей предпроектной деятельности. С одной стороны, на

предприятию-производителю в процессе подготовки новой коллекции происходит анализ и выявление актуальных модных компонентов наступающего сезона, формируется определенная цветовая палитра и определяются основные формы. С другой стороны, выявляются определённые требования к конечному продукту у потребителя, на основе личных предпочтений и веяний моды. На этапе принятия решений потребителем для рационализации процесса выбора, нами предложено использовать свойства темпераментов личности при формировании наборов цветовых сочетаний и конструктивных форм. Соответственно варианты выбора для потребителя заведомо ограничены параметрами, полученными при анкетировании.

4.3. Разработка методики проектирования обуви на основе типов темперамента потребителя

Рассмотрим применение комбинаторного метода формообразования в контексте психотипа личности потребителя, на примере трех моделей полуботинок осенне-весеннего сезона носки, которые служат основой для кастомизации в онлайн-конструкторе. Вид обуви «полуботинки» выбран по результатам социологических исследований, результаты которых 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 (кроссовки); 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 (Приложение Б), на рисунке 4.7 представлен ее 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
Сампник								 
								 
								 

Рисунок 4.7 — Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний (фрагмент)

В матрице в обобщенной форме представлены эскизы и соответствующие цветовые сочетания для каждого типа темперамента. Предложенные варианты являются исходными для наполнения динамической базы данных, способной изменяться в соответствии с требованиями, предъявляемыми предприятиями [100].

В связи с тем, что для каждого типа темперамента нами определен основной цвет, выбранный по принципу гармоничных цветовых сочетаний, наполнение базы данных может происходить постепенно, от сезона к сезону. Исходя из базового цвета, каждому типу темперамента можно предложить цветовую палитру в соответствии с его психоэмоциональной составляющей и актуальными тенденциями [101].

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 (рис. 4.8).

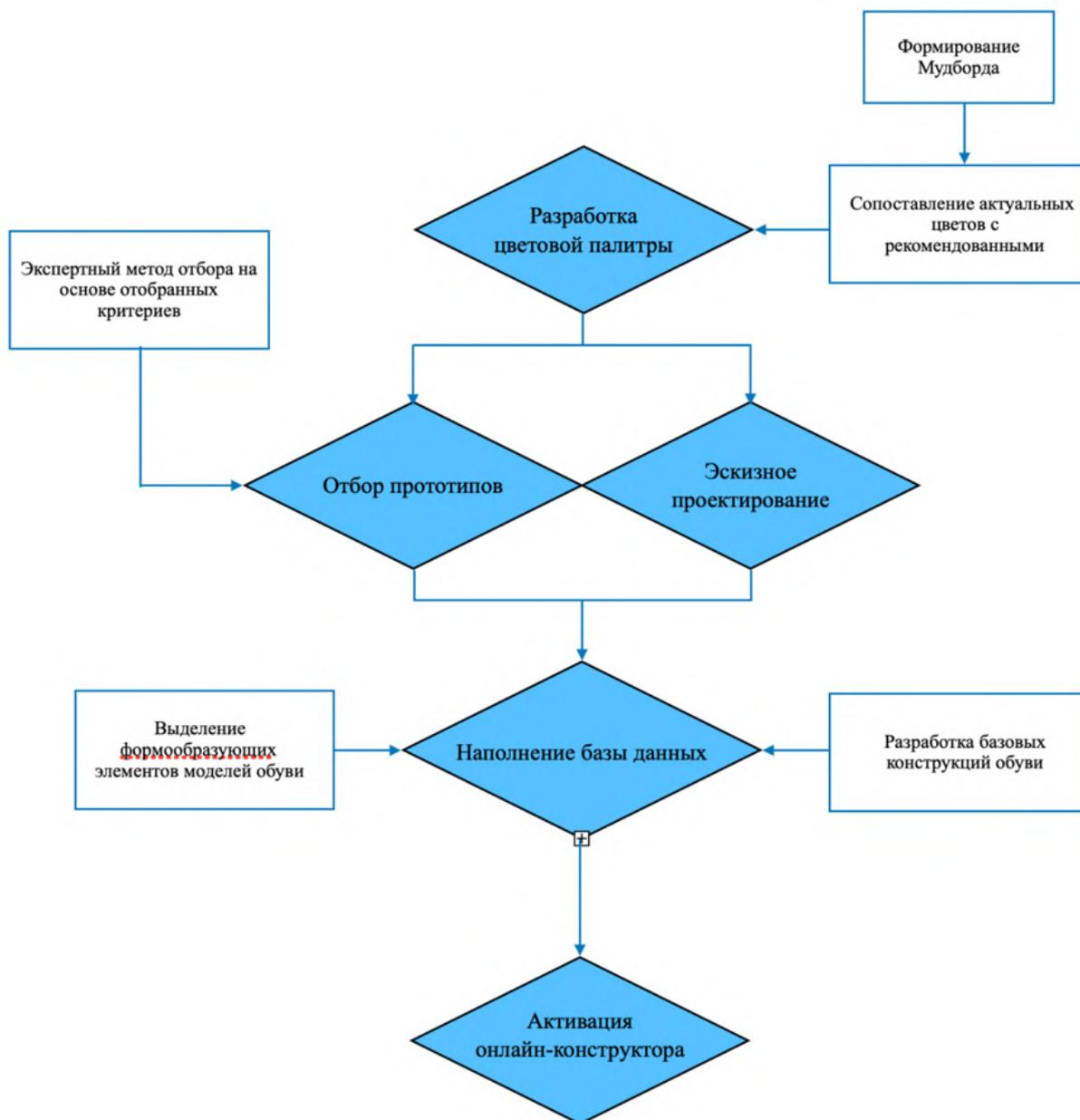


Рисунок 4.8 — Алгоритм методики проектирования обуви на основе принципов формообразования

