

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского»

На правах рукописи

Калькова Наталья Николаевна

**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ
НЕЙРОБРЕНДА**

Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(маркетинг)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени
доктора экономических наук

Научный консультант:
Ярош Ольга Борисовна,
доктор экономических наук, доцент

Санкт-Петербург – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ НЕЙРОБРЕНДИНГА В СИСТЕМЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ СЕНСОРНОГО МАРКЕТИНГА	21
1.1. Теоретические предпосылки становления и развития нейробрендинга как нового направления сенсорного маркетинга	21
1.2. Характеристика комплекса основных сенсорных систем потребителя	52
1.3. Феномен нейробренда: генезис понятия и особенности формирования в системе сенсорного маркетинга	80
ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: МЕТРИКИ НЕЙРОБРЕНДА	112
2.1. Теоретический конструкт потребительского поведения в теории сенсорного маркетинга	112
2.2. Методы нейромаркетинга и инструментарий исследования предикторов нейробренда	141
2.3. Технологии оценки когнитивной и эмоциональной реакции: индикаторы и метрики нейробренда	171
ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ПРЕДИКТОРОВ НЕЙРОБРЕНДА ПРИ ВЫБОРЕ ТОВАРА В ТОРГОВОМ РИТЕЙЛЕ	201
3.1. Выявление предикторов потребительского выбора на подсознательном уровне, формирующих основу нейробренда	201
3.2. Методика оценки влияния цвета в процессе формирования нейробренда	223
3.3. Методика оценки влияния предикторов маркировочной информации на упаковке в процессе формирования нейробренда в торговом ритейле	254
3.4. Методика оценки сформированности нейробренда при выборе товара в торговом ритейле и уровня потребительской асимметрии	283

3.5. Управление производственно-торговым процессом с учетом сформированного нейробренда на основе алгоритмов искусственного интеллекта и глубокого обучения нейронных сетей	316
ГЛАВА 4. МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ НА ОСНОВЕ НЕЙРОБРЕНДА: НЕЙРОМЕРЧАНДАЙЗИНГОВЫЙ ПОДХОД	334
4.1. Разработка системы позиционирования на основе формирования нейробренда товара при выборе в торговом зале: нейромерчандайзинговый подход	334
4.2. Методика оценки влияния компонентов визуального нейромерчандайзинга на поведение потребителей в торговом зале	353
4.3. Методика повышения эффективности продвижения товаров в торговом ритейле на основе нейробренда с использованием ароматической нейростимуляции потребителей	380
ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НЕЙРОБРЕНДА ПРИ ВЫБОРЕ ТОВАРОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	404
5.1. Особенности формирования нейробренда в онлайн-ритейле	404
5.2. Методические основы формирования нейробренда при изучении товаров в онлайн-ритейле	439
5.3. Стратегии управления нейробрендом в оффлайн- и онлайн-средах	472
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	503
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	511
ПРИЛОЖЕНИЯ	603

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Распространение новых цифровых технологий предопределило необходимость внедрения киберфизических систем и инновационных способов разработки, производства и реализации товаров, а также создания новых бизнес-моделей в производственно-торговой и маркетинговой деятельности. На основе робототехники, искусственного интеллекта, машинного обучения и возрастающих возможностей информационных технологий по аккумулярованию, распространению и обработке больших баз данных, реализуемых в рамках нового национального проекта РФ «Экономика данных и цифровая трансформация государства» в период 2025-2030 годов, появляется возможность формировать маркетинговые решения на основе нейрофизиологических данных потребителя.

Изменения потребительских предпочтений, растущие требования потребителей к персонализации товаров и услуг, с одной стороны, и рост конкуренции и усиливающаяся клиентоориентированность производителей, с другой, требуют повышения внимания к насущным потребностям каждого индивида и создания реальных возможностей для полного их удовлетворения. Для ответа на эти вызовы требуются более глубокие знания об особенностях поведения потребителя, его восприятии, ощущениях, эмоциях, которые являются значимыми и неотъемлемыми факторами для понимания механизмов потребительского выбора в условиях значительной ассортиментной насыщенности и сильной брендовой конкуренции. Новые дополнительные знания о потребителях все чаще получают посредством оценки их нейрофизиологических реакций на маркетинговые стимулы в рамках нейромаркетинговых исследований.

Процесс конвергенции традиционных маркетинговых подходов исследования с новым технологическим нейромаркетинговым инструментарием становится новым научным мейнстримом, обеспечивающим

возможности комплексного исследования потребительского поведения для понимания и расширенной интерпретации процесса принятия решений о покупке, а также прогнозирования потребительского выбора.

Внедрение новых междисциплинарных подходов в маркетинговую деятельность предприятий позволит совершенствовать маркетинговые стратегии компаний, автоматизировать процессы анализа рынка, сформировать высокоэффективные алгоритмы прогнозирования потребительского спроса и сформировать более точные модели прогнозирования поведения потребителей, что повысит конкурентоспособность компаний в долгосрочной перспективе. Реализация этих подходов возможна на основе синергии знаний в области экономики, психологии, нейробиологии.

В данной связи особую актуальность приобретают вопросы формирования нового направления на стыке теории сенсорного маркетинга и теории брендинга –нейробрендинга. Для понимания целостной многомерной картины маркетингового (и брендингового) процесса необходимо учитывать и оценивать двойственную природу брендового товара: оценку не только товара и его атрибутов, формируемых и продвигаемых на рынке производителем, но и ментального образа, возникающего и закрепляющегося в сознании потребителя, – нейробренда, реакции на который определяют решения о покупке. Поэтому исследование феномена нейробренда будет способствовать получению объективной картины о потребностях покупателя, что позволит совершенствовать традиционные интерпретационные модели покупательского поведения для обеспечения целостного взгляда на взаимосвязь между выбором, поведением потребителя и их нейронными основами.

В настоящее время остается множество вопросов методологического характера, связанных с развитием инструментария нейромаркетинга. Они возникают как в сфере разработки и интерпретации понятийного аппарата, так и в сфере методического обоснования эмпирического измерения нейромаркетинговых метрик, а также при выявлении предикторов, детерминирующих формирование нейробренда в сознании потребителей.

Задача состоит в необходимости выявления истинных желаний человека вопреки мнимым, возникающим под влиянием внешних случайных обстоятельств, и разработки целенаправленных маркетинговых усилий для их удовлетворения.

Целостное понимание процесса брендинга бесспорно значимо, в частности, при реализации региональной программы по поддержке и продвижению местных брендов Республики Крым на период 2024-2026 гг. (Постановление Совета министров Республики Крым от 11 апреля 2024 года № 200 «Об утверждении региональной программы по поддержке и продвижению местных брендов и производителей Республики Крым»), в рамках которой использование уникальных методов нейромаркетинга и нейробрендинга создаст новые перспективы комплексного производства, реализации и продвижения товаров местных производителей на основе изучения когнитивно-аффективных реакций потребителей.

Степень разработанности научной проблемы. Структурные изменения в социально-экономическом развитии общества в рамках шестого технологического уклада затрагивают вопросы обеспечения цифровой трансформации производственно-торговых отношений, что требует новых методологических подходов и инструментальных технологий, представляющих единое научное направление – сенсорный маркетинг.

Относительно недавно возникшее в теории маркетинга научное направление сенсорного маркетинга, базирующееся на теоретико-методологических подходах к исследованию влияния сенсорики, сенсорных систем индивидуума и сенсорного анализа, представлено в работах: Ф. Ж. Айдаева, А. С. Алексеева, Е. В. Герасимова, К. де Грааф, П. Э. Грин, Ф. М. Крамер, Дж. Д. Кэрролл, О. В. Ломтатидзе, М. О'Махони, А. М. Муньос, О. К. Обидина, Г. Охлофф, Д. Р. Перьям, Ф. Дж. Пилигрим, Р. М. Пэнгборн, Г. Ф. Ситдикова, А. Ф. Томас, Д. М. Х. Томсон, Х. Хейман, О. В. Яковлева, П. В. Ярошенко и др.

Среди отечественных и зарубежных работ, посвященных вопросам изучения сенсорного маркетинга как научного направления, наибольший вклад внесли: Э. Алкачбаш, С. Э. Алхоссейни-Хамедани, С. М. Березка, Т. Н. Блинова, В. С. Боталов, В. А. Будько, С. В. Голиков, Е. А. Жук, В. А. Завалова, М. А. Канатьева, А. Кришна, Л. В. Ковынева, А. А. Кузьменко, Р. Кумар, Ю. С. Лаврова, М. Линдстром, Д. Я. Магомедмирзоева, М. Моррин, Б. Нгием-Фу, С. Ратнешвар, Н. В. Сагдеева, А. В. Самутина, Я. И. Семилетова, А. Сламбольчи, Р. Ш. Разванова, С. Фархади, М. Филсер, Э. Ф. Хандамова, Б. Хультен, М. Ю. Шерешева, Е. Д. Штепа и др.

Инструментальному развитию концепции сенсорного маркетинга служит появление нейромаркетинга, раскрытого в трудах учёных: А. Г. Алешина, М. Дж. Батлер, Ш. Бхардвадж, А. Бел, С. М. Березка, Х. Х. Бласкес-Ресино, М. А. Г. Браво, А. А. Букреева, О. А. Васильева, М. Г. Васькина, С. Влашчану, М. Х. Галиб, Н. В. Галкина, С. Х. Гальего де Касерес, А. Гонсалес-Моралес, И. Ю. Грановская, Р. Гилл, Е. А. Деркачева, А. А. Заикина, М. С. Иванникова, Н. П. Кетова, Е.А. Керзина, О. Е. Клепиков, О. В. Комарова Н. Коро, А. Б. Красильников, О. А. Кузнецова, Дж. Меллул, Г. В. Михеев, К. Морин, С. Ю. Мычка, А. Ю. Неделько, А. С. Письменная, Г. А. Рана, И. М. Рвачева, К. Рэндалл, Дж. Сингх, А. Смидтс, А. К. Стариков, О. В. Федосеева, В. К. Р. Фортунато, К. А. Хамму, Э. Харрелл, Т. Е. Холодкова, М. А. Чернова, М. А. Шаталов, М. Ю. Шерешева, В.Г. Шубаева, З. Эсер, О.У. Юлдашева, О. Б. Ярош и др.

В разрезе исследования влияния отдельных сенсорных систем ученые отмечают значимость:

– визуальной сенсорной системы в трудах: И. Ю. Александрова, С. М. Березка, Дж. Берчик, Д. Вадера, Н. В. Галкина, М. Джаст, Р. Десимоне, А. Дучовски, Л. Идти, В. Г. Казьмина, Н. В. Каленская, К. Карн, П. Карпентер, П. Кастерс, М. Кастелано, Ф. Кацуки, Дж. Клемент, А. В. Ковалева, Н. Коленда, Э. К. Коннор, К. Константиnidис, Д. Маркиз, Дж. Моран, Д. Оливейра, К. Райнер, И. Е. Серов, К. Спенс, М. Стрейчер, Ч. Сяин, Д. А. Хайерле, М. Хедда,

К. Ю. Шелепин, М. Ю. Шерешева, Х. Э. Эгет, М. Эймер, Р. Якоб, С. Янтис, А. Ярбус, О. Б. Ярош и др.;

– аудиальной – в трудах: А. Андреева, Л. С. Арени, Дж. Л. Буэно, Л. Верга, А. Габриэльссон, Н. П. Джастин, М. Иванага, М. Имшлосс, Н. В. Каленская, М. Кребс, А. Крум, К. Кюнль, Ю. Маленькая, Э.-П. Ли, Ю. Мороки, Р. Ф. Мухадисова, У. М. Натер, Дж. О, С. А. О'Нил, А. С. Норт, Н. А. Перепелкин, Д. Риксон, О. В. Рыкалина, Дж. А. Слобода, И. И. Скоробогатых, Л. Феррери, Э. А. Фирмино, А. Х.-К. Хванг, М. Хельмефальк, Б. Хультен, Дж. Цзян, Л. П. Шеридан, У. Элерт, А. Энгельман;

– вкусовой: М. Аннет, Л. В. Беркетова, Л. Беккер, К. Веласко, Р. Йошида, Ф. Карвалью, К. Кох, А. Кришна, Р. Ли, М. Линдстром, Дж. Марш, Ю. Ниномия, К. Охла, Г. В. Парамонов, Дж. Пек, Р. Перейра, Б. Пикерас-Фишман, Х. А. Рот, Т. Дж. Л. ван Ромпей, Л. Дж. Рэдл, М. Ю. Саяпин, де Соуза, К. Спенс, Дж. Дж. Стиглер, Дж. А. Стилман, П. Сорквист, Х. Туорила, Х. Хан, Р. Хехенбергер, Ф. Чарти, Х. Н. Дж. Шифферштейн, Р. С. Элдер;

– осязательной: В. А. Баргер, Т. Н. Блинова, В. Боталов, Н. М. Герасименко, М. Имшлосс, А. Н. Король, Э. Кребс, А. Кришна, К. Кюнль, Д. Б. Маккейб, М. Моррин, А. Ю. Нененкова, С. М. Ноулис, Дж. Пек, Э. Сейдж, М. Д. Тели, А. Уэбб, Б. Хайкель, С. Б. Шу;

– обонятельной – в работах: А. Е. Бабец, А. Босманс, Т. Н. Березина, Ю. К. Важничая, Е. Е. Голышева, Л. Гольдкуль, И. Данченко, Н. Заворохина, Н. В. Каленская, Дж. Кандампুলли, У. С. Кейн, К. Кивиоя, А. И. Киселева, А. Кришна, С. В. Кукушкин, А. В. Кушакова, М. Линдстром, А. В. Маджаров, В. М. Михайлова, М. Моррин, Р. Ф. Мухадисова, Д. Никитич, Е. В. Павленко, Дж. Пек, М. Стивенн, Р. Дж. Стивенсон, Е. Сайин, О. А. Сенцова, К. Симонс, Х. Чой, М. Шанкар, Д. Элгом, О.Б. Ярош.

Адаптации производства к потребительскому спросу и необходимость изготовления товаров, соответствующих потребностям, которые предварительно должны быть изучены маркетологами, и разработка стратегий позиционирования товара с учетом динамично меняющихся требований рынка,

то есть концепция бренда в традиционном маркетинге, исследовалась учеными: Д. Аакер, Г. Л. Азоев, А. И. Аренков, Г. Армстронг, Р. С. Ахрол, Г. Л. Багиев, Ч. Браймер, А. А. Веретено, Б. Б. Гарднер, С. Дуглас, К. Келлер, Ф. Котлер, И. В. Краковецкая, К. Крейг, О. Кононенко, С. Дж. Леви, Д. Леманн, Т. Левитт, Н. Н. Молчанов, К. Мур, Э. Найссен, Дж. Л. Сааведра, И. И. Скоробогатых, Е. А. Тихонова, С. Рид, В. М. Тарасевич, О. А. Третьяк, В. И. Черенков, Л. Д. Чернатони, В. Г. Шубаева и др.

Логично, что в этих работах определялась важность формирования у потребителя устойчивого представления о товаре, о его производителе и совокупности ценности, то есть его идентификация среди конкурентов, что получило название бренда, а процесс, направленный на создание позитивного имиджа, стал называться брендингом. Однако в современных работах ученых недостаточно внимания уделено новому направлению – нейробрендингу, исследованием которого занимались ученые: И. З. Глебова – в направлении продвижения территории, О. Б. Ярош, в процессе изучения бренд-идентификаторов, А. Гонсалес-Моралес – в направлении теоретического осмысления сущности нейробренда.

Тем не менее, следует констатировать не полностью сформированный методологический каркас нейробрендинга, связанный с отсутствием концептуальных и методологических основ для исследования детерминантных предикторов, формирующих нейробренд на подсознательном и сознательном уровнях. Не разработана методика комплексной оценки нейрофизиологических потребительских реакций на товар и его атрибуты, а также оценки уровня асимметрии нейробренда и физического товара при его выборе в разных торговых средах: реальной и онлайн в условиях пространства сенсорного окружения. Теоретико-методологический базис сенсорного маркетинга и нейробрендинга, а также научно-методологические подходы к анализу, оценке и прогнозированию формирования комплексного ментального образа в сознании потребителя до конца не проработаны. Это не позволяет в полной мере оценить влияние бренда на потребительское поведение, сформировать и

обосновать более результативные маркетинговые стратегии и эффективные механизмы, алгоритмы и технологии прогнозирования потребительского поведения.

Цель диссертационного исследования заключается в развитии теоретико-методологических положений и методических подходов к формированию и оценке нейробренда на базе теории сенсорного маркетинга и инструментов нейромаркетинга для прогнозирования потребительских решений.

Для достижения обозначенной цели автором поставлены и комплексно решены следующие **задачи**:

1. Систематизировать эволюционные изменения в теории сенсорного маркетинга и выявить современные тренды в использования теоретического потенциала сенсорики, методов и алгоритмов нейромаркетинга.

2. Сформировать и обосновать феномен нейробрендинга как нового императива сенсорного маркетинга.

3. Определить теоретико-концептуальные основы и методологию исследования предикторов нейробренда и разработать систему наиболее значимых метрик на основе алгоритмов нейромаркетинга.

4. Установить взаимосвязи между предикторами нейробренда и разработать методику их оценки при выборе товаров в торговом ритейле.

5. Сконструировать концептуальную модель разработки упаковочных решений с учетом сформированного нейробренда на основе алгоритмов искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения.

6. Обосновать детерминанты нейромерчандайзинга при формировании нейробренда для продвижения и позиционирования товаров в торговом ритейле.

7. Экспериментально выявить принципы формирования нейробренда товаров при их продвижении через сеть Интернет.

8. Выявить предикторы нейробренда, формирующиеся при выборе товаров на виртуальных торговых полках и предложить новые научные подходы оценки

вероятности выбора товара в онлайн-среде на основе алгоритмов нейромаркетинга.

9. Разработать возможные прогнозные сценарии и стратегические альтернативы для обеспечения эффективности функционирования торгового предприятия на основе сформированного нейробренда.

10. Предложить направления совершенствования продвижения товаров в сети Интернет с учетом плотности размещения товаров на виртуальных полках.

Объектом исследования является система методов и инструментов сенсорного и нейромаркетинга, позволяющая исследовать и оценивать взаимодействие потребителя с брендом.

Предметом исследования выступают теоретико-методологические положения и принципы формирования и оценки нейробренда.

Теоретическая и методологическая основа исследования. Теоретическая основа исследования базируется на фундаментальных положениях современных научных воззрений отечественных и зарубежных ученых, исследующих проблематику сенсорного маркетинга и сенсорных систем в рамках классической теории маркетинга и сенсорики, стратегического маркетинга и поведения потребителей, теории маркетинга розничной торговли и интернет-маркетинга, концепции маркетинга взаимодействия, вовлечённости потребителя, покупательского опыта, нейромаркетинга, мерчандайзинга, а также элементов теории ментальных образов в теории потребительского поведения.

В исследовании применяется ряд актуальных методов научного познания, среди которых: теоретические положения системного подхода, методы проведения системного анализа и синтеза в контексте исследования эволюции сенсорики, потребительского поведения и генезиса сенсорного маркетинга, нейробрендинга и компонентов, его составляющих.

В работе использованы: общенаучные методы, дедуктивный и аналитический подход, приёмы научной абстракции, сопоставлений и обобщения количественных показателей, а также инструментарий табличной и

графической визуализации, которые применялись для разработки авторских методик, алгоритмов и подходов к исследованию.

Методологической основой исследования послужил междисциплинарный подход, включающий комплексное применение количественных и качественных исследований. В частности применялось совмещение метрик классического маркетингового инструментария в виде вербальных и экспертных оценок и нейрофизиологических метрик в модели предиктивной аналитики. Синергетический эффект от их использования позволил выявить закономерности в процессе формирования нейробренда и обеспечить более высокое качество и точность прогноза потребительского поведения в процессе принятия решения о покупке.

Для получения достоверных результатов применены: статистические методы, в частности корреляционный и регрессионный анализ при оценке восприятия вкуса; факторный анализ с вращением Варимакс для классификации предикторов нейробренда и их группировки, метод PLS-SEM для оценки влияния предикторов нейробренда и прогнозирования взаимосвязей между множеством независимых и зависимых скрытых переменных на намерение выбора и покупки товаров в оффлайн- и онлайн-средах путем моделирования структурными уравнениями методом наименьших квадратов(PLS) на основе дисперсии (SEM).

Использовались экономико-математические методы: в части применения эмпирического правила Парето, в процессе прогнозирования выбора товаров в сети интернет; методы логарифмического нормирования – для приведения нейрофизиологических показателей в сопоставимый вид в процессе расчета индекса потребительской привлекательности упаковки; оценки нейронных коррелятов мозга в процессе исследования пространственного присутствия товара; методы программирования в процессе обучения нейронных сетей для прогнозирования наиболее привлекательного дизайна упаковок с учетом сформированного нейробренда; применение среднеарифметических величин для прогнозирования вероятности заметности товара на торговых полках.

Применялись методы экспертных оценок и опроса для выявления основных факторов, влияющих на намерение выбора товара, восприятия продукции местных производителей в рамках оценки регионального потребительского этноцентризма, а также в процессе органолептической оценки показателей товара-объекта исследования.

Методы статистической обработки и экономико-математического моделирования реализованы в программных пакетах SPSS 23.0. Экономический анализ и обработка данных осуществлена с использованием одномерных и многомерных распределений, представленных в кросс-таблицах. Алгоритмы машинного обучения осуществлялись с помощью программного комплекса Python 3.0, анализ метрик визуального нейромаркетинга осуществлялся в программе Ogama 5.1, ассоциативное восприятие на основе контент-анализа исследовалось в программе VoyantTools, исследование и обработка нейронных коррелятов мозга выполнялось в программе MathLab и EEG Studio Анализ. Исследование валентности эмоциональной реакции осуществлялось в программном классификаторе EmoDetect.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили законодательные, нормативные, правовые акты Российской Федерации; программные документы федерального уровня; статистические материалы Управления Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополя, Правительства Республики Крым, Министерства сельского хозяйства Республики Крым. Важную часть эмпирической базы составляют первичные данные, полученные в ходе двух этапов опросов населения, проживающего в Республике Крым (398 и 232 респондента), результаты экспертных органолептических оценок (2 этапа по 20 экспертов), нейрофизиологические данные, полученные в ходе 14 нейромаркетинговых экспериментов, проведенных на базе «Лаборатории нейромаркетинга и поведенческой экономики» Института экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», в которых приняли участие 420 испытуемых.

Обоснованность и достоверность результатов исследования.

Обоснованность результатов исследования обеспечивается использованием верифицированных теоретико-методологических подходов, представленных в российской и зарубежной релевантной экономической литературе, а также систематизацией широкого круга научных положений в рамках теорий маркетинга, сенсорного маркетинга, поведения потребителей и разработкой современной методологии исследования, включая валидные методы сбора и обработки данных нейромаркетинговых экспериментов. Это позволило обеспечить соответствие выводов поставленным задачам с учетом соблюдения этической составляющей и положений Хельсинской декларации.

Достоверность результатов достигается путём использования репрезентативной теоретико-эмпирической базы, релевантных количественных и качественных данных и обеспечивается публикациями автора в рецензируемых журналах, выступлениями на международных конференциях, а также внедрением результатов диссертации в учебную сферу и практику маркетинговой деятельности торговых предприятий.

Соответствие Паспорту научной специальности ВАК. Результаты, полученные в исследовании, соответствуют Паспорту научной специальности ВАК при Минобрнауки России 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (10.Маркетинг), в частности, п. 10.1 «Теория маркетинга», п. 10.8 «Методы и технологии проведения маркетинговых исследований», п. 10.11. «Товарная и ассортиментная политика. Разработка системы позиционирования и рыночного продвижения товарных марок, создание бренда и управление брендом», п. 10.15 «Технологии маркетинга в интернет-среде».

Научной гипотезой исследования является предположение, что в процессе принятия решения о покупке на основе входящей сенсорной информации в модели «черного ящика» в сознании потребителя формируется ментальный конструкт – нейробренд, реакции на который определяют намерения выбора и покупки товара и позволяют прогнозировать потребительские решения в процессе потребительского поведения.