Методика проектирования предполагает реализацию следующих этапов:

I этап - Разработка цветовой палитры коллекции

1. Анализ современных модных тенденций, которые предлагаются ведущими модными домами для наступающего сезона, формирование мудборда и выявление:

- Актуальных цветовых сочетаний;
 - Ведущих моделей обуви и их основных формообразующих элементов;
2. Работа с цветовыми палитрами. Сопоставление выявленных цветов и сочетаний с рекомендуемым главенствующим цветом для конкретного психотипа;
 3. Определение цветовой палитры для разрабатываемой коллекции.

II этап - Выбор прототипов моделей и эскизное проектирование

1. Выбор форм прообразов обуви, которые войдут в основу будущей коллекции, можно осуществлять при помощи экспертного отбора, суть которого заключается в выделении конкретных моделей из множества, предложенных на основе конкретных критериев [66]. Применительно к нашему исследованию использованы результаты социологического исследования, в котором потребители определили основные критерии для выбора обуви:
 - Удобство и эргономичность модели;
 - Актуальность модели в наступающем сезоне;
 - Цвет изделия.
2. Выполнение эскизного проектирования моделей обуви;

III этап - Наполнение раздела базы данных формообразующими элементами обуви

1. Выделение формообразующих элементов отобранных моделей обуви для возможного последующего наполнения базы данных и реализации концепции комбинаторного формообразования;
2. Разработка базовых конструкций обуви на основе выделенных формообразующих элементов для предоставления потребителю готовых вариантов моделей обуви в онлайн-конструкторе.

IV этап - Процесс активации работы онлайн-конструктора

1. Заполнение соответствующих разделов базы данных, касающихся цветовых сочетаний и формообразующих элементов моделей обуви;
2. Запуск работы онлайн-конструктора на основе сформированной базы данных и web-сайта.

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

Выводы по четвертой главе

1. Разработана эскизная составляющая трех основных моделей женской обуви для сезона ss'21и база данных форм прообразов (форм, конструктивных, цветовых решений и декоративных элементов обуви), основанная на зависимости цветовой палитры от типа темперамента потребителя, допускающая возможность их модификации в зависимости от психотипа личности для создания онлайн-конструктора по приданию товару индивидуальных характеристик.
2. Предложен шаблон онлайн-конструктора, разработанный на основе типовой модели обуви, выбранной по результатам маркетинговых исследований предпочтений потребителей, в работе которого задействована система «потребитель-производитель», что позволяет получить результат в виде готовой модели обуви, отвечающей требованиям как потенциального покупателя, так и условиям, сформулированным на стадии предпроектных разработок.
3. 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.

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 кастомизация на этапе производства обувных изделий в нашей стране.

5. Установлены зависимости между предпочтениями и типами темперамента потребителей. Полученные результаты подтверждают необходимость разработанных 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. Рассмотрены результаты исследований по определению оптимального числа вариантов, предоставляемых человеку в процессе выбора. Выявлено, что оптимальным является количество от 5 до 8 вариаций.

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. Предложен шаблон онлайн-конструктора, определяющий комплекс работ в системе «потребитель-производитель, отвечающий требованиям как потенциального покупателя, так и условиям, выдвинутым на предпроектной стадии.

10. 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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа Минпромторга [Электронный ресурс]: https://minpromtorg.gov.ru/activities/state_programs/list/gp2 (дата обращения 25.04.2021)
2. Стратегии развития легкой промышленности Российской Федерации на период до 2025 года [Электронный ресурс]: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiKuur05KjuAhWMjosKHRxTBVYQQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fminpromtorg.gov.ru%2Fcommon%2Fupload%2Ffiles%2Fdocs%2F260615-Strategiya_ITOG.docx&usg=AOvVaw2l3PfNnvJvwc3EF4i43I1 (дата обращения 25.04.2021)
3. Иванова Е. А. Основы формирования потребительского спроса // Europe research.2016 №1.URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-formirovaniya-potrebitelskogo-sprosa> (дата обращения: 20 .09. 2019).
4. Cambridge Dictionary [Электронный ресурс]: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/customization> (дата обращения 16.10.2020)
5. Записки маркетолога [Электронный ресурс]: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_k/customization/ (дата обращения 16.10.2020)
6. *Davis C. Future Perfect. – Tseng&Jitao. – 2001, p. 685*
7. Филип Котлер, Фернандо Триас де Без. Новые маркетинговые технологии. Методики создания гениальных идей (Lateral Marketing). СПб.: Нева, 2004. 192 с.
8. *Kamis Arnold, Koufaris Marios, Stern Tziporah (March 2008). «Using an attribute-based DSS for user-customized products online: An experimental investigation». MIS Quarterly 32 (1): 159–177.*
9. Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2006). Toward Parsimonious Definition of Traditional and Electronic Mass Customization. *Journal of Product Innovation Management*, 23(2), 168-182.

10. Huffmann, C. & Kahn, B.E. (1998). Mass Customization or Mass Confusion? *Journal of Retailing*, 74(4), 491- 513
11. Harvard Business Review [Электронный ресурс]: <https://hbr.org/1997/01/the-four-faces-of-mass-customization> (дата обращения 16.10.2020)
12. Льюис Д. Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя. – М.: МИФ, 2015. - 304с
13. Ariely D., Berns G. S. Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business // *Nature Reviews Neuroscience*. — 2010. — V. 11, No. 4. — P. 289
14. BBC New. Запах свежего хлеба и горячего шоколада: Как нас заставляют покупать [Электронный ресурс]: <https://www.bbc.com/russian/features-45717541> (дата обращения 09.11.2020)
15. Phenomenon of market economy: theoretical and methodological contentbusiness of innovations: monograph– London: LSP, 2019. – P.393.
16. Daniel C. Richardson Measuring narrative engagement: The heart tells the story // *Experimental Psychology*, UCL, UK, 2018. – P. 2–13.
17. Три системы нашего головного мозга [Электронный ресурс]: http://praktiks.com/tri_sistemy_nashego_mozga/?mode=preview (дата обращения 09.11.2020)
18. Триггеры продаж [Электронный ресурс]: <https://businessemirates.ae/content/pr/393/11894/> (дата обращения 09.11.2020)
19. Christopher Morin. Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior // *Society*. - 2011. - № 48. - P. 131-13
20. Рекламные войны производителей продуктов [Электронный ресурс]: <https://vc.ru/marketing/20725-drinks-war>
21. AdAge: Neuromarketing more than snake oil [Электронный ресурс]: <https://www.neurosciencemarketing.com/blog/articles/neuromarketing-snake-oil.htm> (дата обращения 09.11.2020)
22. 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.

23. Карл Густав Юнг. *Mysterium Coniunctionis*. Таинство воссоединения - Минск: Харвест, 2003. — 576 с.;

24. Гиппократ. Избранные книги. // Государственное издательство биологической и медицинской литературы, 1936. - 737с.;

25. Астрология-и-ароматы [Электронный ресурс]: <https://www.elena-astro.com/single-post/2016/03/01/> (дата обращения: 20.09.2019)

26. Карпов В.П. (ред.) Гиппократ. Сочинения. Том 2. // М; Л.: Медгиз, 1944. — 510 с. ;

27. Маклаков А. Г. Общая психология: учебник для вузов - СПб.: Питер, 2016. - 583 с.;

28. Официальный сайт ФГБНУ НЦПЗ [Электронный ресурс]: <http://ncpz.ru/lib/53/book/53/chapter/48> (дата обращения: 20.09.2019)

29. Шелдон У. Психология конституциональных различий // Психология индивидуальных различий. М., 1982. С. 248–261.

30. Коган А. Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности. // 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1988. — 368 с.

31. Борисов Д. Д. Темперамент и индивидуальность. Исследование темперамента методом визуальной психодиагностики // Проблемы современного образования. 2016. №5

32. Я. Стреляу. О темпераменте с точки зрения высшей нервной деятельности [Электронный ресурс]: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-1142.html> (дата обращения: 20.09.2019)

33. Местоположение регулятивной теории темперамента (РТТ) среди других теорий темперамента // Иностранная психология. 1993, № 2. Т. 1.

34. Роль темперамента в психическом развитии. М.: Прогресс, 1982

35. Карл Юнг. Архетипы и коллективное бессознательное. – М: АСТ, 2019. – 552 с.

36. Теория цвета [Электронный ресурс]: <https://postnauka.ru/faq/73352> (дата обращения: 26.09.2019)
37. Иоганн Вольфганг Гете и его учение о цвете (часть первая) / С. В. Месяц. – М: Кругъ, 2012. – xxxii +4644 с., с илл. (Гуманитарные науки в исследованиях и переводах [Т. II]: изд. С 2010 г. / Отв. Ред. Серии – М С. Петрова;
38. Краткая история теории цвета [Электронный ресурс]: <https://awdee.ru/a-short-history-of-color-theory/> (дата обращения: 26.09.2019)
39. Шеврель, Мишель Эжен [Электронный ресурс]: https://ru.wikipedia.org/wiki/Шеврёль,_Мишель_Эжен; (дата обращения: 26.09.2019)
40. M. E. Chevreul. Principles of harmony and contrast of colour, and their applications to the art - Second Edition, London: Longman, Brown, Green, and Longsmans., 1855. - 403p.
41. The Royal Society Print shop [Электронный ресурс]: <https://prints.royalsociety.org/products/colour-circle-rs-17623> (дата обращения: 05.10.2019)
42. Philipp Otto Runge. Sein Leben und sein Werk. Dargestellt von Paul Ferdinand Schmidt- Leipzig Insel-Verlag., 1923. - 222p.
43. ColorSystem. Colour order systems in art and science [Электронный ресурс]: http://www.colorsystem.com/?page_id=860&lang=en (дата обращения: 05.10.2019)
44. Munsell Color [Электронный ресурс]: <https://munsell.com/color-blog/munsell-color-and-science/> (дата обращения: 05.10.2019)
45. Цветовые переходы. Дерево Манселла. Цветовой круг Иттена [Электронный ресурс]: <http://image-and-style.ru/tsvetovyie-perehodyi-derevo-mansella-tsvetovoy-krug-ittena/> (дата обращения: 05.10.2019)
46. Цветовой круг Оствальда [Электронный ресурс]: <http://artstudi.ru/uroki-kompozicii/cvetovoj-krug-ostvalda/> (дата обращения: 05.10.2019)
47. Вильгельм Оствальд. Цветоведение // пособие для химиков, физиков, естествоиспытателей, врачей, психологов, колористов, цветовых техников,

живописцев плакатов, рисовальщиков узоров, модистов – М: Ленинград, 1926. – 207 с.