Представленные в диссертации положения обосновывают теоретико-методологическую возможность осуществления комплексной оценки предикторов нейробренда, детерминант, влияющих на него и соответствующих реакций, что позволяет сформировать различные прогностические сценарии совершенствования торгово-технологического процесса в оффлайн- и онлайн-средах с учетом максимально полного удовлетворения потребностей покупателей.

Научная новизна результатов исследования заключается в формировании нового научного направления – теории нейробрендинга – в части разработки теоретико-методологических моделей и подходов, а также методических положений по исследованию процесса формирования нейробренда и его комплексной оценки на основе алгоритмов нейромаркетинга для прогнозирования потребительских намерений в процессе принятия решения о покупке.

К числу наиболее существенных научных результатов исследования, обладающих научной новизной и полученных лично автором, относятся:

1. Уточнена предметно-содержательная характеристика сенсорного маркетинга в концепции нейроэкономики, дополнены и развиты теоретические положения о значимости сенсорных систем потребителя с учетом расширения представления о возможностях оценки их влияния на процесс принятия решения о покупке на основе алгоритмов нейромаркетинга.

2. Выявлен и описан феномен «нейробренда» как элемент двухкомпонентной модели бренда, введено новое понятие «нейробренд» и развиты положения теории нейробрендинга, включая его комплексную оценку через призму концепции ментальных образов. Это позволило обосновать структуру и содержание нейробренда как системы для получения целостной картины потребительского поведения в процессе выбора и принятия решения о покупке.

3. Разработана методология оценки сформированности нейробренда, базирующаяся на синтезе традиционных и нейромаркетинговых методов и

включающая субъектно-этический подход к исследованию потребительского поведения, которая, в отличие от существующих, на основе совокупности нейромаркетинговых метрик позволяет объяснить скрытые процессы принятия решений потребителями в модели «черный ящик».

4. Проведена экспериментальная нейромаркетинговая оценка и выявлены предикторы, формирующие нейробренд при выборе товара в торговом ритейле на подсознательном и сознательном уровнях. Это позволило разработать методику оценки уровня потребительской асимметрии, сформировать и расширить стратегические инициативы для обеспечения потребительской грамотности населения.

5. Предложена концептуальная модель и разработан метод прогнозирования вероятности выбора потребителем упаковочных решений, основанный на изучении нейрофизиологических реакций и потребительских предпочтений с использованием технологий искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения, что позволяет повысить эффективность продвижения товаров в упаковке.

6. Экспериментально доказано влияние внешних сенсорных сигналов, а именно, освещенности и ароматизации на нейрофизиологические реакции и поведение покупателей в торговом зале на основе нейромерчандайзингового подхода, что позволяет прогнозировать вероятность потребительской заметности и выбор товаров на полочном пространстве торгового ритейла.

7. Экспериментально доказаны различия в процессах формирования ментального образа при визуальном изучении товара в оффлайн- и онлайн-ритейле на основе использования нейромаркетинговых методов, выявлена асимметрия восприятия товаров в разных торговых средах на основе оценки индексов вовлеченности, возбуждения и валентности как коррелятов мозговой активности потребителей, что необходимо учитывать при продвижении товаров в интернет-среде.

8. Усовершенствован и экспериментально апробирован метод прогнозирования потребительского выбора товаров в интернет-среде с учетом

сформированного нейробренда на основе метода ABC-анализа, что позволяет оптимизировать ассортиментную политику торгового предприятия в сфере онлайн-торговли; раскрыты основные предикторы, формирующие нейробренд при выборе товара в интернет-магазине, для разработки соответствующих стратегий продвижения.

9. Разработана универсальная методика оценки потребительской привлекательности упаковки, основанная на совокупности нейрофизиологических показателей потребителя, что позволило эмпирически обосновать и разработать стратегические направления совершенствования производственно-торговой деятельности предприятия в сфере товарной политики с учетом уровня вовлеченности потребителя в покупку.

10. Разработан и экспериментально апробирован метод оценки вероятности покупки товаров в интернет-среде на основе их ранжирования по группам с использованием метода ABC-XYZ-анализа, который, в отличие от существующих методик оценки, основан на метриках визуального нейромаркетинга и эмоциональной реакции потребителя, что позволило обосновать стратегии производственно-торговой деятельности предприятия в онлайн-среде с учетом плотности размещенных товаров на виртуальных полках.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке теоретического базиса и методологического каркаса нового научного направления – нейробрендинга как компонента сенсорного маркетинга, в формировании теоретико-методологических подходов к оценке механизмов принятия решений потребителем о покупке товаров в оффлайн- и онлайн-средах на основе инструментов нейромаркетинга.

Полученные в диссертационной работе выводы и предложения дополняют положения теории сенсорного маркетинга и потребительского поведения в части сущностного содержания ментального конструкта в сознании потребителя – нейробренда соответствующего товара в модели «черного ящика».

Практическая значимость работы состоит в разработке методологических алгоритмов, моделей и способов оценки нейробренда на основе нейрофизиологических метрик и данных о механизмах принятия решений потребителем. Эти данные позволяют осуществить прогнозирование потребительского выбора с целью совершенствования производственно-торговой деятельности с учетом максимально полного удовлетворения целевых потребителей на основе конвергенции традиционных маркетинговых и нейромаркетинговых данных.

Прикладные результаты могут быть полезны для продвижения товарной продукции от производителя к потребителю, включая рекламу, логистику, мерчандайзинг с учётом ментального восприятия потребителем предикторов товара, а также использованы при разработке упаковочных решений, прогнозировании производства, реализации и продвижения продукции в оффлайн- и онлайн-средах в процессе совершенствования стратегических направлений развития товарной политики.

Теоретико-методологические результаты исследования используются в учебном процессе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» в преподавании дисциплин образовательной программы магистратуры направления подготовки 38.04.06 «Торговое дело», профиль «Нейромаркетинг»: «Нейромерчандайзинг», «Айтрекинг-исследования потребительского поведения», «Методы обработки и визуализации маркетинговой информации», «Экспериментальная экономика» (Справка о внедрении №10/3-10/7796 от 15.11.2024 г.). Диссертация выполнена в соответствии с планом научных работ кафедры в рамках инициативной НИР: «Региональный маркетинг и нейрокогнитивные технологии в системе социально-экономического развития: стратегия и тактика продвижения». Срок реализации 2021-2025 гг. Номер государственного учета НИОКТР АААА-А21-121011390029-9.

Апробация основных результатов диссертации. Исследования и результаты, представленные в диссертации, получили поддержку по проектам: РНФ № 25-28-20286 «Нейробрендинг продукции крымских производителей» в 2025 г., РФФИ № 20-010-00473 А «Исследование информационной асимметрии на основе методов и алгоритмов нейромаркетинга» с 2019 г. по 2022 г. Теоретические и концептуальные результаты отражены в научных разработках Института экономики и управления, в том числе в рамках реализации инициативных НИР: «Региональный маркетинг и нейрокогнитивные технологии в системе социально-экономического развития: стратегия и тактика продвижения» № АААА-А21-121011390029-9, «Исследование трансформаций хозяйственных связей и торговой политики Республики Крым в условиях реализации федеральных целевых программ» № АААА-А16-116051910077-2.

Основные положения и результаты диссертационного исследования апробированы в научных докладах, представленных на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях, форумах и конгрессах в 2020-2024 годы, в г. Самара, г. Симферополь, г. Санкт-Петербург, г. Донецк, г. Казань, пос. Гурзуф, г. Ялта.

Прикладные результаты работы используются в деятельности Министерства экономического развития Республики Крым при подготовке стратегических документов по поддержке и продвижению местных брендов (Справка о внедрении № 3870/12 от 07.11.2024 г.), Союза «Торгово-промышленная палата Республики Крым», в части рассмотрения рекомендаций по повышению потребительской грамотности (Справка о внедрении № И-1690-024 от 05.11.2024 г.), при разработке стратегических инициатив развития производства, формирования и продвижения региональных брендов Министерством промышленной политики Республики Крым (Справка о внедрении № 01/402 от 13.11.2024 г.) и Министерством сельского хозяйства Республики Крым (Справка о внедрении № 10/3153 от 13.11.2024 г.). Результаты исследования апробированы в деятельности: ООО «Дочерняя компания Мегатрейд-юг» (Молочный завод, г. Евпатория) (Справка о внедрении

№130 от 11.11.2024 г.), ИП ГКФХ Алахвердова Ш.А. (ТМ «Краснолесская сыроварня») (Справка о внедрении от 04.10.2024 г.), АО «Крымхлеб» (Справки о внедрении №725/24 от 14.11.2024 г. и №732/24 от 18.11.2024 г.), ООО «ФИРМА «Палас» (Справка о внедрении от 20.09.2024 г.), ООО «ПАЛАС» (Справка о внедрении от 03.10.2024 г.), ООО «Кедр» (Справка о внедрении от 09.09.2024 г.), ООО «Крым Оил» (г. Севастополь) (Справка о внедрении от 16.09.2024 г.), ООО «АППЕТИТ» (Справка о внедрении от 07.11.2024 г.).

Публикации результатов исследования. Основные положения диссертации отражены в 79 публикациях общим объемом 100,9 п.л. (авторский вклад – 69,2 п.л.), в том числе в одной авторской монографии, общим объемом 18,0 п.л. и в разделах в двух коллективных монографиях, общим объемом 25,4 п.л. (авторский вклад – 9,4 п.л.), в 30 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, общим объемом 28,3 п.л. (авторский вклад – 21,5 п.л.), в 4 статьях, индексируемых в реферативных базах данных SCOPUS и Web of Science – 4,0 п.л. (авторский вклад – 1,9 п.л.), в 22 свидетельствах о регистрации авторского права (5 авторских свидетельства о регистрации программы для ЭВМ, 17 авторских свидетельств о регистрации баз данных), общим объемом 16,0 п.л. (авторский вклад – 10,2 п.л.), в 20 изданиях, материалах докладов и тезисов конференций, общим объемом 9,2 п.л. (авторский вклад – 8,2 п.л.). Ряд публикаций подготовлен соискателем в соавторстве с другими исследователями, при этом все основные результаты, отраженные в диссертации и выносимые на защиту, получены автором лично.

Структура диссертации. Объём исследования составляет 602 страницы и включает в себя введение, 5 глав, состоящих из 17 параграфов, а также заключение, список использованной литературы из 790 наименований. Диссертационная работа содержит 102 таблицы, 68 рисунков и 19 приложений.

ГЛАВА 1. КОНЦЕПЦИЯ НЕЙРОБРЕНДИНГА В СИСТЕМЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ СЕНСОРНОГО МАРКЕТИНГА

1.1. Теоретические предпосылки становления и развития нейробрендинга как нового направления сенсорного маркетинга

В последние несколько десятилетий произошли кардинальные изменения в философии маркетинга, связанные с трансформацией понимания роли потребителя в торговом процессе. В результате производители и ритейлы начинают ориентироваться не на однонаправленную, одностороннюю коммуникацию, присущую традиционному маркетингу, а на концентрацию маркетинговых усилий для диалога с потребителями, с целью лучшего понимания динамично меняющихся потребностей в турбулентном мире, интуитивных и подсознательных реакций на маркетинговые стимулы, для привлечения и удержания клиентов, что является стратегической целью любого бизнеса. Экономическая категория «маркетинг» от узкого понимания её как системы удовлетворения спроса покупателей в условиях рынка к настоящему времени приобретает широкую социальную, ценностно ориентированную значимость. В результате, на новом этапе развития потребностей социума и способов их удовлетворения, связанных с господством шестого технологического уклада, все большую актуальность приобретают вопросы использования и внедрения элементов робототехники, искусственного интеллекта, анализа больших объёмов информации (BigData) и других особенностей цифровой экономики концепции «Индустрия-4.0». В книге «Маркетинг-5.0: Технологии для человечества» Ф. Котлер вместе со своими соавторами обращает внимание на то, что «Технологии искусственного интеллекта (ИИ), обработка естественного языка (NLP), сенсорные технологии, «интернет вещей» (IoT) имеют высокий потенциал полностью изменить

маркетинговые практики... Маркетинг 5.0 возникает в противовес трём основным вызовам: разрыву поколений, поляризации общества по уровню обеспеченности и цифрового разрыва... маркетингологи столкнутся с хроническим неравенством и несбалансированным распределением богатства, которые ведут к поляризации рынков» [1]. На преодоление отмеченного Ф. Котлером цифрового разрыва направлена современная концепция развития японского «Вездесущего общества», в котором «...информация повсеместно распространена и доступна из любой точки, в любое время, любому индивиду и *любому объекту* (by anyone and anything)... в управлении: переход от ориентации на продукт в индустриальном обществе к функциональному подходу в информационном обществе (ориентации на функцию, function-oriented) – к ориентации на конкретные решения (solution-oriented) и на институты спроса (on-demand institutions) в вездесущем обществе» [2, с. 47-48]. Сущность маркетинга в условиях постиндустриального общества должна состоять в использовании цифровых инструментов (ИИ, ИКТ, NLP и т.д.) не для успешного бизнеса в целях увеличения его прибылей, а в тесном взаимодействии с потребителем. Распознавание истинных намерений и оценка реакций потребителей на различные маркетинговые стимулы с применением нового инструментария для организации безусловного удовлетворения потребностей актуально, поскольку «Отрасль начинается не с патента, сырья или умения продавать, а с потребителя и его нужд...» [3, с. 47]. Таким образом, можно констатировать, что несмотря на все трансформационные процессы, неизменным и центральным звеном в концепции Маркетинга 5.0 остается потребитель, однако подходы к изучению его поведения, мотивов и потребностей видоизменяются и совершенствуются.

Действительно, технологическое развитие и использование новых технологий в маркетинговых исследованиях позволило еще больше приблизиться к пониманию потребительского поведения, а к числу актуальных и потенциальных точек развития маркетинговой науки могут быть отнесены «исследования когнитивно-аффективных процессов взаимодействия речи и

мышления, общей эволюционной архитектуры познавательных процессов, механизмов принятия произвольных решений, моральных эвристик, творческого воображения, генетических, нейрогуморальных и социокультурных механизмов индивидуального развития» [4, с. 35].

Однако, обойти рутинное поведение, привлечь внимание покупателей в процессе выбора, а также побудить их совершить покупку, в том числе и незапланированную, и понять реакции потребителя на всех этапах процесса принятия решения, используя классический маркетинговый инструментарий, становится достаточно проблематично в условиях усиления конкуренции и расширения ассортимента товаров. В результате, если компании планируют эффективно функционировать в будущем, их маркетинговая деятельность должна постоянно адаптироваться к изменениям в окружающей среде (экономическим условиям, доступности технологий, национальных и международных нормативных актов, поведению конкурентов и потребителей), гибко функционировать в условиях отсутствия стабильности, посредством управления изменениями и обновлениями. Другими словами, способность предприятий постоянно приобретать знания, адаптироваться, развиваться, обновлять, реконструировать и переориентировать свою деятельность, является решающим в условиях турбулентной, динамичной и высококонкурентной среды.

В результате, требуется новый взгляд на маркетинговую концепцию, ранее ограниченную использованием традиционного инструментария оценки эффективности маркетинговых мероприятий, ориентированных в большей степени на производителя, поскольку понимание психологической, биологической, экономической, социальной природы любой формы потребления требует комплексного исследования всех потенциальных элементов воздействий (например, гендерных, физиологических реакций), которые возникают на протяжении всего цикла процесса принятия решения о покупке. Ценность для потребителя становится ключевой маркетинговой компетенцией, а построение долгосрочных отношений с потребителями на

основе обеспечения их удовлетворенности, повышения осведомленности, ориентирование на положительные эмоции в процессе покупки способствует повышению лояльности и проявлению эмпатии к товарам и фирме в целом, что позволяет обеспечить устойчивость деятельности компании в динамично меняющихся высококонкурентных условиях.

Таким образом, потребление следует понимать не как деятельность по покупке, а как процесс принятия решений и действий потребителей, его внутренних реакций на внешние маркетинговые инструменты воздействия, которые сопровождают покупку, использование и обращение с любым оставшимся материальным продуктом после использования. В результате, доминирующая в последние десятилетия концепция маркетинга не является уже приоритетной, что требует изучения новых явлений, которые трудно объяснить традиционными методами, но которые не обязательно являются взаимоисключающими, а наблюдаемые эффекты при разных условиях, могут способствовать расширению границы понимания исследуемых процессов. В результате, в научной литературе ученые М. Морин и другие [5], А. Кришна [6] начали тестировать конкурирующие теории, лежащие в основе процессов потребительского поведения, принимая во внимание фундаментальное положение о том, что люди взаимодействуют с миром через свои органы чувств, «мыслят» внутри тела и реагируют на всю входящую информацию. В результате «многое еще предстоит сделать, чтобы понять, как лучше всего концептуализировать эти знания» [7, с. 160]. Это предопределило формирование и развитие нового научного направления – сенсорного маркетинга, для эффективного продвижения продукции в условиях апелляции не только к рациональным мотивам и атрибутам товара, но и к иррациональным триггерам, посредством стимулирования всех органов чувств человека с целью вызвать желаемые ответные реакции, в том числе не только выбрать и купить товар, но и сформировать положительную эмоциональную и устойчивую ассоциативную связь с фирмой/брендом на уровне нейрофизиологических реакций, вследствие чего теоретико-методологическое

обоснование значимости направлений исследований в области сенсорного маркетинга в условиях трансформации научной концепции в сфере потребительского поведения актуально и своевременно.

Основоположником теории сенсорного маркетинга является М. Линдстром, известный датский нейромаркетолог, опубликовавший в 2008 г. сразу ставшую бестселлером книгу «Buyology. Truth and Lies about why we buy», изданную в России в 2010 г. под названием: «Buyology: увлекательное путешествие в мозг современного потребителя» [8], в которой автором раскрывается новая, сформировавшаяся в последнее двадцатилетие, концепция маркетинга, одной из основных функций которого является изучение спроса потребителя, и направленная на исследование потребительских предпочтений путём выявления и анализа его сенсорного (или сенситивного – чувствительного) восприятия как самого товара, так и рекламных сообщений о нём.

Вместе с тем, анализ ранних литературных источников по данной тематике свидетельствует об интересе к науке о сенсорике и потребителе еще в период начала 1940 гг. прошлого века, что позволило выделить хронологию этапов развития науки сенсорики в зарубежной литературе, которая представлена на рисунке 1.1.1. Следует отметить, что на протяжении всей хронологии развития, область науки о сенсорике и потребителе характеризовалась сочетанием ранних фундаментальных академических и более поздних используемых прикладных методов в коммерческих исследованиях, причем большая часть разработанных методов использовалась для описания, дифференциации и тестирования товаров, а затем для исследования воздействия этих товаров на потребителей, с помощью, в том числе, нового технологического инструментария.

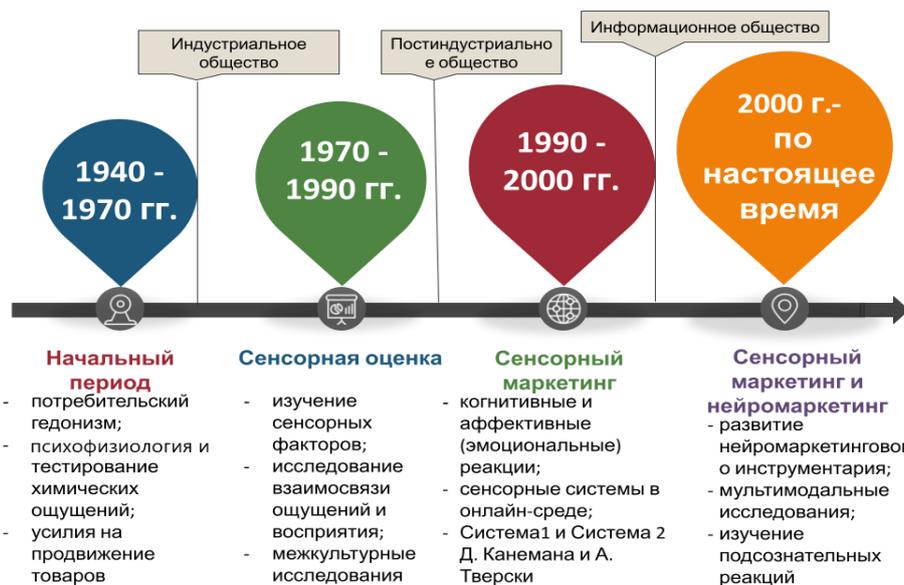


Рисунок 1.1.1 – Хронология этапов развития сенсорики и сенсорного маркетинга как науки (составлено автором)

1 этап – Начальный период развития сенсорики.

Так, наблюдения ученых за психофизиологическим состоянием человека при потреблении продуктов питания в период 1940-1970 гг., позволили исследовать сенсорное воздействие на органы чувств человека и выявить пороговые значения и едва заметные различия потребительских ощущений [11]. Работы ученых в данный период послужили основой зарождения исследований в области сенсорики. В 1940-х гг. исследования проводились в Институте пищевых исследований в Шинфилде (Великобритания) [9], в Чикагской лаборатории приемки пищевых продуктов, которая была основана в 1944 г., а в 1949 г. ученый Д. Перьям начал проводить сенсорные исследования в сфере потребления, и, в дальнейшем, с ученым Ф. Пилгрим разработали 9-ти бальную шкалу оценки уровня гедонизма (от «крайне не нравится» до «чрезвычайно нравится») [10]. Более поздние исследования показали высокую эффективность с помощью гедонистической шкалы предсказывать выбор и потребление продуктов питания [10, 12]. Несмотря на дальнейшие разработки гедонистических шкал, существование их множества альтернатив, тем не менее, разработанная Д. Перьям и Ф. Пилгрим шкала остается наиболее распространенной в мире, с учетом неравнозначности интервалов на шкале и ее

склонности к эффекту потолка. В дальнейшем в период 1950-х-1960-х гг. наблюдается увеличение количества сенсорных исследований и их масштабирование, проводимых в университетах США Европы и Израиля [13], а также в нескольких коммерческих компаниях. Значительный вклад в объединение разрозненных исследовательских направлений в науку сенсорике внесла ученый Р. М. Пэнгборн [14], которая разработала учебную программу в области науки о продуктах питания и исследованиях сенсорной оценки, в том числе, по использованию сложных стимулов, изучала индивидуальные различия в сенсорных и гедонистических реакциях, установках и убеждениях как потенциальных детерминант принятия пищи [14].

2 этап – Сенсорная оценка

Значимые трансформационные изменения, связанные с переориентацией маркетинга от производственной концепции к ориентации на потребителя с необходимостью понимания его нужд и потребностей, послужили основой развития сенсорики и внедрения инноваций. В период 1970-1990 гг. в направлении совершенствования методологии разработано сенсорное тестирование товаров («Сенсорная оценка 1») и тестирование потребительской приемлемости («Сенсорная оценка 2») [15], что позволило ученым картировать предпочтения [16, 17], а также осуществлять когерентный анализ [18], что, по нашему мнению, является основополагающими направлениями в теории сенсорного маркетинга. Учитывая, что исследования потребителей, выходящие за рамки сенсорики и тестирования приемлемости, не были интегрированы в маркетинговую науку до периода 1980 г., исследователи, тем не менее, начали рассматривать сенсорике «как науку, включающую использование психофизиологии и психометрии, включая сенсорное тестирование потребителей, описательный анализ и статистику для оценки сенсорного опыта людей» [19, с. 203]. При этом, стоит отметить, что сенсорное тестирование потребителей впервые упоминается как отдельное направление и это значимое дополнение в определение науки о сенсорике подчеркивается и другими учеными, в том числе О. Махони [15], А. Муньос [20], которые, отмечали

необходимость изучения аспектов влияния состава продуктов на здоровье граждан (с акцентом на биологические и физиологические процессы), а также указали на значимость изучения таких явлений как anosmia, адаптация, привыкание, обучение, восприятие и ассоциации, а также расширение терминологического аппарата: контекстная ситуация, окружение, сеттинг, местоположение. Таким образом, на данном этапе становления сенсорики произошло углубление знаний не только в области взаимосвязи здоровья и питания, но и в совершенствовании разработки протоколов сенсорного тестирования в процессе сенсорных экспериментов. В результате, фундаментальные исследования в области сенсорного восприятия потребителями товаров посредством органов чувств, психофизиологии, проводимые на ранних этапах, послужили ядром изучения психофизиологических функций человека и нахождения физико-химических коррелятов для разработки соответствующих методологий сенсорных оценок потребительских ощущений, выявления минимальных и максимальных пороговых значений в зависимости от конкретизации сенсорного стимула.