48. Иоханнес Иттен Искусство цвета. // 5-е изд., пер. с нем. И предисл. Л Монаховой. – М: Д. Аронов, 2008. – 96 С.

49. Цветовой круг Иттена для создания гармоничных цветовых сочетаний [Электронный ресурс]: <https://www.livemaster.ru/topic/1616597-tsvetovoj-krug-ittena-dlya-sozdaniya-garmonichnyh-tsvetovyh-kombinatsij> (дата обращения: 05.10.2019)

50. Люшер М. Цвет вашего характера. - М.: Вече, Персей, АСТ, 1996.

51. Василенко О. В. Потребительское поведение как социальный феномен. Вестник ВолГУ. Серия 7. 2008. №1

52. Лансестр А., Ж. Шандезон. Методы продажи [Текст] / перевод с французского. - М. : Прогресс, 1993. - 160 с. - ISBN 5-01-004152-9 : Б. ц.

53. Philip Kotler: Marketing Essentials, 1984. / Филип Котлер: Основы маркетинга. Перевод на русский язык: В. Б. Бобров. — М., 1990.

54. Немировский, Карлос. Винникот и Кохут: Новые перспективы в психоанализе, психотерапии и психиатрии: Интерсубъективность и сложные психические расстройства. — М.: Когито-Центр, 2010. — С. 36—45. — 217 с.

55. Пирамида потребностей Абрахама Маслоу или все о потребностях и желаниях [Электронный ресурс]: http://psihoanalitik.net/library/articles/piramida_potrebnostej_Abrahama_Maslou/ (дата обращения: 19.01.2020)

56. Abraham H. Maslow. Motivation and Personality (2nd ed.) N.Y.: Harper & Row, 1970; СПб.: Евразия, 1999;

57. Jagdish N. Sheth. «A Model of Industrial Buyer Behaviour». Journal of Marketing, 37, 4 (October, 1973), pp. 50-53;

58. Bournemouth University. Defining Marketing [Электронный ресурс]: <https://media3.bournemouth.ac.uk/marketing/02defining/02defining.html>

59. Что такое маркетинг? Основные определения [Электронный ресурс]: <http://powerbranding.ru/osnovy-marketinga/opredelenie/> (дата обращения: 19.01.2020)
60. 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.
61. 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.
62. Крупные города Германии по населению [Электронный ресурс]: http://www.statdata.ru/largest_cities_germany (дата обращения: 19.01.2020)
63. 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
64. 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)
65. Медведева, О. А., Е. С. Рыкова. Предпроектная ступень дизайн-проектирования коллекции обуви// "Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности" (ИНТЕКС-2018) : Сборник материалов Международной научной студенческой конференции, Москва, 17–19 апреля 2018 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2018. – С. 12-15.

66. 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.
67. 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.
68. Nike в твоём стиле [Электронный ресурс]: <https://www.nike.com/ru/w/nike-by-you-bealh> (дата обращения: 28.05.2020)
69. Afour. Создавайте свой дизайн обуви [Электронный ресурс]: <https://afourcustom.ru/kozhanaya-obuv-ruchnoj-raboty/konstruktor-dizajna-obuvi> (дата обращения: 28.05.2020)
70. How custom Footwear Co. Shoes of Prey went from Retail Success Story to Bankruptcy [Электронный ресурс]: <https://www.thefashionlaw.com/how-custom-footwear-co-shoes-of-prey-went-from-retail-success-story-to-bankruptcy/> (дата обращения: 28.05.2020)
71. Shoes of Prey co-founder Jodie Fox speaks out for first time since company's shock collapse [Электронный ресурс]: <https://www.news.com.au/finance/business/retail/shoes-of-prey-cofounder-jodie-fox-speaks-out-for-first-time-since-companys-shock-collapse/news-story/a863fe5ac11fa45f786c2903afa590ac> (дата обращения: 28.05.2020)
72. Почему обанкротился онлайн-конструктор обуви Shoes of Prey [Электронный ресурс]: <https://art-rb.ru/blog/pochemu-obankrotilsya-onlayn-konstruktor-obuvi-shoes-prey> (дата обращения: 28.05.2020)
73. Reutskaja, E., Lindner, A., Nagel, R. *et al.* Choice overload reduces neural signatures of choice set value in dorsal striatum and anterior cingulate cortex. *Nat Hum Behav* **2**, 925–935 (2018)
74. Barry Schwarz: The Paradox of Choice, Why More is Less. - Ecco; Revised ed. Edition, May 17, 2016. – 304 p.

75. Verónica Baena Gracia, Katharina Winkelheus. The Next Revolution in Mass Customization: An insight into the sneaker market. *International Journal of Marketing, Communication and New Media* ISSN: 2182-9306. Vol 4, N° 6, January/June 2016
76. Eco-friendly: как и зачем спортивные бренды заботятся об экологии [Электронный ресурс]: <https://www.championat.com/lifestyle/article-3951997-kak-sportivnye-brendy-zabotjatsja-ob-ekologii-nike-adidas-patagonia-quiksilver.html> (дата обращения: 13.06.2020)
77. Nike. Waste [Электронный ресурс]: <https://www.championat.com/lifestyle/article-3951997-kak-sportivnye-brendy-zabotjatsja-ob-ekologii-nike-adidas-patagonia-quiksilver.html> (дата обращения: 13.06.2020)
78. ЕС запретил с 2021 года одноразовую пластиковую посуду и ватные палочки [Электронный ресурс]: <https://www.championat.com/lifestyle/article-3951997-kak-sportivnye-brendy-zabotjatsja-ob-ekologii-nike-adidas-patagonia-quiksilver.html> (дата обращения: 13.06.2020)
79. Marine Plastic Debris and Micro-plastics: Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change [Электронный ресурс]: <https://www.championat.com/lifestyle/article-3951997-kak-sportivnye-brendy-zabotjatsja-ob-ekologii-nike-adidas-patagonia-quiksilver.html> (дата обращения: 13.06.2020)
80. Adidas X Parley [Электронный ресурс]: <https://www.adidas.ru/sustainability> (дата обращения: 13.06.2020)
81. 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.