В процессе второго этапа сенсорной оценки в период 1970-1990 гг. можно отметить трансформацию сенсорики в более широкую область сенсорных исследований и потребления, поскольку на ранних этапах отсутствовал научный интерес к потребителям как непосредственным субъектам исследований, выходящих за рамки только ориентации на товар, вследствие чего в дальнейшем изучались сенсорные свойства с учетом оценки отношения потребителей до, во время и после контакта с товаром и его потребления, что послужило расширению области сенсорики до сенсорно-потребительской науки, разработке и применению методологий для сегментации потребителей, усилению акцента психографии на установках, интересах, личности, ценностях, мнениях и образе жизни потребителей, в результате чего расширились демографические и социально-экономические дескрипторы, которыми, несмотря на их огромную популярность, сложно, с помощью классического

инструментария в достаточной степени объяснить неоднородность потребителей.

3 этап – Сенсорный маркетинг

В период 1990-2000 гг. углубление масштабов исследования в направлении межкультурного и мультисенсорного или кроссмодального тестирования и коммерциализации полученных результатов, в условиях повышения интереса компаний к продвижению продукции с учетом индивидуальных различий потребителей послужили основой структурных изменений и расширения научных направлений исследования проблем и методов сенсорики, с учетом междисциплинарного подхода, включая ожидания, сегментацию, изучения сенсорным факторов быстрых методов сенсорного тестирования, соблюдения этических особенностей и протоколов исследования [21]. В результате в данный период наблюдается коэволюция научных основ сенсорики и теории маркетинга, на стыке которых сформировалось новое научное направление – *сенсорный маркетинг*, в рамках которого первоначально исследовалось сенсорное влияние рекламы и упаковки на восприятие потребителями товаров, с учетом влияния текстуры, вкуса и запаха [12], учитывая демографический профиль, а также ориентиры общества на здоровое питание (например, «без добавок», таких как: без глютена, без сахара, без лактозы и т.д.). Так, например, исследования ученых Р. Белла и др. в 1994 г. продемонстрировали, что изменение обстановки (названия меню, оформление зала) без изменения блюд может увеличить выбор этнических продуктов питания и восприятие этнической принадлежности пищи [22]. В процессе развития сенсорного маркетинга было определено, что при потреблении пищи важны другие основания для сегментации потребителей: когнитивный возраст, жизненный путь, демографические данные, общие убеждения в отношении продуктов питания, мотивы выбора, характеристики товара и желаемые преимущества, а также опыт прошлых покупок. В сенсорном маркетинге начали изучаться внутренние питательные (сенсорные) и физические характеристики, а также внешние (несенсорные) – цена, бренд, упаковка и этикетка товара, включенные

в модели принятия решения, которые влияют на поведение, предпочтения, выбор и вкусовое восприятие [23], в том числе и в Интернет-среде, с помощью которой товары активно продвигаются в другом канале продаж со своими особенностями, лидерами мнений. В результате цифровой маркетинг продуктов питания и социальные сети, как отмечают исследователи, могут влиять на выбор продуктов питания, предпочтения и потребление [24].

4 этап – Сенсорный маркетинг и нейромаркетинг

На последнем, четвертом этапе развития сенсорики, который начался с 2000 гг. по настоящее время с учетом междисциплинарного расширения знаний в смежных науках, российские [25, 26, 27, 28] и зарубежные ученые [29, 30, 31] в своих работах продолжают исследовать влияние сенсорных триггеров на потребительское поведение, включая гедонистическое отношение к товарам (симпатия) и оценку его факторов и других реакций, в том числе восприятие товара и эмоциональные реакции [32], а также развивать методологию сенсорной оценки. Ученые Р. Ахрол и Ф. Котлер [33] в 2012 г. обобщили ключевые изменения в маркетинговой концепции и предложили совершенно новое направление, которое фокусируется на понимании поведения потребителей и ориентации на чувства. В дальнейшем, по мере расширения предметной области исследований, стала очевидной необходимость оценки физиологических, когнитивных, эмоциональных и социокультурных факторов, которые комплексно составляют основу потребительских решений в процессе выбора и покупки товаров. Также в данный период увеличилось количество исследований в области изучения эмоций и реакций, связанных с потреблением продуктов питания и других товаров. Первоначально интерес к эмоциям и их воздействию на потребителя был исследован в парфюмерии с целью разработки методов измерения и проверки эмоциональной реакции на обонятельные стимулы [34]. В дальнейшем, количество исследований по измерению эмоций в контексте оценки различных товаров увеличилось, поскольку стала активно развиваться теория о том, что эмоциональная связь с товаром является сильным фактором лояльности потребителя или поведения по отношению к этому

товару, которая обеспечивает альтернативу широко используемому гедонистическому критерию (степень симпатии / антипатии) [35, 36]. Исследование сенсорного маркетинга в данный период опирается на труды Д. Канемана и предложенную им: Систему 1 и Систему 2 и тот факт, что люди не всегда ведут себя рационально, снижает надежность измерений с помощью вопросников для самоотчета [37]. В результате ученые, занимающиеся сенсорным маркетингом, начали использовать методы, уже зарекомендовавшие себя в психологической и физиологической областях, которые обращаются к подсознательным аспектам поведения, включая: 1) физическое выражение (обычно мимика или голос) и поведенческие методы (скорость реакции, включая неявное ассоциативное тестирование); 2) физиологические реакции, которые измеряют активность автономной (центральной нервной системы) для понимания сложной взаимосвязи органов чувств в процессе принятия решения о покупке [38, с.1].

Понимание того, что измерения неосознанных реакций повышают качество получаемых данных и протоколов, которые невозможно получить с помощью явных вербальных методов, способствовало росту коммерческих групп, способных измерять поведенческие, неявные и физиологические реакции в ответ на сенсорные стимулы и интерпретировать их значение. В результате, получаемые быстро генерируемые данные большого объема, разнообразные по типу, ускорили измерения и привели к внедрению машинного обучения и искусственного интеллекта (ИИ). Так исследователи М. Мариани, Р. Перес-Вега и Дж. Вирц [39] в обзорной работе в области ИИ в маркетинге в 2021 г. отметили экспоненциально растущий вклад в области машинного обучения и лингвистического анализа, социальных сетей и интеллектуального анализа текста, анализа контента в социальных сетях; развития технологий, больших данных и роботов, а также принятия решений и когнитивных процессов. В результате, на современном этапе научного развития, внимание к тому, как пробиться в сознание потребителей, в том числе с помощью пяти органов чувств, увеличивается как в корпоративном мире, так

и в академических кругах, поэтому интерес к сенсорному маркетингу только возрастает.

Можно отметить, что в научной литературе встречается несколько взглядов на этимологию дефиниции «сенсорный маркетинг», что связно, как было отмечено ранее, с эволюцией развития сенсорики как науки, и интегрирование ее основных положений в маркетинг, поскольку, как справедливо отмечает ученый Г.Л. Багиев «предпринимательство следует рассматривать как процесс непрерывного поиска изменений в потребностях, спросе конечного потребителя на продукцию и услуги, удовлетворения этой потребности путем организации производства, сбыта, маркетинга, логистики, менеджмента, ориентированных на самые лучшие новации, приносящие максимум производительности в каждой из стадий процесса воспроизводства» [40, с. 13], в результате сенсорный маркетинг является новым мейнстримом для улучшения понимания предпочтений потребителей (таблица 1.1.1). Таким образом, вместо простого предоставления товаров и услуг компании пытаются удивить своих клиентов новыми подходами и обогащенным эмоциональным опытом, в результате, вместо того чтобы пытаться только удовлетворить потребности клиента, сегодня кажется важным превзойти его ожидания, создавая сенсорные стимуляторы, привлекающие внимание.

Таблица 1.1.1 – Теоретическое исследование сущности понятия «сенсорный маркетинг»

Автор	Год	Характеристика сенсорного маркетинга	Комментарий
Зарубежные авторы			
М. Филсер	2003	...группа ключевых рычагов, которыми управляет производитель и/или дистрибьютор для создания особой мультисенсорной атмосферы вокруг продукта или услуги либо путем сосредоточения внимания на среде торговой точки, либо на окружении продукта, а также на коммуникации или характеристиках самого продукта [41]	Ошибочность рассмотрения сенсорного маркетинга только для улучшения финансовых результатов деятельности предприятия.
А. Кришна	2010, 2012	Маркетинг, который задействует чувства потребителя и влияет на его восприятие, суждения и поведение [6]. Применение понимания ощущений и восприятия к области маркетинга – к восприятию потребителя, познанию, эмоциям, обучению, предпочтениям, выбору или оценке [42, с. 334], а сенсорные триггеры могут привести к тому, что потребители самостоятельно сформируют желательные атрибуты бренда, а не те, которые устно предоставляются рекламодателем [42, с. 334].	Ориентация в маркетинговых стратегиях на чувственный компонент потребительского поведения. Генезис понятия «сенсорный маркетинг» вероятно опирается на бессознательные триггеры, подобные тем, которые воздействуют на основные органы чувств, могут быть более эффективным способом воздействия и донесения до потребителей информации.
А. Кришна и Н. Шварц	2014	...чувства управляют мышлением, а сенсорное восприятие влияет на когнитивные способности, эффекты сенсорного восприятия, распространяются от захвата визуального внимания до формирования предпочтений, в результате чего положительные реакции на сенсорные переживания играют решающую роль в формировании предпочтений [7, с. 160]	Поведение потребителей сильно зависит от восприятия окружающей обстановки, а вектор эмоциональной направленности является определяющим при покупке товаров.
А. Кришна, Н. Циан, Т. Соколова	2016	...маркетинг, который воздействует на чувства потребителей и влияет на их восприятие, суждения и поведение» [43, с. 142]	От исследования сенсорного влияния до коммерциализации результатов исследования, поскольку очевидно, что сенсорный маркетинг может использоваться для создания и оценки подсознательных триггеров, которые усиливают восприятие потребителем маркетинговых решений в сфере рекламы, упаковки, коммуникаций

Продолжение таблицы 1.1.1

Автор	Год	Характеристика сенсорного маркетинга	Комментарий
Э. Алкачбаш	2019	...метод повышения желания и намерения совершить покупку за счет создания положительных эмоций у потребителей [44]	Отчасти верно, поскольку сенсорный маркетинг следует рассматривать не как метод, а как отдельное научное направление, которому присущи специфические функции, методы и инструменты, позволяющие в комплексе решить фундаментальные теоретико-экспериментальные задачи в области исследования потребительского поведения.
Российские ученые			
Л.В. Ковынева	2013	Эффективный инструмент, позволяющий выделить услуги компании среди других, основной задачей которого является воздействие на чувства покупателей, на их эмоциональное состояние с целью увеличения продаж [45, с. 113]	Узкое рассмотрение только как инструмента с целью обеспечения положительных финансовых результатов для предприятия, а не понимания потребителя как субъекта торговых отношений.
Т.Н. Блинова	2016	Информирование потенциального покупателя о продвигаемом товаре в комплексе с одновременным активным воздействием на все его чувства восприятия окружающей действительности: зрение, слух, обоняние, осязание и вкус» [46, с. 14]	Возможность усиления стимулирования покупательской активности посредством влияния на эмоциональные триггеры с целью вызвать такие ответные реакции, как: вспомнить, ощутить, потрогать, понюхать и т.д.
С.М. Березка, М.Ю. Шерешева	2019	Спланированное и направленное сенсорное воздействие, т. е. активации каналов восприятия / рецепторов для коммуникации желаемого образа и влияния на потребительское поведение» [47, с. 178]	Рассматривают как направление маркетинговой деятельности для изменения потребительского поведения.
Д.Я. Магомедмирзоева., Я.И. Семилетова, Р.Ш. Разванова	2021	...формирует особые чувствительные возможности бренда, дающие ему значительную значимость и неповторимость, психологическую связь с покупателем, что гарантирует благополучность бренда [28, с. 82]	Ориентация на формирование положительной эмоциональной связи бренда с потребителем.

Отметим, что теоретические воззрения зарубежных ученых в области сенсорного маркетинга и их работы послужили базисом для зарождения и развития сенсорного маркетинга, формирования его понятийно-терминологического каркаса в российской науке. По нашему мнению, ошибочно рассматривать направление сенсорного маркетинга только для обеспечения прибыли на торговом предприятии, следует, все же акцентировать внимание на потребителе как центральном звене, когда на основе изучения сенсорных компонентов потребительских реакций появляется возможность более детального понимания потребительского поведения в процессе принятия решения о покупке.

Значимость сенсорного маркетинга для использования в торговой сфере отмечается и в работах российских ученых, которые рассматривают его с точки зрения типа маркетинга [28, с. 78], его инструментов и методов [48, с.83], в которых на первом месте находятся исследования эмоционального состояния и органов чувств покупателей: «зрение, слух, обоняние, осязание и вкус» [46], с целью увеличения продаж [28, с.78-79] и формирования положительного отношения к товару [48, с. 84]. Исследователи последовательно рассматривают виды (прямой, косвенный), функции, цели сенсорного маркетинга [25; 26, с.225], оценивают влияние его инструментов на поведение потребителей в различных сферах, однако в работах отсутствует методологический инструментарий оценки реакций потребителей на компоненты сенсорного маркетинга.

Таким образом, опираясь на теоретический базис сенсорики, полагаем, что следует рассматривать сенсорный маркетинг как самостоятельное направление, в рамках которого потребительская приемлемость характеристик товара дополняется концептуальными, гедонистическими, функциональными и психографическими оценками, эмоциональными и физиологическими реакциями на сенсорное воздействие, что поможет улучшить прогноз поведения по сравнению с использованием только физико-химических оценок, хотя их способ и степень комплексности, по-видимому,

зависят от конкретного исследования и товара. Изучение сенсорного маркетинга, по нашему мнению, позволит понять специфику влияния каждого из сенсорных компонентов на потребительские ощущения, восприятие и поведение в результате формирования комплексного сенсорного опыта. Основная задача использования сенсорного маркетинга, на наш взгляд, связана с необходимостью обеспечения наиболее полного удовлетворения потребностей клиентов, формирования положительной эмоциональной реакции и устойчивой ассоциативной связи с брендом и товаром бренда.

По нашему мнению, сенсорный маркетинг в первую очередь влияет на активацию привлечения и удержания внимания с тем, чтобы в последующем выявить значимые предикторы потребительского выбора и вызвать желаемую реакцию – купить товар. Таким образом, сенсорное исследование значимо, поскольку решение о покупке не зависит исключительно от потребительских мотивов, а сенсорные характеристики всех типов имеют ассоциированное концептуальное значение, и оказывают влияние на процесс принятия решения о покупке. В результате потребители часто находятся в состоянии замешательства, вследствие чего наиболее важная роль упаковки заключается в том, чтобы облегчить их страхи и обеспечить прочные отношения производителя с потребителем.

В настоящее время в условиях смещения фокуса исследований в направлении понимания роли потребителя все же существует широкий консенсус в отношении того, что невозможно понять человеческое познание, не принимая во внимание, что сенсорный маркетинг в первую очередь влияет на активацию органов чувств для привлечения и удержания внимания, чтобы в последующем вызвать намерение выбрать и желаемую реакцию – купить товар. В период 2013-2023 гг. наблюдается повышение интереса в научной сфере к исследованиям в области сенсорного маркетинга, о чем свидетельствует увеличение количества научных публикаций как отечественных, так и зарубежных ученых (рисунок. 1.1.2).

В целом, количество научных публикаций по сенсорному маркетингу за 10 лет в зарубежных наукометрических базах данных увеличилось в 2,7 раза, в том числе в сфере социальных наук, бизнеса и менеджмента – в 3,2 раза, в сфере нейробиологии – в 1,8 раза, то есть можно сказать, что направление сенсорного маркетинга активно развивается, актуально и требует комплексного подхода к изучению составляющих его компонентов.



Рисунок 1.1.2 – Количество зарубежных научных публикаций по поисковому запросу «сенсорный маркетинг» в период 2013-2023 гг. (составлено автором на основе данных мультидисциплинарной платформы ScienceDirect)

В базе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) по поисковому запросу «сенсорный маркетинг» за период 2014-2024 гг. представлено 288 научных работ. Исследование эволюции сенсорного маркетинга и рассмотрение теоретической сущности его понятия возможно с использованием программного инструмента VOSviewer, посредством создания визуальных карт научной литературы, элементы которой – термины, связаны на основе используемых ключевых слов. Для создания графа тегов библиографической связи из 288 источников, размещенных в базе РИНЦ, использовался мета-обзор (PRISMA) (Приложение А). В

Так, хронология научных исследований по данной тематике выглядит следующим образом: в ранних периодах 2014-2018 гг. ученые акцентировали внимание на исследовании общих вопросов развития сенсорного маркетинга в маркетинговой науке, как части интегрированных маркетинговых коммуникаций и оценке эффективности использования арома и аудиомаркетинга в экономике, в большей степени в сфере услуг. При этом исследователи рассматривали его как часть маркетинга, компонент интегрированных маркетинговых коммуникаций, разновидность эмпирического маркетинга, поскольку последний делает упор на создании пяти различных видов впечатлений для потребителей. Хронология осмысления экономической сущности понятия «сенсорный маркетинг» связана с углубленным последовательным пониманием природы иррационального потребительского поведения.

В период 2018-2022 гг. произошел сдвиг в понимании взаимосвязи сенсорного маркетинга, нейроэкономики и нейромаркетинга. Это произошло из-за развития технологий, цифровизации многих сфер деятельности, что послужило триггером рассмотрения сенсорного маркетинга в период 2022-2024 гг. в комплексе с инновационными цифровыми технологиями, искусственным интеллектом и большими базами данными, поскольку требуется изучение потребительского поведения и возможности использования инструментов сенсорного маркетинга не только в виртуальной среде, но и для прогнозирования потребительского поведения с учетом новых трендов (ИИ и глубокое обучение). Действительно, с развитием нейромаркетинговых технологий значительно возрос интерес к изучению сенсорного маркетинга, поскольку появилась технологическая возможность оценки маркетинговых решений и их влияния на все органы чувств человека: осязательные, обонятельные, визуальные и т.д., – а также их мультисенсорное взаимодействие, в результате и понимание того, как все органы чувств взаимосвязаны, а раздражитель, влияющий на одну сенсорную

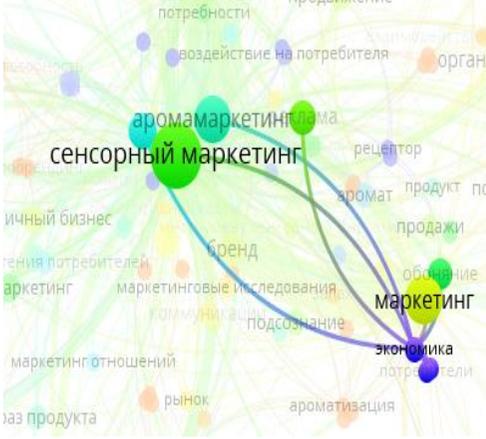
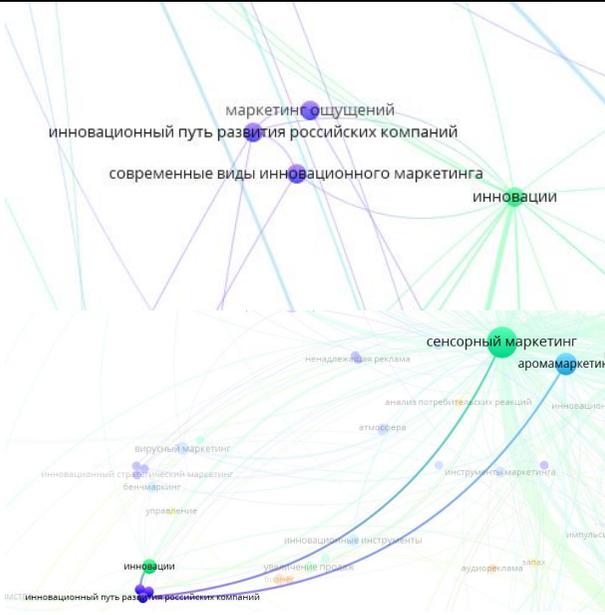
систему, может привести к автоматическому непроизвольному отклику в другой.

Таким образом, предлагается авторский подход к рассмотрению эволюционных этапов развития сенсорного маркетинга российскими учеными в маркетинговой концепции на основе хронологии его изучения посредством мета-анализа библиографических данных (таблица 1.1.2).

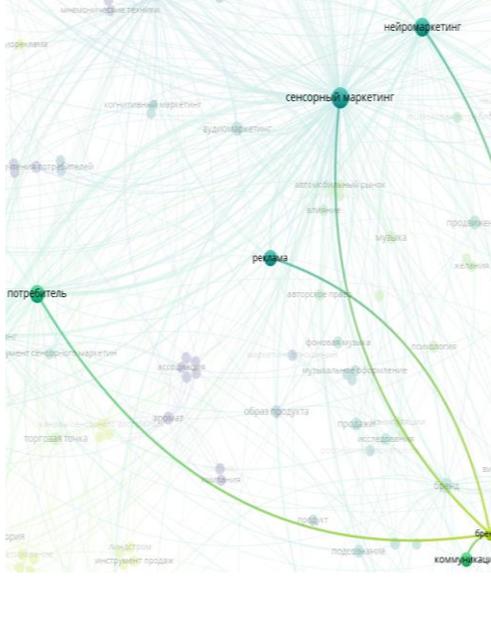
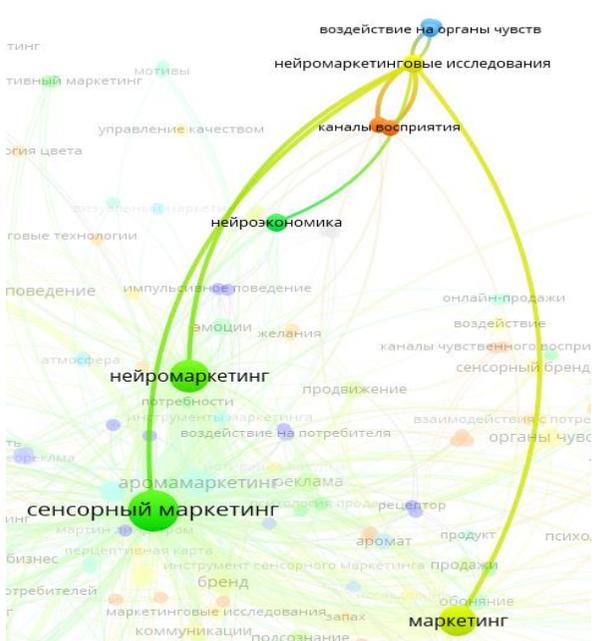
В процессе рассмотрения эволюции понятия «сенсорный маркетинг» можно отметить усложнение и видоизменение его сущностного осмысления, что предопределено, по нашему мнению, развитием технологического инструментария, позволившего исследовать природу поведения человека и влияющих на него детерминат.

Российские исследователи последовательно рассматривают виды (прямой, косвенный), функции, цели сенсорного маркетинга [26, с.225], справедливо указывая в качестве последних дифференциацию, мотивацию и передачу целостного значения через ощущения потребителя, оценивают влияние его инструментов на поведение потребителей в различных сферах. Однако в работах отсутствует методологический инструментарий оценки реакций потребителей на компоненты сенсорного маркетинга. Стратегии сенсорного маркетинга зарубежные исследователи предлагают дифференцировать по категориям продуктов: обычная (традиционная стратегия), сложная (технологическая), гедонистическая (индивидуальная), в каждой из которых доступен набор различных методологий [49].

Таблица 1.1.2 – Эволюция подходов к рассмотрению сенсорного маркетинга российскими учеными в период 2014-2024 гг.