82. Медведева, О. А. , Е. С. Рыкова. Экологичные инициативы в легкой промышленности как шаг к осознанному потреблению // Молодые ученые - развитию Национальной технологической инициативы (ПОИСК). – 2021. – № 1. – С. 91-93.
83. Vegan Leather Market (Product - Polyurethane, Recycled Polyester, and Bio Based; Application - Furnishing, Automotive, Footwear, Bags & Wallets, Clothing, and Other Applications): Global Industry Analysis, Trends, Size, Share and Forecasts to 2026 [Электронный ресурс]: <https://www.infiniumglobalresearch.com/agriculture/global-vegan-leather-market> (дата обращения: 17.09.2020)
84. Meet MycoWork [Электронный ресурс]: <https://www.mycoworks.com/meet-mycoworks> (дата обращения: 17.09.2020)
85. Evocative. Leather [Электронный ресурс]: <https://ecovative.com/leather> (дата обращения: 17.09.2020)
86. Microbes are «The factories of future» [Электронный ресурс]: <https://www.dezeen.com/2014/02/12/movie-biocouture-microbes-clothing-wearable-futures/> (дата обращения: 17.09.2020)
87. Totemex. Waste is new Luxury [Электронный ресурс]: <https://www.tomtex.co> (дата обращения: 17.09.2020)
88. Phoop. Made from temple flowers [Электронный ресурс]: <https://phool.co/pages/our-story>(дата обращения: 17.09.2020)
89. Frumat [Электронный ресурс]:<https://www.frumat-bolzano.it/#>(дата обращения: 17.09.2020)
90. Nuo. It begins in the eternal city [Электронный ресурс]: <https://www.nuo-design.com/our-history> (дата обращения: 17.09.2020)
91. Fruit leather Rotterdam [Электронный ресурс]: <https://fruitleather.nl>(дата обращения: 17.09.2020)
92. Desserto [Электронный ресурс]: <https://desserto.com.mx/home>(дата обращения: 17.09.2020)

93. Vegea. Sustainability [Электронный ресурс]: <https://www.vegeacompany.com/sustainability/>(дата обращения: 17.09.2020)
94. Pinatex [Электронный ресурс]: <https://www.ananas-anam.com>(дата обращения: 17.09.2020)
95. Антонов И.В. Разработка методики проектирования обуви на основе комбинаторного формообразования.: дис. кан. тех. наук: 05.19.05. – М., - 2015
96. Рябова Е.А. Разработка принципов формообразования обуви и аксессуаров как арт-объектов.: Дис-я к.т.н. – М., - 2012
97. Голованова А.Н. Разработка методики проектирования обуви на основе исследования формообразующих принципов.: Дис-я к.т.н.- М., 2000
98. Лапина Т. С. Разработка и обоснование конструкций ортопедической обуви для детей с ДЦП с позиции инклюзивного дизайна.: Дис-я к.т.н. – М., 2019
99. Божко Ю.Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования. Учеб. для вузов. - Киев: Высшая школа, 1991
100. 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.
101. 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

АНКЕТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ

В нашей работе проводится социологическое исследование о готовности использования функций кастомизации в процессе приобретения обуви. Просим Вас помочь нам и ответить на вопросы. Анкета анонимна.

1. Ваш пол?

- 1) Мужской;
- 2) Женский

2. Ваш возраст?

- 1) 12-18 лет
- 2) 18-25 лет
- 3) 35-45 лет
- 4) 45-55 лет
- 5) 55 и более лет

3. Ваше социальное положение?

- 1) Учащийся
- 2) Работающий
- 3) Неработающий

4. В каком городе вы проживаете?

- 1) Город с населением более 1 миллиона человек
- 2) Город с населением 500 тысяч - 1 миллион человек
- 3) Город с населением 250-500 тысяч человек
- 4) Город с населением 50-250 тысяч человек
- 5) Населенный пункт с населением менее 50 тысяч человек

5. Какой у вас темперамент?



- 1) Флегматик (Вы неспешны, невозмутимы, имеете устойчивые стремления и настроение, внешне скупы на проявление чувств и эмоций)
- 2) Холерик (Вы быстрый, страстный, порывистый, однако неуравновешенный, с резко меняющимся настроением с эмоциональными вспышками)
- 3) Сангвник (Вы живой, горячий, подвижный человек, с частой сменой настроения, впечатлений, с быстрой реакцией на все события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами)
- 4) Меланхолик (Вы - человек легко ранимый, склонный к постоянному переживанию различных событий)