Автор	Роль сенсорного маркетинга	Выделенная область тегов	Автор	Роль сенсорного маркетинга	Выделенная область тегов
Л.В. Ковынева (2013 г.) [45] Е.Д. Штепа (2016 г.) [50]	1. Часть маркетинга		А.Н. Король, (2014 г.) [51], Д.Г. Мамонова (2015) [52], Н.В. Каленская, Р.Ф. Мухадисова (2017 г.) [53]	2. Компонент инновационного маркетинга и маркетинга отношений	

Окончание таблицы 1.1.2

Автор	Роль сенсорного маркетинга	Выделенная область тегов	Автор	Роль сенсорного маркетинга	Выделенная область тегов
<p>В.В. Дудник (2017 г.) [60], Н.А. Спирина, С.А. Маковкина (2018 г.) [61], И.Ю. Александрова (2023 г.) [62], Е.С. Болденкова (2023 г.) [63]</p>	<p>7. Инструмент сенсорного брендинга</p>		<p>Н.П. Кетова, И.Ю. Грановская (2020 г.) [64], О.В. Федосеева, (2021 г.) [65]</p>	<p>8. Компонент нейроэкономики и связанного с ней нейромаркетинга</p>	

Учитывая вышеизложенное, анализ литературных источников по данной тематике позволил выделить отличительные черты сенсорного маркетинга, которые формируют структуру данного научного направления (таблица 1.1.3).

Таблица 1.1.3 – Структурные составляющие направления сенсорного маркетинга (составлено автором на основе [40, с. 38-42])

Структурные элементы	Маркетинг	Сенсорный маркетинг	Отличительные особенности
Цель	связаны с целями фирмы: устойчивое и долгосрочное функционирование на рынке, увеличение доли рынка, экспансия, повышение конкурентоспособности, укрепление позиций на рынке и повышение имиджа компании	связана с исследованием реакций потребителей на сенсорные стимулы при выборе и покупке товаров и услуг для максимального полного удовлетворения возникающих потребностей и понимания потребительского поведения	ориентация на реакции потребителя, а не на показатели деятельности фирмы
Задачи	выявление, количественная оценка и использование имеющихся и потенциальных конкурентных преимуществ предприятия для эффективной адаптации производства и реализации товаров к турбулентным рыночным изменениям	выявление, количественная оценка нейрофизиологических реакций потребителей как ответного результата на входящую сенсорную информацию, ее мысленную обработку в процессе выбора и принятия решения о покупке в модели «черного ящика»	положительные финансовые показатели компании – это результат понимания нейрофизиологических реакций потребителей на производимый товар
Принципы	« – производство товаров в соответствии с потребностями и спросом в условиях использования комплексного подхода для достижения поставленных целей, путем применения комплекса маркетинговых средств, их сочетания, для обеспечения синергетического эффекта» [40, с. 41-42].	– семантическая согласованность используемого сенсорного стимула товарной группе; – организация сенсорных исследований с учетом этической составляющей и требований к оценке и хранению нейрофизиологических данных; – комплексное исследование паттернов потребительских реакций на всех этапах принятия решения о покупке	различия в источниках получения информации

Продолжение таблицы 1.1.3

Структурные элементы	Маркетинг	Сенсорный маркетинг	Отличительные особенности
Методы	классические маркетинговые методы (опрос, наблюдение, фокус-группы и т.д.)	нейромаркетинговые методы (ай-трекинг, ЭЭГ, фМРТ, и др.)	использование нейромаркетин-говых технологий как дополнение к классическому инструментарию исследований

Как видно из таблицы 1.1.3, процесс сенсорного маркетинга базируется на тех же принципах маркетинга, главным из которых является ориентация на конечного потребителя. Однако закономерности данного процесса различны. В результате комплексное их использование позволит сформировать целостное видение потребительского поведения для производства товаров, максимально полно соответствующих требованиям потребителей и повышению эффективности предпринимательской деятельности.

Бесспорным является тот факт, что развитию сенсорного маркетинга и оценки мультисенсорного потребительского опыта способствовало внедрение в академическую науку нейромаркетинга. При этом следует учитывать его междисциплинарную предметную исследовательскую область, включающую нейробиологию, психологию, маркетинг, экономику. Это привело к лучшему пониманию поведения потребителей. Действительно, процесс выбора и покупки товаров потребителем по своей сути сопряжен с неопределенностью, вследствие чего результат потребительских решений часто неизвестен или неопределенен. Потребители собирают информацию, чтобы снизить неопределенность и риски, а одним из основных способов сбора информации о продукте является непосредственный опыт с использованием своих органов чувств (например: увидеть, потрогать, пощупать, понюхать, попробовать на вкус, примерить). В результате задача исследований в сенсорном маркетинге состоит в обосновании связи реакций потребителей при выборе товаров посредством инструментов

нейромаркетинга, поскольку сенсорный опыт жизненно важен для облегчения принятия решений потребителями и повышения эффективности маркетинговых решений предприятия. В результате, как справедливо отмечают ученые, необходимость получения целостного образа бренда требует использование нового технологического инструментария, позволяющего оценить все его компоненты, вследствие чего целесообразно «применение нейробиологических методов для анализа и понимания человеческого поведения, связанного с рынками и маркетингом» [66, с. 200].

Между тем, развитие технологий нейровизуализации вызвало такой огромный энтузиазм с момента их появления в середине 1980-х гг., что способствовало росту исследований в области нейропсихологии (понимание психики через изучение когнитивных процессов), нейрофизиологии (понимание функций нервной системы человека), нейроэтология (понимание поведения животных через сравнительное изучение нервных систем с человеческими) и нейроанатомии (понимание нейронных структур нервной системы человека). Дальнейшее расширение сферы применения нейротехнологий в других науках послужило триггером становления и развития нового научного направления – «нейроэкономика», в рамках которого рассматриваются научные подсистемы «нейромаркетинг» и «нейроменеджмент», в которых использование измерительных и цифровых технологий, с учетом мультидисциплинарного подхода, позволило «получать достоверные данные о визуальных, когнитивных, эмоциональных реакциях потребителя при виде продукта или рекламы, поскольку самому человеку крайне сложно контролировать свои естественные биологические реакции» [67, с. 242]. В связи с растущим применением нейробиологии в бизнесе и управлении в 2011 г. К. Морин в своей работе «Нейромаркетинг: Новая наука о поведении потребителей» отмечает, что изначально спорный характер новой области «нейромаркетинг», появившейся в 2002 году, изменился в направлении признания результатов передовых методов «прямого зондирования сознания, не требующих активного когнитивного или

сознательного участия для значительного повышения эффективности как коммерческих, так и связанных с причинами рекламных сообщений по всему миру» [68, с. 131].

Исследователи отмечают двойственный характер нейромаркетинга, включающий две области: нейробиологию и маркетинг [68], и определяют его сущность как «измерение физиологических и нейронных сигналов для получения представления о мотивации, предпочтениях и решениях клиентов, что может помочь в разработке креативной рекламы, разработке продукта, ценообразовании и других областях маркетинга» [69, с. 64]. В данной связи можно отметить возможность использования инструментария нейромаркетинга [67, с. 244] применительно к основным маркетинговым подсистемам (товарной, коммуникационной, сбытовой, ценовой), что трансформирует рассмотрение соответствующих дефиниций и их субъектный уровень исследования (таблица 1.1.4).

Таблица 1.1.4 – Соотнесение маркетинговых дефиниций «маркетинг» и «нейромаркетинг»

Понятие	Маркетинг	Нейромаркетинг
Характеристика	...комплексная система организации производства и сбыта продукции, ориентированная на удовлетворение потребностей потребителей и получение прибыли на основе исследования и прогнозирования рынка, призванная приспособить производство к требованиям рынка [70]	...декодирование процессов, которые являются частью сознания потребителя, способ выявления его желаний, амбиций и причин, скрытых в его вариантах покупки, чтобы, таким образом, расшифровать процессы, которые являются частью сознания потребителя, и дать потребителям то, что им действительно нужно [71]
Субъектный уровень исследования	производитель/продавец	<i>потребитель</i>

С развитием и использованием технологического оборудования, нейромаркетинг позволяет регистрировать и измерять активность центральной нервной системы (ЦНС) и оценивать психофизиологические переменные, связанные с различными эмоциональными состояниями, возникающими, когда субъект подвергается воздействию стимула, которые связаны с его вниманием и запоминанием, анализируя два эмоциональных измерения: возбуждение и валентность [72, с. 9-10]. Следует учитывать, что

история развития нейромаркетинга тесно связана с пониманием и использованием элементов смежных наук: социологии, психологии, нейробиологии, экономики. Так, с целью лучшего понимания и прогнозирования экономических процессов в теории принятия решений экономистами в рамках социальных наук впервые были использованы инструменты когнитивной и аффективной неврологии, что обусловило зарождение такой науки как нейроэкономика [73]. В то время как в классической экономической литературе прогнозируются поведенческие функции, основанные на теории конструкций (а именно, предпочтений или полезности), когнитивная неврология основана на физиологических реакциях, которые влияют на принятие экономических решений [74]. Таким образом, интеграция экономических, социальных, поведенческих и нейробиологических наук послужила основой появления и развития нового научного направления – нейроэкономики, архитектура которой основана на междисциплинарной компиляции данных и строится на биологической и психологической составляющей поведения человека в реальных ситуациях, а не на его представлении как рационального агента [75].

Понимание актуальности, значимости и комплексного подхода к маркетингу, социально-экономическим и поведенческим аспектам человеческой жизни обусловило активизацию и развитие применения нейробиологических инструментов в различных научных областях и появление таких научных направлений, как нейросоциология, нейрополитология, нейроменеджмент и нейромаркетинг [76, 77, 78].

Таким образом, нейромаркетинг, по мнению автора, следует рассматривать как часть нейробиологических исследований, сочетающий в себе теоретические принципы потребительской неврологии, а также прикладные методы маркетинга в области принятия решений, целью которых является изучение поведения покупателя с помощью инвазивных (более ранних) и неинвазивных процедур для оценки реакций головного мозга и тела, для понимания моделей продвижения, уточнения склонностей, желаний

потребителей, объяснения и прогнозирования их поведения и оценки прибыли или убытков от внедрения маркетинговых и бизнес-решений.

Исследователи рассматривают нейромаркетинг с точки зрения двух подходов: инструментального и системного [79, с. 200], что связано с рассмотрением его сущностной характеристики либо как комплекса методов, позволяющих изучить влияние различных стимулов на активность головного мозга [64, с. 87], а также инструментов для измерения подсознательных реакций человека [80, с.78], что не совсем верно, поскольку измеряются не только подсознательные, но и сознательные реакции на предъявленные стимулы. Исследователи рассматривают нейромаркетинг как междисциплинарное направление в науке на пересечении нейробиологии, психологии и маркетинга, которое на основе сенсомоторных, когнитивных и эмоциональных реакций людей исследует особенности потребительского поведения [69], а также как драйвер управления потребительским поведением. Хотя последняя аргументация, по нашему мнению, некорректна по отношению к нейромаркетингу [81], поскольку изучение реакций потребителей необходимо для лучшего понимания их внутренних побудительных ответных триггеров в процессе совершенствования производства товаров, наиболее полно удовлетворяющих потребности.

В результате полагаем, что справедливо выделить *третий подход* к рассмотрению нейромаркетинга с позиции возможности использования для исследования сформированного ментального образа в сознании – нейробренда, сравнение с которым при выборе товаров определяется набором нейрофизиологических реакций, измеряемых с помощью соответствующего инструментария, положительная и отрицательная направленность которых будет являться определяющим при принятии решения о покупке (рисунок 1.1.4).

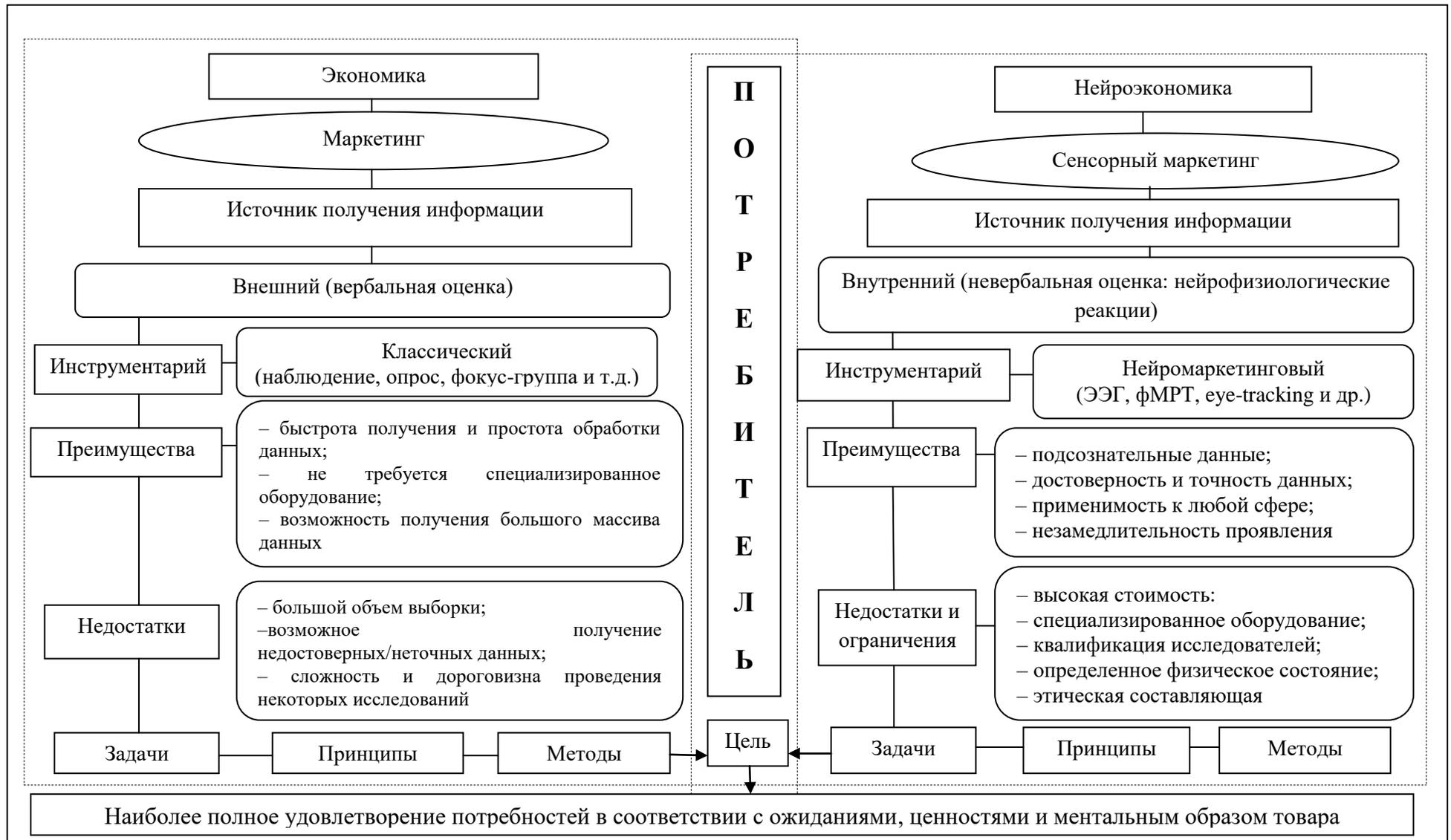


Рисунок 1.1.4 – Сущность сенсорного маркетинга в системе нейроэкономики (предложено автором)

В парадигме нейроэкономики подразумевается, что решения мозга на подсознательном уровне играют важную роль в покупке товаров. В результате модель валентного возбуждения используется большинством нейромаркетинговых исследователей для понимания поведения потребителей, а полученные результаты позволяют оценить, способен ли бренд/товар удовлетворить эмоциональные потребности клиента.

Можно предположить, что сенсорный маркетинг с использованием нейромаркетинговых технологий, вероятно, изменит многие аспекты понимания процесса принятия решения о покупке с точки зрения конкретизации его решений, а результаты потенциально могут быть использованы для улучшения процесса производства и потребления и оказать значительное положительное воздействие на более полное удовлетворение конкретных потребностей потребителей.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, по нашему мнению, сенсорный маркетинг следует рассматривать как отдельное направление нейроэкономики, которому присущи специфические особенности, поскольку непрерывное развитие технологий, в том числе нейромаркетинговых, открывает новые возможности для исследования реакций на сенсорные маркетинговые стимуляции и оценки мультисенсорного взаимодействия в процессе выбора товаров потребителем не только в традиционных лабораторных условиях, но и в реальной торговой среде.

Несмотря на все достижения, опираясь на исторический обзор развития и представленные выше направления исследований теорий сенсорики и сенсорного маркетинга, нейромаркетинга, следует отметить, что текущие и возникающие проблемы, которые актуальны в области применения нейровизуализации и психофизиологических теорий и методов для понимания потребительских решений сегодня и в будущем требуют дальнейшего всестороннего изучения и развития, а эмпирические и теоретические разработки должны расширить границы понимания потребительского поведения. Иными словами, существует настоятельная необходимость осветить

возросший вклад нейрофизиологических методов в области сенсорного маркетинга и принятия решений потребителями, одновременно предопределяя возможности, которыми маркетологи могут комплексно воспользоваться, учитывая опыт неврологии и психологии для информирования о маркетинговых явлениях [82]. Рассмотренные работы исследователей подтверждают необходимость поиска нового многовекторного, междисциплинарного и комплексного подхода, объединяющего разные сферы деятельности в процессе потребительского поведения и маркетинговых решений на рынке. Таким образом, сочетание сенсорных технологий с традиционными маркетинговыми исследованиями, может углубить понимание того, как мультисенсорные стимулы влияют на выбор потребителей и существенно изменить наше понимание мультисенсорного взаимодействия, а также намерений и решений потребителей, а применение методологического базиса нейробиологии в сочетании с оценкой нейрофизиологических показателей следует рассматривать как эволюцию и дополнение к уже существующим методам сенсорных исследований и исследований потребителей, а не как их замену.

1.2. Характеристика комплекса основных сенсорных систем потребителя

В традиционных процессах принятия решений потребителями рациональные решения и умозаключения принимаются на основе процесса «учись-чувствуй-действуй». Однако новая модель сенсорного маркетинга, основанная на интуитивной и бессознательной обработке информации, предполагает, что потребители сначала ощущают, затем чувствуют или думают, а, в последнюю очередь, действуют [83, с.103], что характерно для всех этапов процесса принятия решения о покупке: от осознания потребности, поиска и обработки информации о товаре и маркетинговых стимулах [84, с. 145], до выбора и принятия решения о покупке. Вместе с тем, следует

учитывать, что как справедливо отмечено в работе, «мир слишком велик для нас – он содержит слишком много информации, чтобы мы могли воспринять ее сразу» [85, с. 1]. Потребительское окружение порождает огромное количество сенсорной информации: визуальных элементов, звуков, запахов, света и т.д., одновременно влияя на органы чувств человека, но превышая возможности мозга обработать ее одновременно [86, с.509]. В результате, потребители, используя механизмы селективного (избирательного) внимания, позволяющие фокусироваться на наиболее важных аспектах окружающего пространства, последовательно анализируют наиболее релевантные стимулы при одновременной фильтрации менее релевантной информации, что позволяет быстро реагировать на критические изменения окружающей среды и более эффективно достигать поведенческих целей, вследствие чего воспринимается только часть стимулов, которые попадают в человеческое сознание [87].

В основе потребительской реакции лежит определенный маркетинговый стимул, выступающий в качестве раздражителя определенного уровня (модальности анализатора) одной или нескольких сенсорных систем. Следует отметить, что на потребителя воздействуют раздражители неодинаковой природы сенсорных сигналов: видимый свет (электромагнитные колебания), звук (механические колебания упругой среды), вкус, запах (форма и размер молекул веществ) и т. д. [88, с.7], которые обрабатываются нервной системой. В результате энергия от внешнего раздражителя после преобразования переходит в ощущение (определенной модальности) на уровне сознания, после чего происходит ответная реакция организма.

Результатом взаимодействия потребителей со стимулами посредством сенсорных систем являются ощущения и восприятие, являющиеся этапами обработки органами чувств входящей информации. Ощущение рассматривается как воздействие стимула на рецепторные клетки органа чувств – это биохимический (и неврологический) процесс по своей природе. Восприятие представляет собой осознание или понимание сенсорной информации (на латыни *percipitio*) или перцепцию означает «восприятие умом или чувствами»

[42, с. 334]. Особенность перцептивного опыта связана с ассоциацией с определенной модальностью в соответствующей ситуации, в условиях стимуляции первичного рецептора.

Понятие «ощущение», виды его модальностей, рассматривается в работах отечественных ученых: А.Р. Лурии, С.Л. Рубинштейна, В.К. Вилюнаса, А.А. Леонтьева и др. [89, 90; 91; 92] и зарубежных авторов: А. Кришна и др., Дж. Моран [42, 87]. Согласно концепции А.А. Леонтьева, ощущение является исторически первой формой психического отражения, связанного с репрезентацией в сознании человека свойств предметов объективного мира при их непосредственном воздействии на органы чувств [92, с. 18]. Ощущение, имеющее биохимическую (и неврологическую) природу, характеризуется воздействием стимула на рецепторные клетки органа чувств. Ученый А. Кришна также характеризует ощущения с точки зрения нейрофизиологического отклика, как результата воздействия стимула на рецепторы человека. Ощущения определяются как:

– важнейший элемент когнитивной деятельности человека, выступающий в виде первичного познавательного процесса, являющегося основой последующей мыслительной деятельности [91, с. 23];

– субъективная чувственная реакция на действующий сенсорный стимул (например, ощущение запаха, холода от стеллажа, прикосновения к материалу упаковки и т. п. [93, с. 7].

Следующим элементом в сенсорном процессе является восприятие, то есть осознание и обработка входящей информации, в том числе и неосознаваемой, посредством различных форм контактов органов чувств потребителя с внешним маркетинговым стимулом, выступающим в качестве триггера для возникновения ощущения.

Таким образом, фундаментальным положением в теории сенсорного маркетинга является изучение процессов визуального, аудиального, тактильного, ольфакторного и вкусового восприятия потребителем маркетинговых стимулов и ответных реакций на них.

Иерархия взаимодействия потребителя с визуальной, аудиальной, обонятельной, тактильной и вкусовой сенсорными системами [42] определена пропускной способностью и различными качествами органов чувств (таблица 1.2.1).

Таблица 1.2.1 – Характеристика и возможности различных органов чувств

№ п/п	Орган чувств/ Функция/ Сенсорная система	Характеристика органа	Пропускная способность, бит / сек	% всей информации, которую получает мозг
1	Глаза / зрение / (визуальная сенсорная система)	Система органов, воспринимающих, передающих и перерабатывающих зрительную информацию в зрительные образы [95, с. 2].	$2 \times 3000,000$	83,0%
2	Уши / слух / (акустическая/аудиальная сенсорная система)	Орган слуха необходим для восприятия звуковых раздражений и передачи информации в виде электрического импульса в мозг.	$2 \times 20,000$	11,0%
3	Язык / вкус / (вкусовая сенсорная система)	Механические и температурные стимуляции кожи [96, с. 69]. Вкусовой анализатор обеспечивает восприятие вкусовых раздражителей, действующих на вкусовые рецепторы языка и слизистую оболочку рта, обработку информации и выдачу вкусовых ощущений.	10–100	3,5%
4	Кожа / тактильность / (осязательная сенсорная система)	Рецепторы, обеспечивающие восприятие прикосновения, давления, вибрации. Кожные анализаторы обеспечивают восприятие тепловой, холодной, тактильной и болевой чувствительности.	10	1,5%
5	Нос / запах / (обонятельная (ольфакторная) сенсорная система)	Анализатор, воспринимающий химические раздражения, вызываемые летучими веществами, обрабатывающий информацию и выдающий обонятельные ощущения	2000–200,000	1,0%

Источник: составлено автором на основе [46, с. 19-23, 94, 95, 96, с. 151]

Человеческий глаз, безусловно, является одним из основных органов чувств, благодаря которому человек получает до 83% информации об окружающем мире, в то время как звуковые сигналы и обонятельная стимуляция улавливаются соответствующими сенсорными системами в 360°. В

связи с этим независимо от местоположения и направления движения покупателей они будут подвергаться воздействию звуков и запахов, в отличие от визуальных стимулов, которые должны находиться в поле их зрения. Тем не менее, большинство ученых [42, 46, 47, 83] считают, что именно изучение визуального внимания является определяющим при исследовании поведения покупателей. Значимость сенсорных систем в маркетинговой деятельности торгового предприятия бесспорна, о чем свидетельствует множество работ, связанных с доказательным увеличением объемов продаж на 65% в условиях ощущения приятного звука, на 23% – вкуса, на 40% – приятного запаха, на 26% – приятного на ощупь и на 46% – визуально привлекательного товара [97]. Вместе с тем, предыдущие исследования были посвящены вопросам повышения эффективности торговой деятельности посредством применения сенсорных раздражителей. Однако, на наш взгляд, наиболее значимым является исследование вопросов изучения непосредственных реакций потребителей на различные маркетинговые стимулы, с целью лучшего понимания природы потребительского поведения, и совершенствования бизнес процессов, с учетом потребительских предпочтений, которые влияют на формирование ощущений и восприятие действующих стимулов [98, с.7], большая часть из которых в торговом зале оказывает мультисенсорное влияние, выражающееся в когнитивной (познавательной), эмоциональной (аффективной) и поведенческой реакциях. Не случайно, исследователи Зотова Е.П., М.В. Красностанова справедливо отождествляют сенсорный маркетинг с «маркетингом ощущений», в рамках которого на основе воздействия на органы чувств человека обеспечивается эстетическое и эмоциональное удовольствие, следствием чего является увеличение продаж [99, с. 9].

Важно отметить, что органы чувств, по мнению ученого М. Эймер, взаимодействуют друг с другом во время восприятия [100], в результате чего в сенсорном процессе возможно возникновение кросс-модальных ощущений в условиях мультисенсорного восприятия, когда задействованы одновременно несколько сенсорных систем (например: визуальных и слуховых, визуальных и

тактильных, визуальных, слуховых и обонятельных и т.д.) и кросс-модальный эффект при перекрестном влиянии одной сенсорной системы на другую (запах на вкус, запах на визуальное восприятие, музыка на визуальное восприятие, холод и тактильность на визуальное восприятие и т.д.). В результате возникает синергетический эффект, характеризующийся усилением интенсивности ощущения в результате совместного действия двух и более маркетинговых стимулов, что превосходит ожидаемое от воздействий каждого отдельно взятого стимула [101].

Следует отметить, что ряд авторов [102, 103] рассматривают возможность формирования кросс-модальных иллюзий (вид продукта может не соответствовать запаху и т.д.), которые действительно вызывают некоторую метакогнитивную неопределенность в отношении достоверности потребительского опыта [104]. Однако, по нашему мнению, эта неопределенность не является характеристикой непосредственно потребительского опыта. Скорее, это оценка надежности самого опыта. То есть у потребителя есть неуверенность в том, что он видит. А поскольку новые, например, визуально-обонятельные данные являются особенностями перцептивного опыта, метакогнитивная неопределенность, порожденная кросс-модальными иллюзиями, обусловит временное изменение восприятия, но не потребительского опыта в целом.

Примечательно, что непосредственно та сенсорная модальность, которая, по мнению исследователей А. Фенко, Х. Шифферштейн и П. Хеккерт, предоставляет наиболее подробную и надежную информацию о внешнем мире, может доминировать над другими ощущениями [105]. Согласимся с мнением ученых А. Кришна [42], М. Хелмефалк, Б. Хультен [106], которые отмечают, что изучение потребительского восприятия в процессе принятия решения о покупке требует исследования сенсорного воздействия на различные когнитивные, эмоциональные и поведенческие реакции в процессе формирования потребительского опыта. Таким образом, значимость исследования сенсорных компонентов обусловлена необходимостью

понимания сложной взаимосвязи органов чувств в процессе принятия решения о покупке, поскольку решение о покупке зависит не только от потребительских мотивов, но и сенсорные характеристики всех типов имеют ассоциированное концептуальное значение и оказывают влияние на процесс принятия решения о покупке [38, с.1]. Как справедливо отмечает Б. Хультен, в процессе приобретения и потребления товаров значимое влияние оказывают ощущения, эмоции и впечатления, которые формируют модель сенсорного потребительского восприятия [107]. Развивая данную модель, ученый А. Кришна предлагает рассматривать четыре основных элемента [42]:

- 1) ощущения, то есть нейрофизиологические реакции на воздействие стимула;
- 2) восприятие в процессе распознавания и обработки осязаемой и неосязаемой сенсорной информации;
- 3) эмоциональные реакции;
- 4) когнитивные реакции, выделяя последние как элемент выбора и покупки товара в процессе принятия решения.

Таким образом, потребители эмоционально и когнитивно вовлечены в выбор и покупку товара, в условиях влияния на них различных сенсорных стимулов. С одной стороны, эмоциональная вовлеченность связана с «эмоциональными инвестициями, которые потребитель делает для того, чтобы погрузиться в среду» [108, с. 78]. Согласно концептуальной концепции Х. О'Брайена и Е. Томса, эмоциональная вовлеченность может быть достигнута с помощью эстетики, новизны, интереса, гедонистической мотивации или цели, связанной с предыдущим опытом [109]. С другой стороны, когнитивное усвоение и обработка информации формируют когнитивные реакции потребителя и в результате их взаимодействия принимается решение о выборе и покупке товара.

В процессе потребительского восприятия при выборе товаров в торговом ритейле потребитель в целом ориентируется на две группы входящих сигналов, определяющих его когнитивное поведение: внутренние и внешние. Так,

внутренние сигналы, то есть атрибуты, связанные с внутренними характеристиками товара и являющимися его неотъемлемой частью, включают размер, форму, вкус, запах, текстуру, состав, и др., а также определяют вкусовые ожидания и послепокупочную органолептическую удовлетворенность. Внешние сигналы, окружающей среды, включающие различные сенсорные раздражители, связанные с товаром и процессом покупки, но не являющиеся непосредственной частью продукта, такие как, освещенность торгового зала, температура в помещении, музыка и запахи в торговом зале, выкладка товара, по нашему мнению, хоть и не являются определяющими, но значимы для сравнения товара до момента покупки, и влияют на ощущения, восприятие и вовлеченность в процессе принятия решения о покупке.

Таким образом, ядром исследования является изучение и понимание того, как различные сенсорные сигналы (цвет, формы, текстуры, запахи и др.) будучи элементами когнитивной архитектуры нейробренда в модели потребительского поведения формируются на основе мультисенсорного комплекса посредством зрительного, осязательного, обонятельного, слухового и вкусового избирательного внимания и восприятия и влияют на формирование совокупного ментального образа в модели потребительского поведения, многоаспектность и особенность формирования которого, по-нашему мнению, либо не известна, либо не учтены в полном объеме компоненты его формирующие, что требует дальнейшего более глубокого изучения.

Учитывая, что сенсорная система человека является основным каналом получения информации из физического окружения, мы полагаем, что потребители воспринимают внешние стимулы, такие как сенсорные сигналы, в целом (то есть общую конфигурацию), а не только каждый стимул в отдельности, реально и ментально оценивая товар или услугу в процессе принятия решения о покупке, что является основополагающим в системе сенсорного маркетинга, фокусирующегося на сенсорных данных потребителей

(то есть тактильных ощущениях, обонянии, слухе, вкусе и зрении) и на том, как они влияют на человеческое восприятие, суждения и поведение (рисунок 1.2.1).

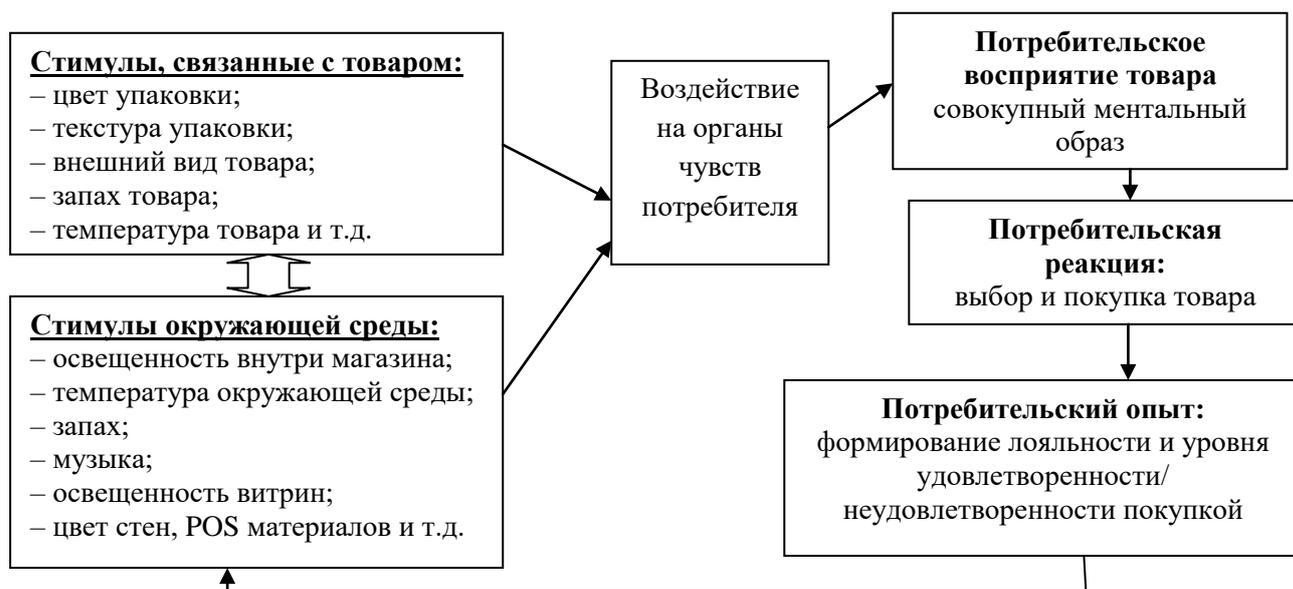


Рисунок 1.2.1.– Формирование ментального образа в процессе потребительского восприятия в условиях влияния разных групп стимулов (составлено автором)

В целом, иерархия сенсорного восприятия и формирования потребительского опыта представлена на рисунке 1.2.2.

1. Визуальная сенсорная система

Зрительное внимание играет жизненно важную роль в зрительной системе человека для обработки визуальной информации, поскольку зрение является наиболее важным чувством, которое отражает когнитивную деятельность, такую как восприятие, чтение и понимание, и что люди зрительно воспринимают 83% информации, полученной из внешнего мира [110, 111]. Следует отметить, что внимание рассматривается учеными как концентрация ментального осознания на определенных объектах [112, с. 554], при этом потребители, как показали исследования Дж. Бучер и др., выборочно концентрируются на контенте, с которым они знакомы и который им интересен [113].

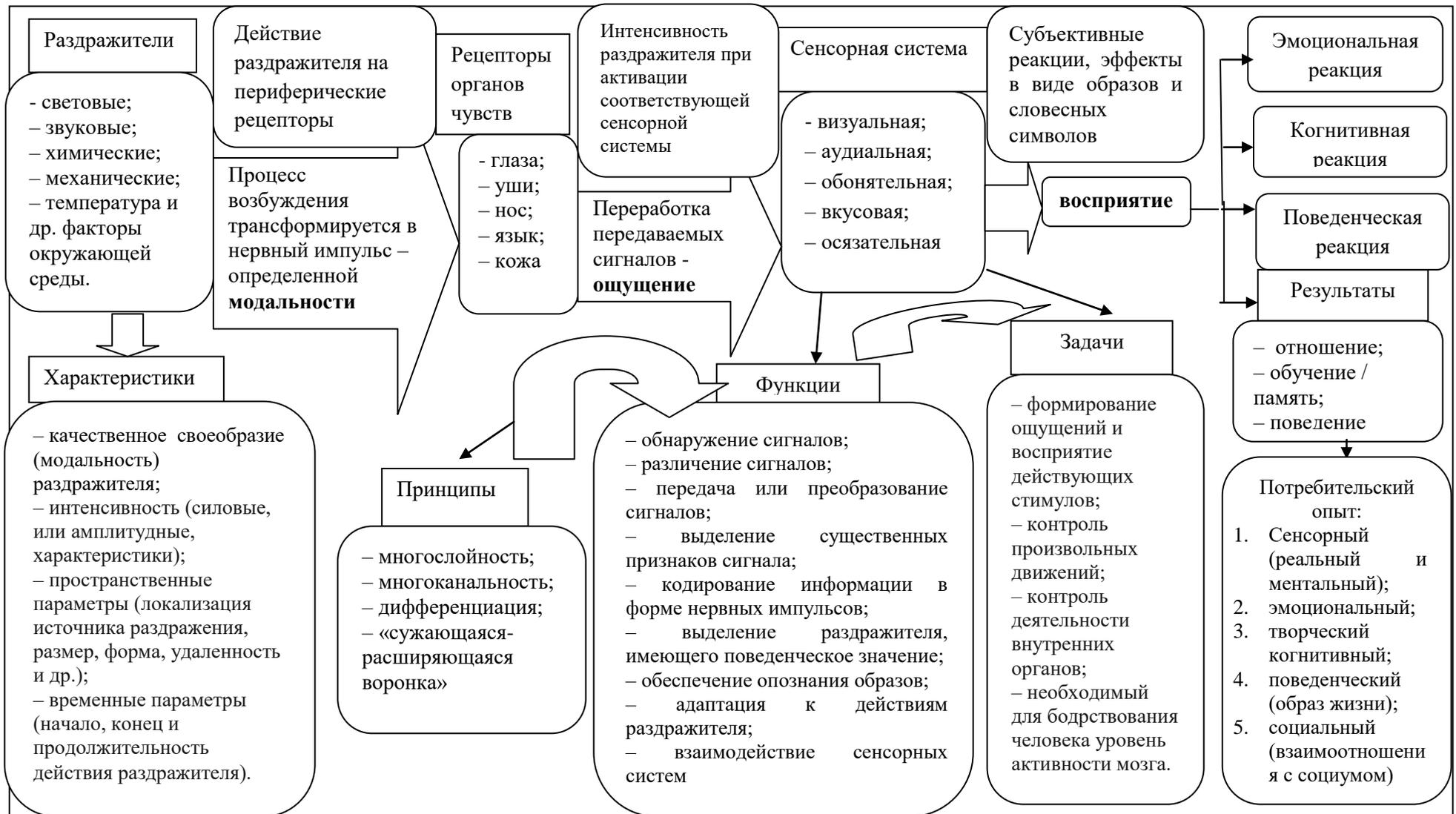


Рисунок 1.2.2 – Иерархический принцип организации и основные компоненты сенсорного маркетинга (составлено автором на основе [93-95])

Внимание потребителей относится к концентрации ограниченных ресурсов на небольшом объеме информации, может указывать на начало покупательского поведения потребителя и влияет на его последующее суждение, оценку и выбор товаров на протяжении всего процесса покупки [114]. Развивая данную идею, в своих исследованиях ученые Дж. Оркин и С. Луз подчеркивают, что внимание играет активную и конструктивную роль в принятии решений, поскольку оно улучшает визуальную обработку и модулирует восприятие [115]. Ученые полагают, что *визуальное* восприятие оказывает наиболее значительное влияние на принятие решений потребителем, т.к. связь между мозгом и глазами достаточно быстрая: интенсивный поток визуальных данных (108-109 бит) попадает в глаза человека каждую секунду [116], человеку требуется 45 миллисекунд, чтобы обнаружить визуальный объект [117]. В результате более 80% маркетинговых стратегий в сфере коммуникаций осуществляются с помощью зрительного восприятия [118]. Таким образом, необходим когнитивный процесс для выбора наиболее релевантных и информативных визуальных стимулов, посредством механизма внимания. Более высокий приоритет зрительного внимания к ним означает, что интересующий стимул является редким, имеющим привлекающие внимание элементы или соответствующий потребительским предпочтениям.

Значимости исследования визуального восприятия маркетинговых стимулов посвящены работы российских (К.Ю. Шелепин и др. [119], С.М. Березка, М.Ю. Шерешева [47], И.Е. Серов, А.В. Ковалева, В.Г. Казьмина, Н.В. Галкина [120], О.Б. Ярош [121], Н.В. Каленская и др. [122]) и зарубежных ученых: Дж. Берчик и др. [123], М. Стрейчер [124], К. Спенс и др. [125], П. Кастерс и др. [126], Р. Якоб и К. Карн [127].

Основу теории визуальной заметности и тесной взаимосвязи между тем, на что человек смотрит (внимание), и тем, что он когнитивно обрабатывает в данный момент времени (восприятие), составляет гипотеза «глаз-разум», разработанная учеными М. Джаст и П. Карпентер относительно недавно в

1980 г. [128], которые доказали, что «взгляд остается зафиксированным на слове (*полагаем, что на любом объекте*) до тех пор, пока оно (*он*) обрабатывается. Таким образом, время, необходимое для обработки вновь зафиксированного слова (*объекта*), напрямую определяется продолжительностью взгляда» [128, с. 331]. В дальнейшем, ученые К. Райнер [129], К. Карн и М. Хейхо [130], Р. Якоб и К. Карн [127] и подтвердили справедливость тесной связи между фокусом глаз и фокусом разума. Таким образом, отслеживание визуального восприятия позволяет исследовать скрытые когнитивные процессы, определяющие поведение в контексте выбора и принятия решения о покупке, и обеспечить мгновенную оценку мыслительных процессов в самых разных контекстах, что требует, по нашему мнению, конкретизации предметной области, поскольку утверждение «что вы видите, то вы и получаете» следует трансформировать следующим образом: «что потребитель видит, то он и выбирает». В результате, визуальные стимулы в торговой точке будут влиять на намерение потребителей совершить покупку, что, по-видимому, недостаточно подробно описано в традиционной теории покупательского поведения.

Последовательность визуального поиска и фиксации предметов зависит от двух различных типов механизмов внимания. Первый тип: система «снизу-вверх» работает как спонтанная реакция на визуальные изменения в окружающей среде (спонтанное сканирование) и не зависит от целевой задачи. Потребитель быстро, спонтанно и непроизвольно просматривает и переключает внимание на характерные визуальные признаки стимулов, имеющие потенциальную важность – цветовые пятна, движение и другие детерминантные элементы, которые могут сигнализировать о потенциальной опасности или привлекать внимание. Второй тип: система «сверху-вниз» связана с когнитивным процессом, зависящим от задачи, на который влияют предварительные знания, ожидания, вознаграждения (например, ценовые – поиск акционных товаров), характеристики цели и т.д. Потребитель при этом целенаправленно осуществляет визуальный поиск, смещая фокус внимания, с

учетом влияния низкоуровневых сигналов, таких как: цвет, ориентация, контраст текстуры, края, форма, месторасположение и т.д. [117]. На протяжении всего поиска человеку необходимо принять два решения: куда в следующий раз направить взгляд (планирование) и обнаружить цель [84]. При этом, чем сложнее задача поиска, тем больше нейронных ресурсов необходимо для обработки информации при планировании и обнаружении цели и тем больше требуется визуального внимания. Действительно, при поиске известной цели на визуальном стимуле движения глаз управляются комбинацией входных данных сетчатки и информации о цели, хранящейся в рабочей памяти. В зависимости от задачи, одна и та же цель может вызывать разные пути сканирования. Во время поискового просмотра предпочтительно фиксируются наиболее заметные места (система «снизу-вверх»), однако при поиске конкретной цели эта закономерность меняется: предпочтительно фиксируются местоположения, которые имеют общие характеристики с целью. То есть можно утверждать, что стимулы фиксируются из-за их поведенческой значимости, а не из-за их заметности. При этом, как отмечают ученые, чем сложнее поиск, тем больше времени он занимает. Это согласуется с пониманием процесса принятия решений, разработанным учеными Д. Канеманом и А. Тверски [131], в ходе которого потребитель обрабатывает информацию на двух уровнях восприятия:

- 1) на неосознаваемом и автоматическом (т. е. когда человек осознает процесс обработки информации и его результаты, но не принимает решений относительно его начала или окончания – Система 1);

- 2) на сознательно управляемом уровне (Система 2).

Так, российский исследователь А. Ярбус убедительно доказал, что визуальное внимание зависит от контекста исследуемой задачи [132, с. 211], продемонстрировав результаты при изучении испытуемыми одной и той же картинки. В зависимости от контекста исследования испытуемые фиксировались на различных стимулах. Дальнейшие исследования подтвердили полученные ранее выводы о том, что глаза человека обычно

направлены на объект его мыслей [129, 133]. Действительно, хотя можно незаметно следить за пространственным местоположением, не переводя на него глаз, фиксировать то, на что человек обращает внимание, не только более распространено, но и более эффективно.

Следует отметить, что при оценке товаров, как отмечают ученые И. Ниджс и др. [134], Л. Нумменмаа и др. [135], в целом, визуальное внимание человека по-видимому смещено в сторону продуктов питания по сравнению с непродовольственными товарами, вследствие чего зрительное восприятие товаров на торговой полке в магазине или в виртуальном пространстве создает первое впечатление о еде до дегустации, а визуальные сигналы, включая цвет и форму упаковки, становятся важными факторами, определяющими выбор продуктов питания [136]. В большинстве случаев первый сенсорный контакт человека с пищей происходит визуально, а внешний вид, товара, по мнению ученого Дж. Стиллман, является важным фактором при выборе пищи в большей степени, чем ее вкус или запах [137]. Учитывая, что потребительское восприятие формируется на основе визуальной оценки, ученые Ван Билдзон и Ван Ренсбург [138] в 2011 г. в своем исследовании убедительно доказали, что именно визуальные стимулы являются наиболее значимыми по сравнению с другими элементами упаковки. При поиске и выборе товаров в торговом ритейле потребители, проходящие по длинным проходам магазина, сначала видят упаковку издали и под углом и начинают обрабатывать более крупные визуальные элементы задолго до того, как они смогут обработать более мелкие детали или прочитать текст [139]. Таким образом, дизайн упаковки продукта играет важную роль в изменении поведения, привлекая и удерживая внимание и побуждая потребителя совершить покупку.

Российские и зарубежные исследователи выделяют различные показатели в иерархии зрительного внимания в процессе визуального восприятия стимулов, которые являются основными предикторами, но все сходятся во мнении о том, что цвет является наиболее значимым

раздражителем в процессе восприятия маркетингового стимула (упаковки, рекламы, товара и т.д.) (рисунок 1.2.3).

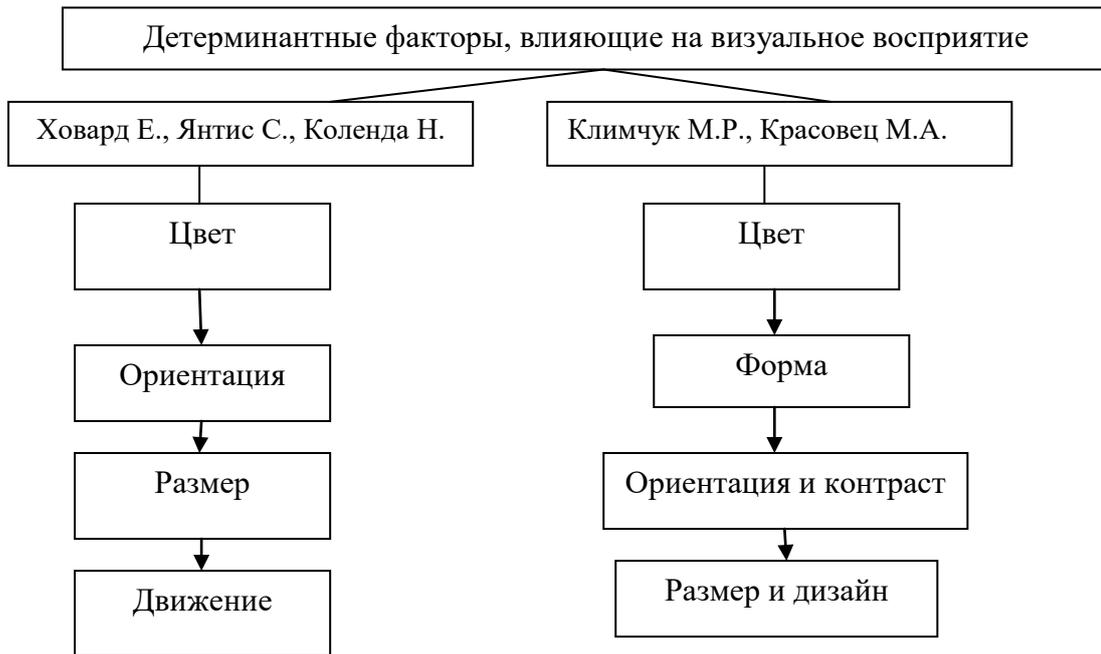


Рисунок 1.2.3 – Иерархия факторов направления зрительного внимания по степени убывания значимости в процессе визуального восприятия стимулов (составлено автором на основе [140, с. 271], [141, с. 3], [142]).