Критерий для кастомизации	Варианты	Сезон носки		
		Зимняя	весенне-осенняя	летняя
1. Вид обуви	- ремешково-сандальная			
	- туфли			
	- полуботинки			
	- ботинки			
	- сапоги			
2. Геометрическая форма носочной части обуви	- треугольная			
	- овальная			
	- прямоугольная			
3. Каблук	- низкий каблук (10–20мм)			
	- средний каблук (20-30мм)			
	- высокий каблук (30-40мм)			
	- без каблука			
4. Основные цвета деталей верха обуви	- черный, темно-синий, темно-синий и т. д.			
	- светлые пастельные			
	- яркие, контрастные			
	- комбинированные			
5. Сочетание цветов в модели	- контрастное			
	- родственно-контрастное			
	- родственное			
6. Способ крепления на стопе	- шнуровка			
	- ремешки			
	- велькро			
	- застежка-молния			
	- пряжки			
	- кнопки			
	- резинка			

Критерий кастомизации	Варианты	Сезон носки		
		зимний	весенне-осенний	летний
7. Элементы отделки (возможно несколько вариантов)	- тиснение			
	- вышивка			
	- стразы			
	- перфорирование			
	- декоративные клепки			
8. Материал наружных деталей верха	- натуральная кожа			
	- велюр			
	- нубук			
	- текстиль			
	- мягкая искусственная кожа			
9. Наиболее важные характеристики при выборе обуви (возможно несколько вариантов)	- актуальность модели			
	- форма изделия в целом			
	- декоративное оформление моделей			
	- форма и высота каблука			
	- удобство, эргономичность			
	- материалы верха обуви			
	- материалы подкладки			
	- цвет модели			
	- актуальность модели			

КОМПАНИИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ НА РЫНКЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ
МАТЕРАЛОВ

Таблица 3.2 — Компании, представленные на рынке альтернативных материалов

Название компании	Место происхождения бренда	Название материала	Способ появления	Исходное сырье	Примечание
MycoWorks	Сан-Франциско, США	Reishi TM	Био-культивируемое сырье	Корневая структура грибов - мицелий	Нити мицелий формируют пленку, которая становится основой для материала. Данный материал используют модные бренды Hermes и Stella McCartney [84].
Ecovative Designe	Нью-Йорк, США	MycoFlex			Изначально компания специализировалась на производстве упаковочных материалов, изготовленных с использованием мицели. Затем материал адаптировали под нужды легкой промышленности, учитывая такие факторы как высокая прочность, устойчивость к разрыву и долговечность [85].
Biocouture	Лондон, Великобритания	Biocouture		Специально культивируемая смесь из дрожжей и бактерий	Метод получения материала основан на ферментации. За основу берется смесь дрожжей и бактерий, которые в итоге дают новый материал - бактериальная целлюлоза [86].
Tômtex	Вьетнам	Tômtex	Отходы органического происхождения (растительного, пищевого)	Отходы морепродуктов и кофейная гуща	Из панцирей креветок, лобстеров и чешуи рыб извлекают хитин и азотосодержащий полисахарид. На финальной стадии готовый материал натирают пчелиным воском. Таким образом, материал является на 100% биоразлагаемым и не содержит пластика [87].

Таблица 3.2 — Компании, представленные на рынке альтернативных материалов
(продолжение)

Название компании	Место происхождения бренда	Название материала	Способ появления	Исходное сырье	Примечание
Phool	Канпур, Индия	Fleather	Отходы органического происхождения (растительного, пищевого)	Лепестки от выброшенных цветов из индийских храмов	На первом этапе происходит отделение лепестков цветов и их разделение в зависимости от вида (как правило, это роза, календула и могра. Затем на основе отобранных лепестков готовится питательный субстрат, на который на 3 недели запускают консорциум микроорганизмов [88].
Frumat	Больцано, Италия	Apple Skin		Отходы от переработки и яблок	Мякоть, состоящую из целлюлозных волокон, оставшуюся после выжимки сока, смешивают с полиуретаном в пропорции 1:1. Happy Genie, Verrah, Womsh и Luxtra London - эти компании активно используют и адаптируют материал для создания своей продукции [89].
NUO	Рим, Италия	NUO		Шпоновая древесина от немецкой компании-партнера - Shorn & Groh	Тонкая шпоновая древесина становится гибкой после многократной шлифовки и затем накладывается на текстильную основу. В дальнейшем происходит лазерная обработка лицевой поверхности [90].
Fruitleather Rotterdam	Роттердам, Голландия	Fruitleather		Плоды манго	Основой для производства материала служат измельченные в пюре плоды манго, которое затем наносится на текстильную основу [91].
Desserto	Мексика	Cactus Vegan Leather		Кактус Напал (Опунция)	С кактуса срезают зрелые листья, ославля молодые побеги расти. Срезанные листья измельчают и сушат [92].

Таблица 3.2 — Компании, представленные на рынке альтернативных материалов
(продолжение)

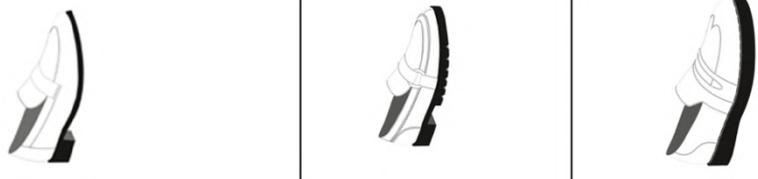
Название компании	Место происхождения бренда	Название материала	Способ появления	Исходное сырье	Примечание
Vegea	Италия	Wineleather	Отходы органического происхождения (растительного, пищевого)	Отходы виноматериалов	В процессе производства остатки винодельческого процесса (семена, стебли и кожура виноградной грозди) высушиваются, а затем проходят запатентованный процесс полимеризации. Важным моментом является то, что для продукции, изготовленной из данного вида кожи, производителем заранее предусмотрен процесс переработки и использования полученного материала. Ключевым партнером компании стал концерн H&M [93].
Piñatex	Испания	Piñatex		Волокна листьев ананаса	За основу материала берут волокна листьев ананаса, которые остаются после реализации плодов. Листья разделяют на волокна, таким образом они выступают в качестве основы, на которую наносят состав с содержанием полировочной кислоты [94].