Фундаментальные знания о визуальном изучении и целенаправленном поиске потребителями визуальных стимулов и детерминантах, влияющих на их восприятие в момент принятия решения о покупке, необходимы для лучшего понимания потребительского поведения в сенсорном маркетинге.

2. Аудиальная сенсорная система

Следующей по объему поступающей информации в мозг является звук от *аудиальной* сенсорной системы, который постоянно присутствует в повседневной жизни человека. В результате одним из направлений является исследование воздействия музыки по следующим направлениям:

- в процессе формирования потребительского опыта и образа бренда [143, 144, 145];
- как инструмента мерчандайзинга в торговом зале [146, 147, 148];

– как аудиокомпонента в рекламных материалах, с использованием которого респонденты могут вспомнить до 70% рекламной информации, содержащейся в этих обращениях [46, с. 19].

Фоновая музыка, в частности, служит важным индикатором, и было доказано, что она эффективна в создании атмосферы покупок. Например, быстрая музыка ассоциируется с более высоким намерением совершить покупку по сравнению с отсутствием музыки, в то время как интерактивная музыка приводит к большей эмоциональной вовлеченности в процесс покупки, что, в свою очередь, вызывает более высокое намерение совершить покупку [149].

Ученые А. Крум [150], Л. Феррери и Л. Верга [151], Дж. Цзян и др. [152] полагают, что музыка обладает свойствами, вызывающими возбуждение (низкое возбуждение по сравнению с высоким) и валентность (низкое удовольствие по сравнению с высоким удовольствием), которые, в свою очередь, опосредованы музыкальным образованием слушателей, музыкальными предпочтениями и знакомством с произведением. Музыкальная стимуляция используется для того, чтобы помочь контролировать сенсорную перегрузку, как от внутренней (например, шумных мыслей или неконтролируемых эмоций), так и от внешней среды [153]. В результате было доказано, что музыка положительно влияет на эмоциональную регуляцию и социальные связи [154]. Так, музыка с низким уровнем возбуждения считается более эффективной, чем с более высоким для снятия напряжения или тревожности [155]. Возбуждающая музыка вызывает чувство бодрости и напряжения в большей степени, чем седативная, в то время как седативная музыка ослабляет напряжение, однако при этом музыкальные предпочтения не влияют на физиологические реакции, вследствие чего доминирующим фактором, определяющим эмоциональную реакцию, был тип музыки, но не предпочтение [156]. Также было определено, что при выборе радостной, умиротворяющей музыки, можно облегчить беспокойство и негативные эмоции людей [157], знакомая

музыка может сделать слушателей менее тревожными и спокойными [158]. Учеными также выявлено, что сложность музыкального произведения влияет на субъективную оценку времени [159], что необходимо учитывать при использовании музыкального произведения в торговом зале. Вместе с тем, несмотря на очевидное положительное влияние музыки на потребительское поведение, исследования прослушивания музыки в целом и соответствующего эмоционального отклика в частности только в последние 20 лет стали предметом широкого спектра исследований и дискурса в сенсорном маркетинге [46, 160]. Было обнаружено, что индивидуальные различия и личностные черты также влияют на эмоциональные реакции при прослушивании музыки [161], а аспекты композиции [162] и исполнения [163] важны для выражения и передачи базовых эмоций [164]: «радость», «печаль», «удивление», «страх» и «гнев», формирование которых основано на специфических паттернах акустических сигналов [165]. Только в 2005 г. ученые Е. Биганд и другие, используя метод многомерного шкалирования для изучения эмоциональных реакций на прослушивание музыки, обнаружили, что показатели возбуждения и эмоциональной валентности наилучшим образом соответствуют оценкам сходства пар отрывков и отметили, что на результаты существенно не повлияли ни опыт слушателей, ни продолжительность отрывков, которая была сокращена до одной секунды [166].

Ученые выделяют следующие направления звуковой стимуляции:

- медленная музыка, продлевает время приема пищи, в результате эксперимента средний чек увеличился на 29% [167, с. 90];
- совпадение музыки, в торговом зале, с предпочтениями покупателей конкретной возрастной группы, увеличивает продолжительность пребывания в магазине 20 % [46, с. 21; 159, с. 142];
- скорость музыки влияет на скорость покупателя: быстрая, темповая музыка побуждает посетителей быстрее двигаться вдоль торговых рядов и

прилавков, а медленная способствует увеличению затрат времени на выбор товара и более спокойному движению покупательского потока [46, с. 21];

– громкость музыки влияет на восприятие времени: чем громче музыка, тем меньше времени покупатель проводит в магазине, при одновременном увеличении размера среднего чека. Медленная спокойная, расслабляющая музыка, напротив, побуждает потребителей тратить больше времени на выбор товара и проводить больше времени в магазине [46, с. 21].

Вместе с тем для получения максимального эмоционального отклика от использования музыки в процессе принятия решения о покупке, по крайней мере, на субъективном уровне, требуется тщательный анализ предпочтений потребителей. Таким образом, в дальнейших сенсорных исследованиях следует более точно оценить происхождение когнитивных и эмоциональных реакций на звуковое стимулирование с целью изучения связей между визуальными, тактильными и аудиальными стимулами для объяснения причин потребительского поведения с целью формирования положительного эмоционального отклика и удовлетворенности посетителей магазина.

3. Восприятие вкуса

Немаловажным компонентом в исследовании сенсорного восприятия является *вкус*. Как утверждал Д. Акерман «...если мы позволяем чему-то задержаться у нас во рту, чувствуем его текстуру, обоняем его букет, перекачиваем на языке, а затем медленно пережевываем, чтобы услышать его отголоски, то на самом деле мы наслаждаемся этим, используя несколько органов чувств в свободном для всех вкусе...» [168]. Действительно, по мнению ученого Дж. З. Янга, поиск пищи является одной из наиболее важных повседневных задач, для решения которых эволюционировал мозг, поскольку «ни одно животное не может жить без пищи, ... вследствие чего пища оказывает самое важное влияние на организацию мозга и поведение, которое диктует организация мозга» [169, с. 21]. Человек перорально распознает еду, благодаря множеству вкусовых рецепторов (называемых вкусовыми сосочками), которые расположены по всей поверхности языка и

насчитывают от 50 до 100 вкусовых клеток каждая [29]. В результате вкус считается одним из наиболее ярко выраженных эмоциональных чувств, благодаря его внутренней связи с другими органами чувств и высокой степени взаимодействия между потребителями и товарами. Исследования показывают, что вкусовые ощущения убеждают покупателей оставаться в магазине дольше, что, в свою очередь, приводит к увеличению потребления [83, с.105]. Следует отметить, что вкус включает в себя комбинацию вкусовых и обонятельных стимулов, включающих ортоназальный запах, когда человек нюхает (например, аромат пищи, «букет» вина), и ретроназальный запах, когда воздух пульсирует из задней части носа, при глотании, различия между которыми было признано более века назад [170]. Именно ретроназальные ароматы в сочетании с вкусовыми сигналами создают ароматы. Таким образом, учитывая, что вкус (то есть восприятие вкуса) играет ключевую роль в мультисенсорном восприятии пищи, последние исследования, проведенные учеными, показали, что именно обоняние (или ольфакция) на самом деле вносит большую часть информации в потребительский опыт [171], а группа ученых Ф. Чарти [172] и М. Шанкар [173] в 2012 г. доказали, что до 80-90% вкуса пищи исходит от носа, вследствие чего обоняние вносит значительный вклад в восприятие вкуса. Вкус относится к ощущениям во рту и имеет отношение к тому, как язык и рот взаимодействуют с пищей и напитками. Также вкус представляет собой комбинацию сенсорных стимулов, включающих в себя зрение (визуальный), вкус (вкусовой), запах (обонятельный), осязание (тактильный), температуру (термический) и т.д. Потребители фокусируются на вкусе, а также на том, как цвет и форма упаковки соответствуют конкретным вкусам и создают вкусовые ожидания. Поскольку, как показали в своих исследованиях ученые К. Спенс и К. Левитан [174], Т. Рэйн [175], мультисенсорный дизайн упаковки может существенно повлиять на суждения потребителей о содержимом. Производители могут использовать сенсорные сигналы, такие как: размер, форма, цвет, вес и запах, чтобы донести информацию до

потребители и повлиять на его выбор и решение о покупке. Также, ученые обнаружили кроссמודальные соответствия между вкусами и другими сенсорными сигналами, такими как: цвет [176], звук [177, 178], форма [179] и даже информация и маркировка [180], влияющие на восприятие продукта потребителями. Кроме того, результаты исследований, проведенных учеными К. Веласко и К. Спенс [181], де Соуза, Ф. Карвалью и Р. Перейра [182], Х. Хан и Р. Ли [183], в период 2019-2020 гг., свидетельствуют о том, что для различных видов пищевых продуктов, таких как: кофе, безалкогольные напитки и закуски, атрибуты упаковки влияют на вкусовое восприятие потребителей и могут сделать потребителей восприимчивыми к определенным вкусовым ожиданиям и тем самым повысить их склонность к покупке соответствующего для потребителя предпочтительного вкуса, выявить которые можно с помощью ассоциации, которая характеризуется как «возникающая в опыте индивида закономерная связь между двумя содержаниями сознания (ощущениями, представлениями, мыслями, чувствами и т. п.), выражающаяся в появлении в сознании одного из содержаний, повлекшего за собой и появление другого» [184, с. 17]. Вместе со зрительным ощущением и обонянием вкусовые ощущения помогают определять качество пищи и играют существенную роль при окончательном выборе продукта потребителем. Особенно это важно при повторных покупках, так как это говорит о его приемлемости для потребителя [185, с. 231].

Известно, что люди могут различать только пять чистых вкусов, то есть в основном в нашем организме существует пять несопоставимых биохимических и клеточных взаимодействий, связанных со вкусом, которые бывают сладкими, солеными, кислыми, горькими и умами. Последний, умами, был открыт японскими исследователями Икеда Кикунэ в 1908 г. и имеет приблизительное значение «вкусность» или «пикантный», имея в виду вкус глутамата натрия (MSG) или вкус чистого белка [186]. Вкус глутамата был тщательно исследован с физиологической, поведенческой и

психологической точек зрения, что привело многих ученых к выводу, что умами – это базовый вкус, очень похожий на сладкий, соленый, кислый и горький. Последующие молекулярные исследования выявили вкусовые рецепторы глутамата, что дало убедительные доказательства того, что умами является основным вкусом [187, с. 7]. Следует отметить, что каждый вкус – это сочетание всех пяти чувств человека: обоняния (как пахнет еда), осязания (температура, жирность и другие текстуры продуктов), пища, болезненность, например, от острых специй), зрение (как выглядит еда – эстетическая привлекательность, включая цвет), а также слух (например, звук хрустящих картофельных чипсов).

Несмотря на то, что человек постоянно ест, он не очень хорошо отличает один вкус от другого, поскольку реальное восприятие пищи является результатом взаимодействия множества органов чувств, которые влияют как на оценку ощущений, так и на эмоциональную реакцию на данный пищевой контекст. Таким образом, то, что потребитель считает «вкусным», может не иметь ничего общего с чувством «вкуса», но может в значительной степени зависеть от других чувств. Вкус подвержен внешним воздействиям: меняющимся условиям и образу жизни, предпочтениям и пристрастиям потребителей. Когда потребители не знакомы с конкретным продуктом, они склонны делать более простые и, иногда, противоречивые выводы о присущих ему свойствах, основываясь на информации, которая предоставляется им во время принятия решения, поскольку сенсорные ожидания потребителей относительно инновационных или незнакомых продуктов поверхностные [188], так как они часто полагаются на внешние элементы для формирования вкусовых ожиданий, что, затем, может повлиять на их восприятие вкуса во время потребления [189]. В результате можно утверждать, что внешние элементы, связанные с продуктом, служат средством для идентификации его сенсорных характеристик. То есть явные и неявные визуальные элементы могут использоваться для создания мысленного образа товара и его вкуса в сознании потребителя в процессе

формирования выводов о продукте, а также о бренде. Таким образом, восприятие вкуса товара после покупки, которое может представлять собой как риск при формировании неверного ассоциативного образа, так и выгоду при совпадении с ожиданиями, будет, по-видимому, являться важным фактором, определяющим потребительские решения в процессе выбора и покупки товара.

4. Осязательная сенсорная система

Рассматривая *осязание* в качестве следующей по пропускной способности из сенсорных систем, следует отметить, что ученые подчеркивают важность тактильного восприятия продукта, исследования которых показывают, что до 85% потребителей предпочитают делать покупки в обычных магазинах, потому что они стремятся «потрогать и прочувствовать» продукты перед их покупкой [190, с. 158]. Фактически, как отмечают ученые, простое прикосновение к объекту может создать ощущение собственности [191, с.189], особенно для продуктов, обладающих характерными тактильными свойствами материала, такими как текстура, что является, по нашему мнению, фундаментальным положением в теории сенсорного маркетинга, поскольку потребитель может на основе прикосновений создать соответствующий образ товара в сознании, дополненный визуальными характеристиками. В результате, тактильное исследование предоставляет диагностическую информацию о качестве продукта, которая недоступна зрению [192]. Российские исследователи, отмечая значимость тактильного восприятия, указывали, что осязание позволяет человеку «определять форму, вес, размеры, свойства поверхности, консистенцию, температуру, степень сухости или влажности, положение в пространстве самых разнообразных объектов» [46, с. 24-25], оценили степень обращения внимания на тактильные ощущения в зависимости от социального класса [193, с. 25]. Основываясь на анализе механизмов восприятия, задействованных в осязании, ученые обнаружили, что товары, обладающие преимущественно материальными свойствами, с большей

вероятностью будут предпочтены в торговых ритейлах, допускающих физический осмотр, чем в тех, где этого нет. При этом, когда устно описываются свойства материального продукта на ощупь, это уменьшает разницу в предпочтениях между двумя средами оффлайн- и онлайн-. В результате, потребители предпочитают выбирать товары розничных продавцов, которые позволяют прикасаться к ним, особенно товары, для оценки которых важны тактильные ощущения (например, одежда, портативная электроника, продукты питания и т.д.).

К основным тактильным атрибутам товара ученые относят мягкость, текстуру, вес и текстурирование [191, с. 190]. В более общем плане прикосновение можно рассматривать как форму потребительского поведения при приближении и выборе товара, поскольку текстурный признак мягкости очень заметен в таких продуктах, как одежда, ряд продуктов питания, так и упаковки товаров, что ощущение мягкости изделия и его внешний вид являются ключевыми факторами при оценке, например, одежды [194]. Таким образом, почти 80% потребителей сообщают, что мягкость является важным фактором при принятии ими решений о покупке одежды.

Ученые Дж. Пек и др. проводили ряд исследований в сфере тактильного влияния на потребительское поведение, связанных с владением продуктом и интерактивностью, и определили, что физическое владение продуктом может способствовать восприятию владения [195, 196]. Аналогичным образом представление о том, что потребитель держит в руках продукт, может способствовать восприятию собственности даже на уровне ощущения [191]. Исследуя, как тактильные ощущения от упаковки продукта могут влиять на восприятие вкуса, А. Кришна и М. Моррин также показали, что тактильные образы могут аналогичным образом влиять на качественную оценку товара [197]. Таким образом, значимость тактильных сигналов при прикосновении к товару в торговом ритейле приводит к значительно большей яркости тактильных образов и к усилению намерения совершить покупку.

Исследования показывают [198, 199, 200], что тактильность является важным атрибутом при выборе товара, который воспринимается посредством прикосновений. В результате потребители получают такую информацию, как вес и текстура. Ученые Дж. Пирс и др. доказали, что прямой физический контроль над объектами для ощущения его текстуры, веса, который обеспечивается прикосновением, включает три компонента:

- близкое знакомство с товаром (его упаковкой, размещенными атрибутами, если есть возможность – с самим товаром);
- контроль над товаром;
- воображение прикосновения к товару, которое оказывает такое же влияние на восприятие владения, как и физическое прикосновение, и может предшествовать восприятию собственности [201].

В результате, в концепции сенсорного маркетинга значимым является исследование влияния осязания на выбор товара с учетом конкретизации товарной группы, поскольку восприятие текстуры может быть различно, а также с учетом гендерных различий, поскольку, полагаем, что женщины более тактильно чувствительны, чем мужчины. Вместе с тем, в отечественной литературе было недостаточно исследований относительно влияния тактильности на процесс принятия решения о покупке.

5. Обонятельная сенсорная система

Последней по проводимости, но не менее важной сенсорной системой является *обоняние*, исследование которого проводилось в рамках аромакологии, психологии, а, в последнее время и в маркетинге, учеными в процессе использования ароматов в торговых точках [46, 202] в рекламных целях [43], а также особенности потребительского поведения в условиях ароматизации в целом [203].

Человек эволюционно ассоциирует запахи с соответствующими продуктами, основываясь на приобретенных ранее знаниях, поскольку, как справедливо указывают ученые, аромат – это то, что может воздействовать на сознание человека, даже не требуя его внимания, и это то, что

потребители не могут игнорировать [204]. Действительно, проведенные исследования выявили несколько биологических или анатомических (структурных) причин, по которым информация, закодированная запахом, может сохраняться в течение более длительных периодов времени по сравнению с информацией, закодированной вместе с другими сенсорными сигналами, одной из которых является физическая и нейронная близость систем, связанных с обонянием и памятью. Как справедливо подчеркивал М. Линдстром, запах, безусловно, является одним из самых важных и чувствительных раздражителей, особенно в отношении косметики. При этом 75% наших эмоций порождаются этим чувством, которое оказывает сильное влияние на человеческую память [97]. Таким образом, передача обонятельной информации отличается от передачи информации другими органами чувств, ни одно из которых не имеет такой прямой связи с мозгом и памятью. Потребитель может закрыть глаза, заткнуть уши, не прикасаться к еде, не хотеть ее пробовать, но он не сможет избавиться от запаха, который смешивается с вдыхаемым воздухом. Именно поэтому обоняние, позволяющее распознавать испорченные продукты, дым и токсичные газы, защищает человека от опасностей. Обонятельные клетки устанавливают прямую связь с мозгом, не проходя через какие-либо синаптические соединения. В результате, информация об окружающем пространстве, полученная с помощью обоняния с использованием носа, который имеет 6 миллионов рецепторов, передается в мозг быстрее, чем от других органов чувств [205, с. 263], в результате, точно так же, как человек сразу узнает некоторые песни, когда слышит их мелодии, он также вспоминает некоторые ароматы, когда вдыхает их запах, поскольку они запечатлеваются в памяти человека (например: запах свежескошенной травы, свежесваренного кофе, свежеспеченного хлеба, запах новых книг, запах земли после дождя, запахи угля, дыма, запахи роз и мандаринов и т.д.). При этом обонятельные образы играют непосредственную роль в формировании желания употреблять пищу.

Представление запаха пищевого продукта вызывает физиологическую реакцию, аналогичную реакции при виде еды, то есть влияние обонятельных образов на последствия, связанные с потреблением, включая предварительные реакции, такие как слюноотделение, зависит от способности участников визуально представлять или видеть продукт питания, в результате чего перекрестное влияние различных сенсорных образов представляет собой ключевую область в сенсорном маркетинге.

Работа А. Кришны, М. Моррин и Е. Сайина [206] является одним из ранних примеров исследований обонятельных образов. В своей работе ученые показали, что существует как минимум три различных способа, в рамках которых можно оценить обонятельные образы потребителей с помощью:

- нейровизуализации (совпадающей с реальным обонянием);
- самоотчета;
- анализа того, схожи ли последствия обонятельных образов с реальным обонянием.

Если используется самоотчет, люди часто заявляют, что не могут представить себе предъявленный запах. Самоотчеты об обонятельных образах также сопряжены со многими проблемами, например, сама мысль о том, чтобы спросить потребителя, может ли он представить себе запах X, заставит его думать, что он вспомнит (даже если на самом деле этого не произойдет). Таким образом, А. Кришна и Р. Элдер используют последний подход, чтобы подтвердить актуальность обонятельных образов и изучить, как их можно стимулировать, и предлагают использовать термин «воображение запаха» («smellize») для представления запахов точно так же, как визуализация («visualize») используется для представления визуальных эффектов [207, с. 301].

Следует отметить, что обоняние является одним из чувств, стимулирующих воображение, эмоции, задействующее память и влияющее на принятие решений. Корпоративные ароматы, которые бренды тщательно

подбирают в стратегическом плане, могут ассоциироваться с брендом в сознании потребителя, вследствие чего он может вспомнить свой предыдущий опыт, ассоциируя выбранный им аромат с брендом [46], вследствие чего одна из основных целей использования ароматов – связать бренд с приятным запахом и создать определенную ассоциацию в сознании потребителя. В этом смысле роль аромата считается заслуживающей внимания, поскольку он вызывает определенные эмоции и воспоминания, что ценно как для продавца, так и для потребителя, поскольку в его сознании аромат ассоциируется с определенным ментальным образом. Аромастимуляция в сфере розничной торговли используется для привлечения, удовлетворения и превращения покупателей в лояльных [208]. В результате ее можно рассматривать как эффективный маркетинговый и мерчандайзинговый инструмент. Исследования показывают, что ароматическое стимулирование положительно влияет на продажи в магазинах и на удовлетворенность покупателей [209]. Исследование влияния аромастимуляции в торговом зале на поведение потребителей значимо поскольку, как отмечают ученые: увеличивается время пребывания покупателей в торговых залах на 15,9 %, а также их настроение, вероятность совершения покупки повышается на 14,8%, повторного посещения магазина – на 98%, число импульсивных покупок товара – на 60% [46, с. 23-24].

Российские ученые Е.В. Павленко, Д. Никитич, А.И. Киселева, Ю.К. Важничая, А.Е. Бабец, О.А. Сенцова, Е.Е. Голышева, С.В. Кукушкин, О.Б. Ярош, отмечая значимость влияния обонятельной сенсорной системы на потребительское поведение, выделяют понятие «аромамаркетинг» в процессе продвижения и продажи товаров и в своих работах рассматривают его как: метод [210], комплекс мероприятий [211, 212], инструмент [213], технологию [214, 215], средство [216], результатом которого является увеличение объема продаж за счет сенсорного аромастимулирования [217]. Таким образом, можно сказать, что предприятия во всех отраслях все чаще используют запахи как часть мультисенсорных маркетинговых стратегий.

Следует отметить, что на поведенческое восприятие запаха влияет несколько факторов (рисунок 1.2.4).