МАТРИЦА ХАРАКТЕРНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ФОРМ, ЭЛЕМЕНТОВ И
ЦВЕТОВЫХ СОЧЕТАНИЙ, В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ
ТЕМПЕРАМЕНТА

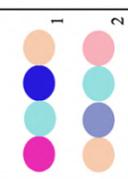
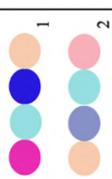
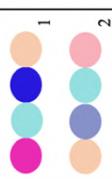
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

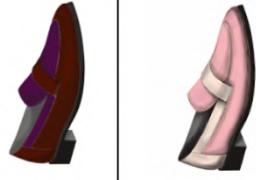
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

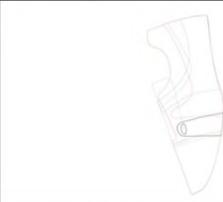
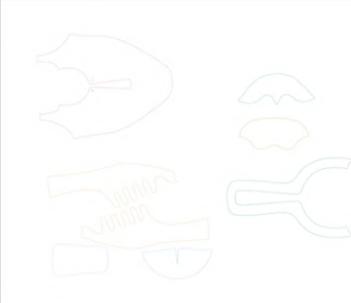
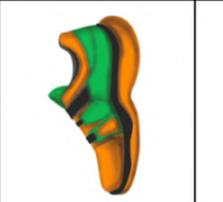
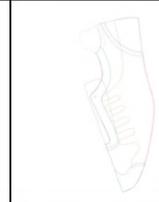
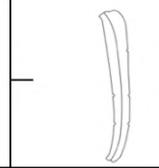
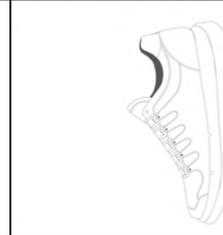
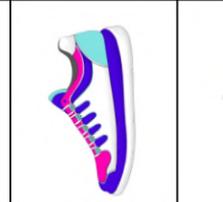
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

Тип темперамента	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 потребителем модели для конкретного психотипа личности
Холерик								
								
								

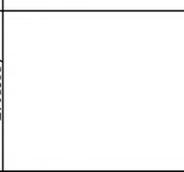
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

Тип темперамента	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 потребителем модели для конкретного психотипа личности
Меланхолик								
								
								

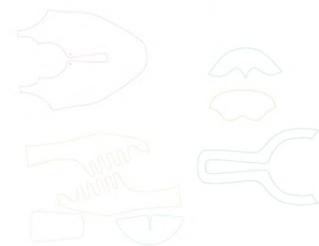
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

Тип темперамента	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 потребителем модели для конкретного психотипа личности
Сангвиник								
								
								

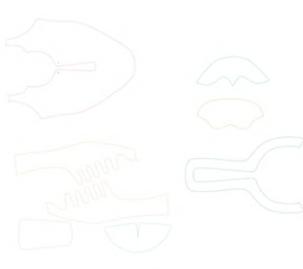
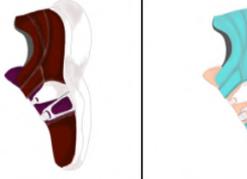
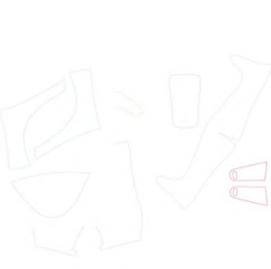
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом

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

Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

Тип темперамента	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 потребителем модели для конкретного психотипа личности
Меланхолик								
								
								

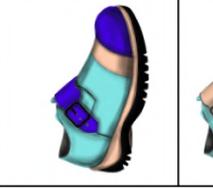
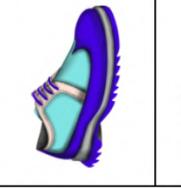
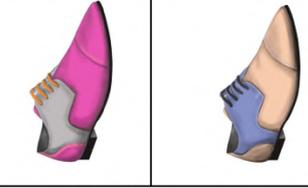
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

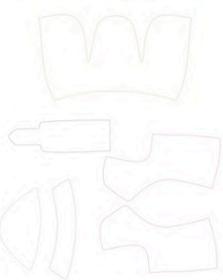
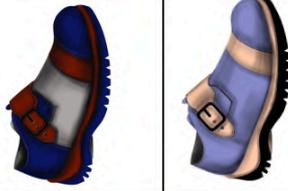
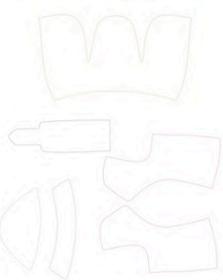
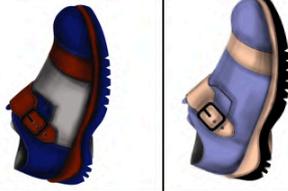
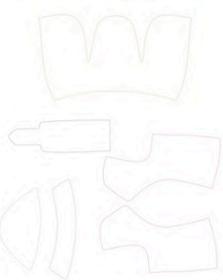
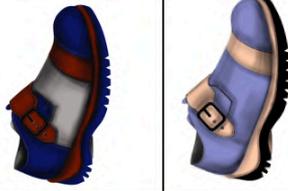
Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

Матрица характерных конструктивных форм, элементов и цветовых сочетаний, в соответствии с типом темперамента

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

АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ



РЕАЛИЗАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ
НА СТАЖИРОВКЕ ПО ПРОГРАММЕ DAAD, HOCHSCHULE
KAISERSLAUTEN STANDORT PIRMASENS

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
(ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»)

ПРИКАЗ

« 02 » сентября 20 19 г.