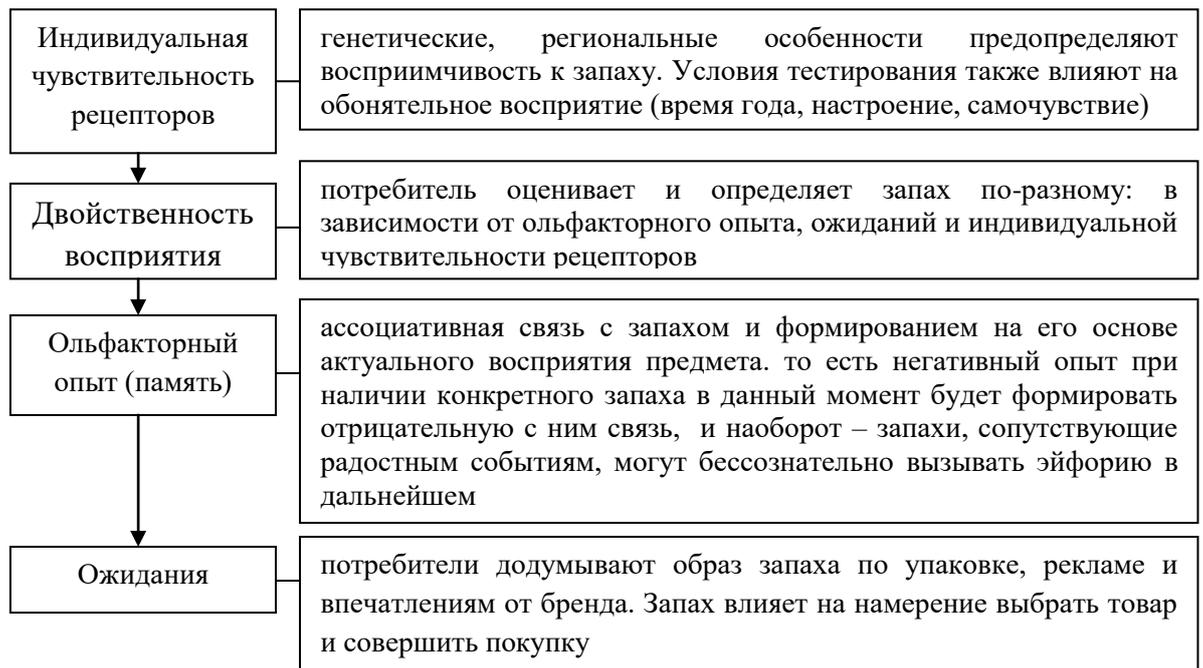


Рисунок 1.2.4 – Иерархия и факторы, влияющие на поведенческое восприятие запаха (составлено автором на основе [218])

В результате, аромат помогает вызвать ассоциации с воспоминаниями и, следовательно, помогает установить эмоциональную связь между потребителем и брендом. Однако необходимо исследовать связи между органами чувств (обонянием, слухом, вкусом, тактильными ощущениями) и обучением (обработка информации, память), оценкой, суждением и поведением. Таким образом, использование аромастимуляции как направления в сенсорном маркетинге, конгруэнтного продукту или услуге, может создать положительную эмоциональную связь с покупателем и сделать процесс покупки более запоминающимся, что позволит улучшить имидж бренда и качество обслуживания клиентов, тем самым увеличивая трафик клиентов и продажи.

Потребитель получает сенсорную информацию одновременно от нескольких органов чувств. Поэтому значимым является необходимость использования кросс-модальных и мультисенсорных взаимодействий между различными сенсорными восприятиями в области потребительского

поведения, изучая такие как: эффекты обоняния и звука, звука и зрения, звука и запаха, звука и воспринимаемого вкуса, осязания и вкуса [197], зрения и вкуса [219], а также мультисенсорное восприятия и вкуса [220], цель которых связана с необходимостью комплексной оценки сенсорного воздействия в процессе принятия решения о покупке с тем, чтобы оценить возникающие когнитивные и эмоциональные реакции. Как справедливо указывается в работе ученых, на восприятие, воспоминания, предпочтения, выбор и потребление потребителей, влияет товар, в наибольшей степени отвечающий его потребностям или продажа его в приятной атмосфере [83, с. 104]. Таким образом, закодированная входящая сенсорная информация от различных органов чувств, поступая в мозг, декодируется потребителем в совокупный ментальный образ товара, реакции на который (его атрибуты, ассоциации, ожидания) определяют намерения его выбора и покупки.

Установление сенсорной, эмоциональной и когнитивной связей с потребителями может стимулировать их чувства и привлекать их, тем самым, делая маркетинговые решения более эффективными. Реализация эффективных торгово-технологических и маркетинговых решений определяет необходимость изучения компонентов сенсорного маркетинга в попытке лучше понять, как сенсорные и бессознательные процессы влияют на восприятие, ассоциации, эмоции, воспоминания, предпочтения, выбор и потребление на основе их реакций на внешние раздражители и маркетинговые стимулы для переориентации и усиления коммуникационных сообщений, максимально задействуя основные пять органов чувств, с целью более эффективного обращения к ним.

1.3. Феномен нейробренда: генезис понятия и особенности формирования в системе сенсорного маркетинга

В современных условиях перенасыщенности товарных рынков, постоянного появления новых и ребрендинга уже существующих товаров,

усиления конкуренции, углубления специализации производителей и изменения источников обеспечения конкурентоспособности предприятий все большую актуальность приобретают вопросы распознавания, идентификации и узнаваемости товара из общей товарной массы. Кроме того, новые технологии в сфере производства и реализации товаров, а также новые направления исследований поведения потребителей требуют от отечественных предприятий поиска более эффективных инструментов дальнейшего развития производства и повышения конкурентоспособности товаров. Одним из таких направлений является использование маркетинговых и нейромаркетинговых технологий, нацеленных на прогнозирование спроса, обеспечение коммуникации с определенными сегментами рынка, достижение конкурентных преимуществ для предприятия посредством диверсификации товаров. Вместе с тем следует учитывать, что помимо рыночных тенденций и изменений экономической среды предприятий, меняется также и потребитель, его ожидания и предпочтения, что непосредственно влияет на развитие бренда и экономические результаты его продвижения и в целом на существование компании в долгосрочной перспективе. Исследование потребностей и предпочтений потребителей, информирование потребителя о товаре на основе знаков, символов и маркировочной информации, формирование престижа, репутации и позитивного отношения и лояльности к производимому товару, а также их дифференциация и идентификация среди других аналогичных товаров является каркасом формирования узнаваемого бренда предприятия и совершенствования его брендинга, который представляет собой систему характеристик, отличающих субъект рынка среди подобных в сознании потребителя. В современный период брендинг или бренд-менеджмент считается одной из вех любой маркетинговой и коммуникационной стратегии из-за высокой ценности, которую бренды приносят предприятиям – как отличительный признак, так и конкурентное преимущество на все более насыщенном рынке. Важность брендинга в современных

маркетинговых стратегиях делает необходимым понимание элементов, в том числе сенсорных, которые придают брендам дополнительную ценность. Знание реакций, лежащих в основе этапов в процессе принятия решения о покупке, может повысить ценность брендов и оправдать преимущества применения компонентов сенсорного маркетинга. В результате следует исторически и семантически проследить данную взаимосвязь для понимания механизмов, лежащих в основе принятия потребителем решения о покупке на основе сформированного нейробренда и его отличительных особенностей в пространственно-временных условиях взаимодействия всех участников рынка.

Действительно, эволюционные сдвиги в развитии маркетинга, поведенческой экономики, цифровизации, нейроэкономики, рассмотренные ранее, обусловили использование новых инструментов и моделей также и в сфере брендинга. В результате, учитывая рассматриваемое ранее сенсорное взаимодействие всех органов чувств потребителя, было эволюционно предопределено появление в рамках сенсорного маркетинга направления сенсорного брендинга как важного практического инструмента в разработке и продвижении современных брендов, упаковки и товаров. Наряду с экспериментальными методами сенсорный брендинг позволяет понять и раскрыть причины потребительского поведения в процессе мультисенсорного взаимодействия. Не случайно в академических кругах в последнее десятилетие увеличилось количество теоретико-методологических и прикладных работ в данном направлении (рисунок 1.3.1).

Важность исследования сенсорного опыта взаимодействия с брендом отмечали в своих работах зарубежные [221, 226-227] и отечественные [60, 62, 228] ученые. Различия в подходах к рассмотрению рядом авторов дефиниций «брендинг» и «сенсорный брендинг» представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Эволюция генезиса дефиниций «брендинг» и «сенсорный брендинг», рассматриваемая учеными-экономистами

Автор	Брендинг	Автор	Сенсорный брендинг
П. Черингтон, 1920 г.	новое явление, обусловленное как умением продавать, так и рекламой, «агрессивный метод продаж» [230]	М. Линстром, 2006 г.	чувственное восприятие торговой марки осуществляется покупателем (потребителем) через пять каналов восприятия и чем больше чувств затрагивает бренд, тем более эффективным он будет [235]
Ф. Кларк, 1927 г.	«реклама и брендинг являются важными средствами продажи стандартизированной продукции отдельных производителей. Реклама или другие усилия по продаже имеют тенденцию укоренять в умах потенциальных клиентов представление о характере и качестве» [231, с. 403].	А.В. Шишкин, К.В. Ганичев, 2009 г.	Позволяет формировать у потребителей так называемое чувство бренда (brand sense) [228, с. 81]
Е. Шоу, 1995 г.	один из инструментов маркетинга [232]	В.В Дудник, 2017 г	сбалансированное влияние на органы чувств потребителей, сущность которого заключается в формировании определенных эмоций и переживаний, которые потребитель связывает с указанным брендом. В случае достижения синергии положительных ощущений, торговая марка или отдельный продукт получает конкурентное преимущество перед своими оппонентами [60]

Продолжение таблицы 1.3.1

С Дуглас, К. Крейг, Е. Ниссен, 2001 г.	один из основных компонентов маркетинговой стратегии» [233, с. 97]	Е.Г. Тихонова, 2023 г.	«предлагает один из способов создания конкурентного преимущества, что дает возможность создать уникальный опыт бренда, поддерживать самобытность, создать сильную эмоциональную связь с потребителем» [229, с. 261]
Ф. Котлер и В. Пффертш, 2010 г.	«дисциплина, которая занимается созданием брендов и управлением ими посредством стратегического управления целым набором активов, связанных (прямо или косвенно) с именем и / или символом» [234].	И.Ю. Алекса-ндрова, 2023 г.	«передача информации по нескольким сенсорным каналам с целью формирования высокоэффективного эмоционального контакта с потребителем» [62, с. 73]

Примечательно, что большая часть исторической эволюции брендинга, обсуждаемой учеными, рассматривается с трех позиций: с точки зрения практика, ученого и потребителя, которые поэтапно сыграли ключевые роли в процессе развития брендинга. При этом следует отметить, что большинство существующих исследований брендов как объекта брендинга «...сосредоточены почти исключительно на потребительской стороне уравнения, чтобы определить, что делает бренд эффективным с точки зрения потребителя» [236, с. 420]. В российской маркетинговой литературе, развивая и дополняя теоретико-прикладные исследования зарубежных ученых, брендинг рассматривается как деятельность [237] и маркетинговый процесс [238], направленный на создание долгосрочного предпочтения к товару посредством применения соответствующих маркетинговых инструментов, выделяющих товар среди конкурентов и создающих его образ (бренд-имидж) [237, 238]. В процессе брендинга, то есть деятельности по разработке и реализации бренда и управлению им [45], главной задачей становится формирование узнаваемости и запоминаемости бренда, посредством ценностных характеристик, представлений, мнений, впечатлений и

ассоциаций, закрепляемых в сознании потребителя. Как справедливо отмечают исследователи В.И. Черенков, А.А. Веретено, «.. речь идет о том, что главная задача брендинга – в ответ на сигнал-обещание продавца в формате бренда создать и в дальнейшем активизировать у покупателя такой ментальный конструкт, который будет побуждать его к позитивному решению о покупке товаров под данным брендом [239, с. 148]. Полагаем, что главное отличие концепции сенсорного брендинга от брендинга заключается в формирующих их основу конструктах. И, если в брендинге, этим объектом являются физические атрибуты бренда, при этом исследования ученых были сосредоточены в большей степени на фактах, данных и практических действиях в процессе продвижения с целью создания и поддержания положительной репутации фирмы, то в сенсорном брендинге – это возможность повлиять на восприятие за пределами физических атрибутов, на основе ощущений, эмоций и ассоциаций в сознании потребителя. Следует отметить, что сенсорный брендинг основан на идее о том, что потребитель с большей вероятностью сможет формировать, сохранять и пересматривать воспоминания о бренде, когда задействованы все пять органов чувств [240, с.39], в результате чего, как справедливо указывает М. Линдстром, в процессе брендинга следует использовать концепцию целостного торгового предложения (HSP), а бренд со статусом HSP необходимо создавать и продвигать на основе концепции сенсорного брендинга как целостной системы передачи информации, включающей воздействие на все органы чувств человека [235]. Таким образом, основываясь на данной фундаментальной концепции, мы полагаем, что в сознании потребителя при выборе физического товара создается определенный ментальный конструкт (нейрбренд), который может формироваться с помощью мультимодальностей (или чувств), что обеспечивает целостность системы брендинга и означает, что бренды обладают присущими им визуальными, слуховыми, осязательными и другими сенсорными характеристиками, которые имеют

соответствующее ассоциированное концептуальное значение в сознании потребителя.

Действительно, как было отмечено ранее, одним из интересных феноменальных свойств субъективного потребительского опыта является то, что он по своей сути мультисенсорен. В любой момент времени человек взаимодействует с массой электромагнитных волн, химических сигналов и градиентов давления. Высокоспециализированные рецепторы в органах чувств (осязательных, обонятельных, тактильных и др.) измеряют данные стимулы в окружающем мире, и затем эта информация передается по потоку в специальные унимодальные и иерархические области сенсорной обработки (такие как зрительная или слуховая кора). В конечном счете, вся эта модальная информация должна быть каким-то образом связана во времени и контексте, чтобы обеспечить согласованное, действенное и унифицированное знание текущей среды. Таким образом, для привлечения и удержания потребителей производителю в условиях трансформационного перехода от традиционного маркетинга к сенсорному маркетингу необходимо привлекать потребителей с помощью множества сенсорных точек соприкосновения, а не только традиционных сенсорных каналов зрения или слуха, которые, в комплексе, могут усилить эмоциональную связь покупателей с их продуктами и брендами. Полагаем, что мультисенсорные стратегии направлены на выход за рамки обеспечения функциональности и ценности товара, на формирование эмоционального чувства сопричастности с ним для обеспечения тесной связи между производителем и потребителем.

Понимание двойственной природы бренда нашло свое отражение еще в 1955 г., когда известный рекламист Д. Огилви представлял бренд, как *образ в сознании* потребителя и охарактеризовал его как неощутимую сумму свойств продукта: его имени, упаковки и цены, его истории, репутации и способа рекламирования, сочетающий впечатления, которое он производит на потребителей, и результат их опыта в использовании бренда» [240]. Бренд, по мнению ученых В. Бастос, С. Леви, порождает противоречивые чувства

пристрастия и оппозиции, силы и возбуждения, а поскольку с помощью бренда провозглашается индивидуальность и обладание потенциалом/ценностью, он привлекает или вызывает критику и сопротивление его доминированию [241, с. 352].

Таким образом, в данный период сформировалось два похода к рассмотрению сущности бренда: с точки зрения совокупности свойств и характеристик товара, которые реализуют на рынке производители, и понимания, что в сознании потребителя формируется некий конструкт этого бренда, то есть соответствующий ментальный образ.

Подтверждение двухкомпонентной структуры бренда находит отражение в работах российских и зарубежных ученых, которые рассматривают бренд и как «торговую марку или товар, имеющие широкую известность, положительно воспринимающиеся большинством общества» [40], как «название, термин, символ или дизайн (или комбинация всех этих понятий), обозначающие определенный вид товара или услуги производителя, и выделяющие его среди товаров и услуг других производителей» [242], а также как «неосвязаемую сумму атрибутов продукта: название, цена, упаковка, история, репутация и способ рекламы, а также впечатление, в результате его опыта использования бренда» [242, с.404]. С брендом тесно связана двойственность концепции ценности бренда: добавленная стоимость бренда для компании и рынка [243, с. 740] и ценность бренда с точки зрения потребителя – его собственный капитал [244, с. 169], обусловленные двухкомпонентной структурой. Другими словами, добавленная стоимость, которую обеспечивает бренд, имеет двойственный вектор: ценность, которую бренд предоставляет организации (ценность бренда), и важность, которую сам бренд несет для потребителя (собственный капитал бренда). Как справедливо отмечается в работе [231, с. 162], любой бренд (брендовый товар) включает в себя наличие товарного знака, но не всякий товар, имеющий товарный знак, является брендом, поскольку он может не содержать добавочной ценности. Ученый Дж. Сааведра упоминает

основные элементы, способствующие формированию ценности бренда, такие как известность, имидж бренда, воспринимаемое качество и лояльность [245, с. 523-524]. Качество бренда, независимо от того, реальное оно или нет, – это субъективный термин (воспринимаемое качество), который характеризуется отношением потребителя к бренду [246, с. 144]. Важным источником ценности бренда является корпоративная социальная ответственность (КСО), воспринимаемая потребителем, которая включает в себя позитивную ассоциацию между брендом и организацией, улучшение воспринимаемого качества, формирование лояльности к бренду и ведет к удовлетворенности брендом [247, с. 457]. Поэтому понимание влияния, которое различные элементы, поддерживающие ценность бренда, оказывают на поведение потребителей, представляется важным для разработки стратегии брендинга.

Нематериальные компоненты бренда, такие как имидж, осведомленность, лояльность, воспринимаемое качество и корпоративная социальная ответственность (КСО), формирующие его ценностное предложение, находятся в прямой зависимости от эмоциональных измерений и субъективного восприятия бренда потребителями [248]. В результате, необходимость понимания сущностной характеристики бренда обусловила использование междисциплинарного подхода, в рамках которого в процессе активного развития научных школ в сфере психологии поведения потребителя ученый Дж. Грегори, обобщая работы предшественников, дает наиболее его полную характеристику: «Бренд – это не вещь, продукт, компания или организация. Бренды не существуют в реальном мире – это ментальные конструкции. Бренд лучше всего описать как сумму всего опыта человека, его восприятия вещи, продукта, компании или организации. Бренды существуют в виде сознания или конкретных людей, или общества» [249], подтверждая необходимость рассмотрения второго направления бренда – ментального образа товара, который, однако, в исследуемый период невозможно было оценить, в результате он опосредовано рассматривался в модели «черного ящика».

Обобщая, исследователи В.И. Черенков, А.А. Веретено, всесторонне проанализировав работы отечественных и зарубежных ученых, пришли к выводу, что «бренд – это многомерный кодированный сигнал (экономические, функциональные, эмоциональные, культурологические измерения), несущий сообщение (обещание), предназначенное для идентификации товара под данным брендом и/ или владельца/пользователя этого бренда, закрепления за владельцем прав собственности на этот бренд, а также генерирования когнитивного резонанса на целевом рынке, связанного с появлением позитивных ассоциаций, порожденных предшествующим опытом потребления и/или ожиданиями реально-виртуального сообщества, образующего указанный рынок» [239, с. 165]. Таким образом, как справедливо отмечает ученый Д. Чернатони, «отличия бренда от товарного знака, связаны с его функциональными и эмоциональными ценностями» [250, с. 14]. Подтверждая, Ч. Браймер указывает: «Мы определяем бренд как торговую марку, которая в глазах потребителя впитывает в себя четкий и значимый набор ценностей и атрибутов. Продукты сделаны на фабрике. Но продукт становится брендом только тогда, когда он приобретает множество осязаемых, неосязаемых и психологических факторов. Главное, о чем нужно помнить, – бренды не создаются производителем. Они существуют только в сознании потребителя [251, с. 77]. Автор полагает, что функциональные характеристики бренда в процессе их восприятия следует оценивать через эмоциональные и когнитивные реакции потребителя на них, формируемые в комплексе на подсознательном и сознательном уровнях, поскольку бренды по сути представляют собой набор концептуальных ассоциаций, которые способны вызывать широкий спектр положительных и отрицательных эмоциональных результатов после приобретения товара, вследствие чего требуется понимание того, посредством каких механизмов формируется образ и ассоциативные сигналы в сознании потребителя и интерпретации метрик, его отражающих.

Таким образом, эволюционные изменения в понимании природы потребительского поведения и особенностей выбора бренда привели к смещению фокуса внимания от количественных исследований к качественным [252, с. 26], что в дальнейшем обеспечит нивелирование одностороннего рассмотрения компонентов бренда и требует «более широкого применения инструментария и методов нейромаркетинга» [252, с. 21]. Механический перенос классического маркетингового инструментария в процессе оценки ментального образа невозможен. Как справедливо отмечают ученые В. И. Черенков, А.А. Веретено, увеличение количества индикаторов (измеряемых переменных) при построении моделей брендинга и оценках его эффективности/результативности обуславливают проблему репрезентативности и достаточности выборок для таких исследований и «...приводят к мысли о некоем кризисе количественного и качественного подходов в исследованиях брендинга в целом, вследствие чего возрастает интерес к нейромаркетинговым методам, использование которых снизит неопределенность получаемых ранее результатов [239, с. 158-159]. Таким образом, полагая, что сенсорное взаимодействие с брендом приобретает фундаментальное значение на современном этапе развития научных воззрений в данной сфере, архитектура бренда представляет собой двухкомпонентный конструкт, включающий: совокупность внутренней функциональной (экономической/ физической) части (TQM – Total Quality Management) и внешней сенсорной составляющей, определяющий его ментальный образ в сознании потребителя. Если научные работы в области оценки элементов реальной (физической) части бренда, в том числе издержек производства, ожидаемой средней прибыли, расходов на брендинг, и добавочной стоимости [239, с. 151] существуют и развиваются, то комплексная оценка ментальной составляющей отечественными и зарубежными учеными не осуществлялась, а были лишь фрагментарные, точечные исследования отдельных параметров когнитивной реакции потребителей, поскольку отсутствовал необходимый инструментарий для

проведения таких исследований. Как отмечает историк Р. Куттер, сама «жизнь ... претерпела перестройку в результате новых наук о жизни в целом и нейробиологии в частности» [253, с. 146], вследствие чего понимание маркетинговых процессов помимо традиционных, консервативных методов требует поиска новых направлений измерения и оценки маркетинговых компонентов, ранее не принимаемых во внимание в академических кругах.

Рассмотренные работы свидетельствуют о необходимости выделения новой концепции – нейробрендинга в рамках сенсорного маркетинга и исследования феномена ментального образа бренда в сознании потребителя в процессе научного познания – нейробренда, требующего рассмотрения совокупности теоретических и методологических положений, систематизации научных данных, их оценки и интерпретации на основе инструментов нейромаркетинга, в результате чего появится возможность, дополняя и расширяя классические маркетинговые метрики, комплексно и всесторонне понять, объяснить и раскрыть механизм превращения товарного знака в бренд. Как справедливо указано в работах, «Нейробрендинг позволяет на основе изучения биометрических показателей и реакций потребителей ...» [254, с. 110] определить ключевые нейромаркеры, связанные с эмоциональной реакцией на бренд территории [255].

Следует отметить, что фундаментальную основу нейробренда составляет теория ментальных образов, с учетом объективных закономерностей сенсорного восприятия человеком объектов внешнего мира, которые при их взаимодействии мысленно репрезентируются людьми.

Первые попытки исследования ментальных образов нашли свое отражение в работе Д. МакИннис и Л. Прайс [256] в 1987 г., которые указали, что образность существует в сенсорном процессе непрерывно. Они исследовали предпосылки возникновения образов, а также соответствующие последствия для поведения потребителей. В дальнейшем исследователи подтвердили выявленную динамическую взаимосвязь между сенсорным восприятием и ментальными образами. А. Кришна и др. отмечают

значительное влияние сенсорных ментальных образов на поведение потребителя [207, с. 293]. Однако в дополнение к мультисенсорному восприятию также могут возникать когерентные мультисенсорные ментальные симуляции при полном или частичном отсутствии сенсорного восприятия, например, во время ментальных образов. Мечтая наяву о закате на пляже, человек может «видеть» желтое сияние заходящего солнца, «слышать» шум волн, разбивающихся о берег, и «обонять» соль в морских брызгах, и все это исключительно в уме. В теории «стимул-организм-реакция» (S-O-R) посредством ментальных образов эти элементы субъективно воспринимаются как согласованная и унифицированная мультисенсорная сцена, то есть потребительский опыт – гибкий и мощный инструмент для улучшения памяти и принятия решений. Хотя эти сенсорные репрезентации эндогенны (то есть внутренние), они далеки от иллюзорных или просто пропозициональных. Известно, что ментальные образы вызывают активность, специфичную для содержания, во всей иерархии сенсорной обработки. Несмотря на продолжающиеся в академических кругах споры относительно ресурсов, лежащих в основе образов [257, 258], в целом ученые сходятся во мнении, что ментальные образы – это перцептивное или сенсорное представление информации, извлеченной из памяти или созданной путем модификации информации из памяти [257, 258], которые влияют на потребительские оценки товара, а также на поведенческие намерения совершить покупку [207, с. 310]. По мнению Р. Элдера и А. Кришна, «ментальные образы – это перспективные, мультимодальные сенсорные и когнитивные представления, сформированные из памяти, которые вызываются автоматически или намеренно» [207, с. 294], на формирование которых, по нашему мнению, влияют маркетинговые стимулы и различные сенсорные сигналы в качестве раздражителей. Это определение подчеркивает основные когнитивные и перцептивные ресурсы, используемые для формирования образов в сознании, и является основополагающим в теории

нейробрендинга. В результате, ресурсы восприятия особенно важны в процессе принятия решения о покупке.