Москва

№ 37/Асп.

О стажировке

На основании приглашения Высшей специальной школы Кайзерслаутерна, Университет прикладных наук, кампус в Пирмазенсе, п р и к а з ы в а ю:

1. Медведеву Ольгу Андреевну – аспиранта очной формы 2-го года обучения кафедры Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи, обучающегося на бюджетной основе по направлению подготовки 29.06.01 Технологии легкой промышленности, направить на стажировку в Университет прикладных наук (г. Пирмазенс, Германия) на период с 01 октября 2019 года по 31 марта 2020 года.

Основание: заявление аспиранта Медведевой О.А.

2. Аспиранту Медведевой О.А. – по окончании стажировки предоставить отчет в отдел аспирантуры и докторантуры и на кафедру Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи.

3. Все расходы, связанные с прохождением стажировки, возложить на Медведеву О.А.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на проректора по научной работе О.В. Кашеева.

Ректор



В.С. Белгородский

Исполнитель: Литвин Евгений Викторович
тел. 8 (495) 951-41-07
Отдел аспирантуры и докторантуры

**Standort Pirmasens**

Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. J. Schuster
Carl Schurz Str. 10 - 16
66953 Pirmasens,
16. März 2020
Tel.: 0631 / 3724 - 7049
Fax: 0631 / 3724 - 7050
Email: jens.schuster@hs-kl.de

Certificate of Internship

This is to certify that Olga Medvedeva has successfully completed her internship on the topic "Development of a shoe mass fabrication with individualizing elements" on the basis of Hochschule Kaiserslautern Standort Pirmasens under the DAAD program "Ostpartnerschaften" from October 1, 2019 to March 19, 2020.



Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Jens Schuster

**Standort Pirmasens**

Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. J. Schuster
Carl Schurz Str. 10 - 16
66953 Pirmasens,
16. März 2020
Tel.: 0631 / 3724 - 7049
Fax: 0631 / 3724 - 7050
Email: jens.schuster@hs-kl.de

Сертификат о прохождении стажировки

Данный сертификат подтверждает, что Ольга Медведева успешно прошла стажировку в рамках написания диссертационной работы на тему: “Разработка методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации” на базе Университета Прикладных наук Кайзерслаутерна (Пирмазенс, Германия) по программе DAAD “Ostpartnerschaften” с 1 октября 2019 года по 19 марта 2020 года.



Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Jens Schuster

АКТЫ О ВНЕДРЕНИИ



АО «Егорьевск-обувь»
ИНН 5011017647 / КПП 501101001
Россия, 140305 Московская область,
г. Егорьевск, ул. Владимирская д.8

Телефон: +7 496 40 4-05-32
Факс: +7 496 40 4-05-34
Сайт: www.kotofey.ru
E-mail: info@kotofey.ru

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»
Силаков А.В.
« » 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
АО «Егорьевск-обувь»
Сорокин С.В.
« » 2021 г.



Мы, нижеподписавшиеся представители ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» и представители АО «Егорьевск-обувь», составили настоящий акт о том, что результаты исследования, проведенные аспирантом Медведевой О.А. в рамках диссертационной работы «Разработка методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации» переданы в виде результатов анкетирования, которые позволяют усмотреть направления совершенствования процесса подбора гармоничных цветовых сочетаний при проектировании обуви, а также картину распределения критериев, предъявляемых к конечному продукту потребителями.

Полученные ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» решения могут составить основу перспективной политики предприятия в области совершенствования структуры ассортимента выпускаемых изделий с учетом потребительских предпочтений.

Представители
ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина:

зав. кафедрой ХМК и ТИК
проф. Костылева В.В.

доц. Рыкова Е.С.

асп. Медведева О.А.

Представители АО «Егорьевск-обувь»:

Исполнительный директор
Евплов А.В.

Руководитель развития ассортимента
Ермакова А.Р.

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»
Сядаков А.В.
« » 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО МОФ «Парижская коммуна»
Никитин А.А.
« » 2021 г.



АКТ

Мы, нижеподписавшиеся представители ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» и ЗАО «МОФ «Парижская коммуна», составили настоящий акт о том, что результаты исследования, проведенные аспирантом Медведевой О.А. в рамках диссертационной работы «Разработка методики проектирования обуви массового производства с элементами кастомизации» переданы в виде базы данных форм прообразов и цветовых сочетаний, которая позволяет создать систему взаимодействия «производитель - потребитель». В этой системе оба участника могут оказывать влияние на содержание предпроектных работ, что позволит предприятию изготавливать персонифицированные изделия в условиях промышленного производства с использованием цифровых технологий.

Полученные ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» решения могут рассматриваться как перспективные для совершенствования структуры ассортимента выпускаемых изделий.

Представители
ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина:

зав. кафедрой ХМК и ТИК
проф. Костылева В.В.

доц. Рыкова Е.С.

асп. Медведева О.А.

Представители
ЗАО МОФ «Парижская коммуна»:

заместитель генерального
директора по управлению
производственным комплексом
д.т.н., доц. Татарчук И.Р.

Начальник Центра моделирования
и технологии Андреев И.А.