Ученый З. Пилишин отмечает, что ментальные образы и представления всегда связаны с каким-то внешним объектом, могут включать в себя когнитивную и эмоциональную информацию и разделены на сознательную и подсознательную части [258], что, по нашему мнению, и составляет основу нейробренда. Наиболее важным свойством ментального образа является его сенсорное формирование и информационное содержание, получаемое путем объединения и восприятия информации из различных сенсорных систем. В результате можно отметить его мультимодальность и по этой причине важно исследовать роль различных органов чувств в его формировании. Таким образом, соглашаясь с мнением ученого, что образы – это «ментальное изобретение опыта, который, по крайней мере в некоторых аспектах, напоминает опыт реального восприятия объекта или события либо в сочетании с прямой сенсорной стимуляцией, либо в ее отсутствие» [258, с. 2], указываем на тот факт, что потребитель в течение всей жизни размышляет и формирует ментальные образы относительно тех объектов, которые значимы для него. В результате примерно треть времени бодрствования уходит на данный процесс [260, 261]. Большая часть этой симуляции используется из-за ее непосредственных гедонистических, семантических и функциональных преимуществ: чтобы отвлечь внимание от получения большего удовольствия, чем это возможно в нынешних обстоятельствах, регулировать эмоции, решать проблемы или готовиться к будущему и предвидеть его. Применительно к различным потребительским контекстам значимость ментальных образов в поведении потребителей подтверждена исследованиями ученых, которые отмечают, что симуляция служит не только ментальными репрезентациями прошлых и настоящих, но и будущих событий. В результате стирается граница между мыслью и реальностью, что приводит к тому, что симуляция может совпадать с соответствующими реальными событиями или объектами [263]. В отличие от семантических

представлений, которые являются более общими или абстрактными, ментальное моделирование обычно включает в себя детальные ментальные представления конкретного реального или гипотетического события [264], в результате чего мысленный образ бренда – нейробренд выступает в качестве замены соответствующего реального бренда: воображаемые доказательства (атрибуты бренда) заменяют физические, воображаемая покупка заменяет физическую покупку, воображаемое потребление заменяет фактическое потребление, а воображаемое достижение (потребление) заменяет фактическое. Эти формы ментального моделирования, по мнению Г. Каппес, действуют как заменители, оказывая аналогичное воздействие на восприятие, когнитивные способности, мотивацию и действия, как и соответствующие физические переживания [265]. Чтобы определить, будет ли нейробренд соотноситься с реальным брендом товара, заменять реальные переживания или вызывать противоположный эффект, мы предполагаем, что лучшим показателем будут когнитивные и аффективные реакции соответствующего реального переживания и их направленность.

Следует отметить, что в процессе создания нейробренда потребитель руководствуется не только восприятием атрибутов бренда, но и предыдущим опытом взаимодействия в процессе принятия решения о покупке. Ученые, рассматривая виды потребительского опыта, выделяют: сенсорный, аффективный, творческий, физический, поведенческий и социальный [266], а также: когнитивный, эмоциональный, физический, сенсорный, социальный и духовный [267]. В результате сенсорный опыт в процессе потребительского поведения рассматривается как один из основных, связанный, по мнению ученого А. Кришна и др., как с физическими, так и ментальными ощущениями, который отражает как реальный, так и воображаемый опыт [7]. Тогда ментальные образы, по мнению ученых, занимают центральное место в объяснении человеческого мышления и поведения [268, с. 4222]. Таким образом, концепция ментальных ощущений и связанного с ними воображаемого опыта является, по нашему мнению, фундаментальной в

теории сенсорного маркетинга и концепции нейробренда, поскольку сенсорное восприятие формируется на основе информации, получаемой непосредственно от органов чувств, в то время как ментальные образы возникают, когда потребители получают сенсорные переживания путем создания воображаемых ассоциаций, а потребители получают информацию не только из непосредственного опыта использования продукта, но и из мысленного моделирования ситуаций потребления перед покупкой с учетом предыдущего опыта [7, 31, 269; 270, с. 242]. Таким образом, ментальный образ, формируемый на основе значимой для потребителя сенсорной информации из внешней среды, даже со слабыми по интенсивности характеристикам, будут многократно усиливаться и передаваться в соответствующие зоны мозга [88, с. 7], и собираться в виде определенного конструкта – нейробренда. Следует отметить, что наличие ментальных образов является обычным повседневным опытом, поскольку люди часто мысленно моделируют события, вспоминая эпизоды из своего прошлого, рассматривая альтернативы своим нынешним обстоятельствам и предвкушая или фантазируя о своем будущем [258, с. 1], и, по нашему мнению, эмоционально и когнитивно реагируя на соответствующие сенсорные стимулы.

Нейробренд, соответствующий ожиданиям потребителя в отношении реального бренда, скорее всего повысит желание и намерение его покупки, однако особенность и продолжительность эффекта замещения при мысленном моделировании остается открытым вопросом. Такого рода информацию, конечно, нельзя увидеть в самих предметах, но она может быть оценена посредством измерения соответствующих реакций на различные сенсорные модальности, от которых поступает информация и формируется содержание ментального образа (рисунок 1.3.2).



Рисунок 1.3.2 – Формирование нейробренда в системе сенсорного маркетинга (предложено автором)

Так, внутренние реакции потребителя на соответствие бренда ментальному образу являются определяющими при выборе товара, а эмоции, по мнению автора, генерируемые брендами, оказывают сильное влияние на то, как потребители обрабатывают сообщения, понимают и моделируют свою когнитивную реакцию на стимулы. Однако, как справедливо отмечает ученый М. Морин, большое количество подсознательных элементов в этих когнитивных процессах свидетельствует об ограничениях традиционных методологий исследования рынка [68, с. 132-133]. Действительно, усложнение потребительского поведения в рыночных ситуациях, обусловленное как усилением внешнего коммуникативного воздействия на потребителя, так и приростом его поведенческого опыта и знаний, требует создания более обоснованных и подтвержденных моделей оценки потребительского поведения. Существующая взаимосвязь между элементами, которые придают бренду добавленную стоимость, и эмоциональными переменными, которые измеряет нейромаркетинг, оправдывает комплексное использование маркетингового и нейромаркетингового инструментария.

Еще Р. Декарт в своем эссе «Оптика» писал, что то, что находится в нашей голове, когда мы воспринимаем объект, «имеет некоторое сходство с объектами, из которых оно исходит», однако предупредил, что «мы не

должны думать, что именно благодаря этому сходству картинка вызывает наше сенсорное восприятие этих объектов – как если бы в нашем мозгу были еще другие глаза, которыми мы могли бы это воспринимать» [271]. Ученый З. Пилишин [272, с. 157] использует в своих работах метафору «глаза в голове», которая возникла в ходе дебатов о ментальных образах, являющихся центральной проблемой когнитивной и маркетинговой науки в 1970-1990-х гг. и касающихся фундаментального вопроса о том, как информация может быть представлена в мозге в виде образов. Можно предположить, что входящие сенсорные сигналы от стимула (цвет, размер, текстовые элементы и т.д.) кодируются во внутренний семантический формат в виде отдельных элементов, при этом кодирование происходит первоначально на подсознательном уровне с сохранением в рабочей памяти.

В дальнейшем, кодированные стимульные элементы ментального образа используются в качестве условий для активизации в долговременной памяти представления товара в виде комплексного образа. Как только представление нейробренда достаточно активировано, соответствующие ему элементы и ассоциации в комплексе обрабатываются, вводятся в рабочую память и формируется соответствующая эмоциональная реакция на него: положительная либо отрицательная, являющаяся триггером намерения выбора и покупки товара, либо отказа от него. В процессе формирования нейробренда визуальные образы могут быть представлены с использованием изобразительного формата, аналогично визуальному восприятию [273, 274]. Аналогичные результаты, свидетельствующие о специфичной для стимула активации первичных сенсорных областей во время ментальных образов, также были независимо продемонстрированы в слуховой, моторной, соматосенсорной / тактильной и даже вкусовой системах. Это, по мнению авторов [275, с. 51], означает, что ментальные изображения могут работать аналогичным образом во всех сенсорных модальностях. При этом высшие ассоциативные или исполнительные контрольные области в мозге осуществляют нисходящий контроль над первичными сенсорными

областями для формирования представлений образов, специфичных для стимула, в соответствии с целями и задачами, а ментальные образы на самом деле являются скорее нормой, чем исключением для человеческого познания. В результате, как справедливо отмечает исследователь Т.В. Чапля: «жизнь и поведение человека в социальной среде предполагает сочетание, как минимум, двух типов карт – ментальной и когнитивной. Первая связана с процессами категоризации и концептуализации повседневного опыта каждым из нас, вторая – это вместилище всей информации, получаемой индивидом извне в процессе социализации» [276, с. 140]. Таким образом, по мнению М.А. Егоровой, «когнитивное пространство представляет собой некое абстрактное образование, предназначенное для переработки и хранения полученной извне информации», а ментальное пространство «связано со структурой когнитивного пространства, то есть тем, с помощью чего оно описывается» [277, с. 65], в результате чего сочетается субъективный и объективный опыт в процессе осмысления, восприятия и организации окружающего мира, а также в процессе принятия решения о покупке.

Предполагается, что визуальное восприятие, улавливаемое сигналами двигательных нейронов, активирует поведенческий процесс реакций и откликов, эффективно осуществляемых с помощью органов чувств. В предложенной авторской модели нейробрендинга в процессе покупательского поведения происходит визуально-эмоциональная трансформация сенсорного восприятия компонентов комплекса маркетинга, в результате чего формируется нейробренд в сознании потребителя. Под нейробрендингом, по мнению автора, следует подразумевать совокупность сложных психических процессов, таких как внимание, ощущение, восприятие, сознание, память, выполнение действий и эмоции, в рамках которых образуется и закрепляется в сознании потребителя комплексный ментальный образ товара – нейробренд.

Следует отметить, что нейробренд, как совокупный ментальный образ, необходимо рассматривать с позиции системы, поскольку, как справедливо утверждается в работе она «... является незаменимой в познании и конструировании сложных динамических целостностей» [278, с. 165]. Ориентация исследования процесса нейробрендинга на раскрытие целостности ментального образа и обеспечивающих его механизмов, то есть исследование нейробренда как системы, требует использования системного подхода, направленного «... на выявлении многообразных типов связей сложного объекта и сведения их в единую теоретическую картину» [279, с. 869]. Системный подход способствует адекватной постановке проблем в конкретных науках и выработке эффективной стратегии их изучения [280, с. 156], поскольку содержательные принципы системного подхода позволяют фиксировать недостаточность старых, традиционных предметов изучения для постановки и решения новых задач.

Системный подход подразумевает, что решения и действия в одной подсистеме в процессе нейробрендинга будут влиять на другие области. Например, если потребитель визуально не идентифицирует товар и не дифференцирует его от товаров-конкурентов, то в памяти, как подсистеме познавательных способностей и высших психических функций, относящихся к накоплению, сохранению и воспроизведению знаний, данный товарный знак не сохранится и распознается. Таким образом, в целом нейробрендинг с точки зрения системного подхода можно представить в виде рисунка 1.3.3. Поскольку эта модель является частью более широкой когнитивной архитектуры, на рисунке 1.3.3 показаны компоненты и связи, а также другие части системы, рассматриваемые в рамках текущего исследования.

Объектом системы нейробрендинга являются разрабатываемые, продвигаемые и применяемые в практической деятельности сенсорные характеристики (предикторы), воспринимаемые различными сенсорными модальностями, передающими мультимодальную информацию в сознание потребителя, благодаря чему формируется целостный ментальный образ

Таким образом, система нейробрендинга может быть определена как набор взаимодействующих предикторов, имеющих взаимосвязи друг с другом, образующих интегрированное устойчивое целое сенсорной информации, которая закодировано поступает в мозг и декодируется в единое целое – нейробренд. По нашему мнению, предметом исследования нейробрендинга является система создания ментального образа товара в виде нейробренда и комплексной оценки его предикторов (компонентов) с помощью прикладного инструментария нейромаркетинга с целью наиболее эффективного продвижения товаров на рынок и удовлетворения потребностей человека в высококачественных продуктах.

Следует отметить, что данная модель описывает циклические системные покупательские процессы как уникальные, индивидуальные поведенческие цепочки, последовательность действий которых выполняется на протяжении всего циклического потребления путем трансформирования объективных факторов потребительского процесса и входящей сенсорной информации в субъективную (ментальную), комплексно-чувственную структуру восприятия бренда товара, его предикторов и детерминант, влияющих на потребительский выбор. Так, на начальных стадиях мультисенсорной обработки входные данные (интенсивность стимула, воспринимаемая рецепторами) усваиваются и преобразуются во внутреннее представление товара. Впоследствии, на более поздних этапах, внутреннее представление обрабатывается для извлечения функций, которые используются для описания объектов окружающей среды.

Системный подход к теории нейробрендинга следует рассматривать как основу его развития, а нейробренд – как открытую систему, состоящую из различных взаимосвязанных и взаимозависимых частей, которые взаимодействуют как подсистемы, которые следует изучать скорее в их взаимосвязях, чем изолированно друг от друга, поскольку потребитель получает различные формы входных данных из других систем. В результате нейробренд формируется не только на основе входящей сенсорной

информации, но и предыдущего опыта использования товара, ассоциаций, мнений, отношений и других предикторов, например: информации от производителя и конкурентов, других потребителей, маркировочной информация и т.д., которые преобразуются в выходные данные, влияющие на систему нейробренда. Следует отметить, что система может быть задумана как «белый ящик», где известно четкое понимание внутренней работы системы, то есть понятны взаимосвязи между ее составляющими элементами, или как «черный ящик», где нет четкого понимания внутренней работы системы [281, с.11]. Применительно к нейробренду следует рассматривать второй вариант, поскольку механизмы формирования единого образа в подсистемах сознания потребителя до сих пор не были изучены, не до конца понятна внутренняя работа системы и ее взаимосвязи внутри (рисунок 1.3.4).



Рисунок 1.3.4 – Процесс формирования нейробренда на основе эмоционально-чувственного восприятия элементов комплекса маркетинга (предложено автором)

Специфику нейробрендинга и формирование нейробренда в сознании потребителя следует рассматривать как процесс, который является многофакторным (многоаспектным), который следует изучать с точки зрения законов экономики и теории систем, отражающих устойчивые связи в структурах (пространственное взаимодействие элементов) и во времени (участие и взаимодействие в различный период) (рисунок 1.3.5).



Рисунок 1.3.5 – Закономерности развития нейробрендинга как системы (составлено автором на основе [278, 281])

На рисунке 1.3.5 приведена структура законов управления и теории систем применительно к нейробрендингу, при этом каждый из законов влияет по-разному на процессы, вследствие чего в нахождении форм и порядка действия законов и в разработке и использовании механизма их реализации заключается процесс формирования нейробренда в целом,

эффективность которого будет способствовать повышению лояльности и объемов продаж предприятия-производителя.

Учитывая, что системы демонстрируют поведение, которое помогает в их классификации, одним из возможных измерений, используемых для такой классификации, являются степень открытости системы для обмена с окружающей средой, степень детерминизма или предсказуемости системы с точки зрения измерения заданных входных данных и ожидаемого результата, степень динамизма или оттока в системе (в основном для адаптации к изменяющимся условиям) и степень самоорганизации, регулирование или контроль системы.

Практика использования системного подхода в нейробрендинге свидетельствует, что он не должен ограничиваться нахождением количественных параметров объектов, которые входят в состав системы, а также анализировать ее численное построение. Лейтмотивом должна быть согласованность двух параметров. Так, в начале XXI века с растущей конвергенцией нанотехнологий, робототехники, информатики, генетики и нейробиологии сформировалось новое видение системы с точки зрения качества и информации. Таким образом, в системе нейробрендинга объединены информация, цифровизация и коммуникация, а основным направлением концепции системы нейробрендинга как цифрового мультиплекса, является объединение виртуального (ментального) и физического образа бренда и его бренд-идентификаторов, поскольку оба являются цифровыми или могут быть оцифрованы. Критериями систем, как отмечается в работе [282, с. 421-422], могут быть: набор свойств, иерархия, коммуникация и контроль.

1. Одной из фундаментальных идей систем является набор свойств, что означает, что система проявляет набор свойств при коллективной работе как целостная система, которых нет ни в одном из объектов, составляющих систему, например, мнение, отношение, асимметрия, восприятие, ассоциации, память, формирующие целостный образ нейробренда. То, как

будет вести себя система, нельзя понять, глядя только на ее составные элементы. То есть нельзя сказать, будет ли сформирован образ нейробренда в сознании потребителя при изучении бренда или нет.

2. Иерархия: В большинстве систем взаимосвязанные и взаимодействующие объекты, которые составляют интегрированное целое системы, могут иметь некоторые объекты, которые сами по себе являются системами. В результате, каждый параметр системы нейробренда имеет собственные входные данные, выходные данные, а также набор взаимосвязанных сущностей и свойств. Они называются подсистемами. Действительно, исследуемая система может быть подсистемой более крупной системы, называемой надсистемой. Нейробрендинг с этой точки зрения – это подсистема в процессе комплексного формирования бренда. Следовательно, существует иерархия систем, каждый уровень которой будет представлять свой собственный набор идентификаторов, что требует оценки взаимосвязи между сущностями системы, некоторые из которых могут быть подсистемами.

3. Коммуникация. Это проблема, которая затрагивает все системы и действительно является единственной наиболее важной причиной системных сбоев. В коммуникация, в контексте систем, мы подразумеваем способность взаимосвязанных подсистем и объектов, составляющих систему, взаимодействовать друг с другом. Иногда выход подсистемы может быть входом другой подсистемы, и, если связь между этими двумя подсистемами неэффективная, система столкнется с проблемами. Так, если в системе нейробрендинга выходные данные подсистемы, например, асимметрия при восприятии, оценке и выборе товара не транслируется производителю, то есть не передается внешней производственной подсистеме, то система создания бренда столкнется с проблемами.

4. Контроль. Это внутренний механизм для регулирования системы, путем ее стабилизации. Это одно из самых важных понятий в системах, поскольку без контроля система будет вести себя хаотично. Так, контроль

результатов нейробрендинга важен, поскольку в условиях динамичной среды входные данные системы меняются, что влияет на внутреннюю работу системы, то есть на ментально сформированный образ. В результате, на этапе контроля потребитель сравнивает сформированный ментальный образ с реально выбираемым товаром и своим предыдущим потребительским опытом, с тем, чтобы снизить уровень асимметрии и минимизировать риски выбора и покупки товара, не отвечающего его желаниям и потребностям (рисунок 1.3.6).

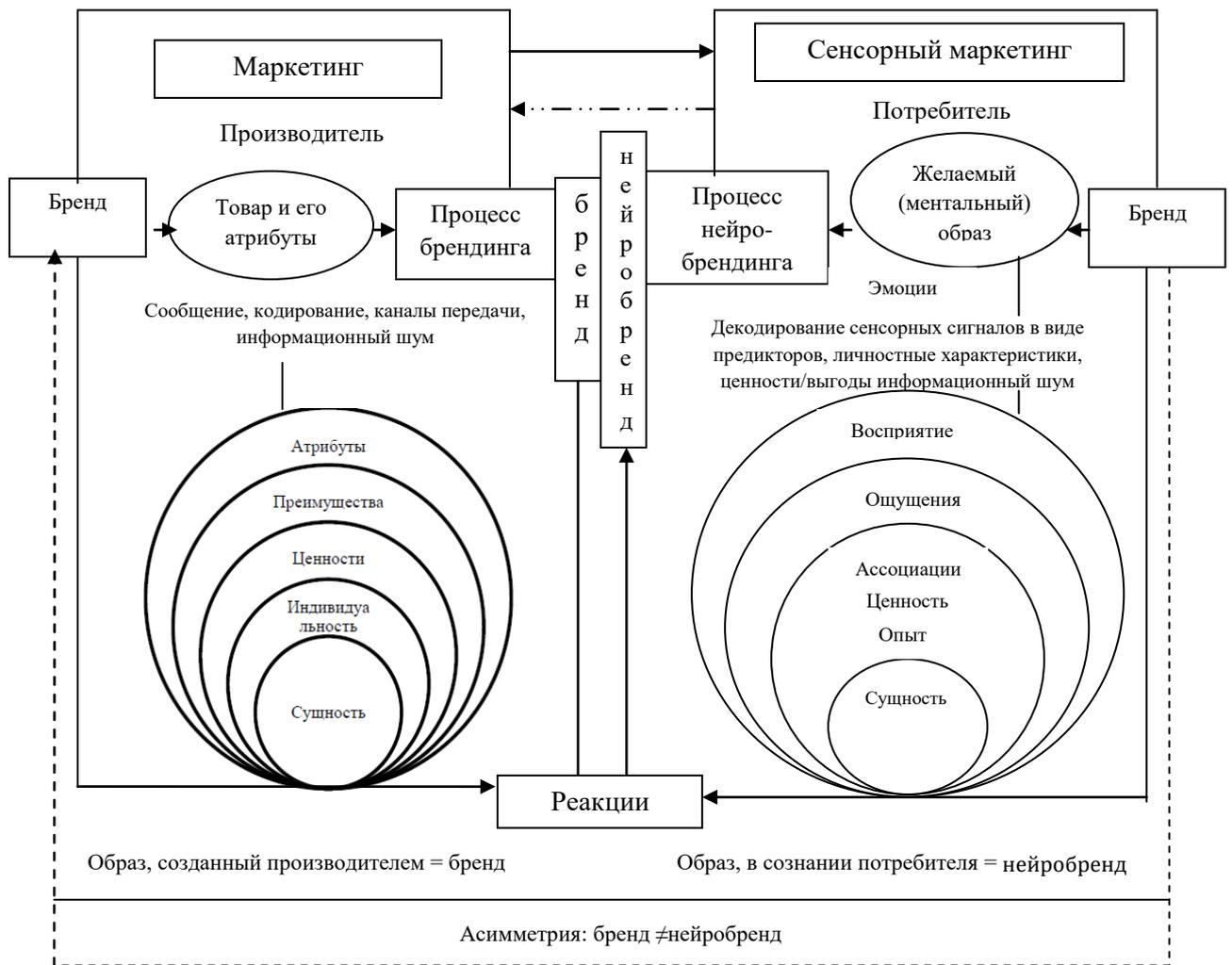


Рисунок 1.3.6 – Процесс формирования комплексной двухкомпонентной модели бренда с учетом формирования нейробренда (предложено автором на основе [283, 284])

Таким образом, учитывая вышеизложенное, систему брендинга следует рассматривать как двухкомпонентную, состоящую из подсистемы бренда, в

рамках которой производитель, на основе определенных бренд-идентификаторов, формирует и продвигает образ товара на рынок, и подсистемы нейробренда, состоящую из процесса формирования ментального образа в сознании потребителя на основе предикторов сенсорных сигналов.

В процессе нейробрендинга можно объяснить и раскрыть механизм превращения товарного знака в бренд не только с позиции производителя, но и с позиции потребителя, поскольку формируемый ментальный образ товара – нейробренд на основе сенсорного восприятия может не совпадать с представлениями целевой аудитории, в результате чего товар не покупается. Несмотря на то, что, как справедливо отмечают ученые А.В. Шишкин, К.В. Ганичев, «наличие мотивации у покупателя предопределяет вероятность действий с его стороны» [228, с. 78], полагаем, что наличие сформированного нейбренда с минимальным уровнем асимметрии от реального бренда и положительной эмоциональной реакцией на него будет являться триггером выбора и покупки товара. Полагаем, что нейробренд формируется посредством осознанной когнитивной обработки на следующих уровнях:

1) восприятие – соотнесение входящей сенсорной информации об атрибутах товара с представлениями потребителя и мотивами покупки (прагматический уровень);

2) восприятие, оценка и соотнесение атрибутов с гедонистическими ценностями потребителя, предыдущим опытом и формирование комплексного ассоциативного образа (гедонистический уровень);

3) сопоставление ментального образа и реального товара на основе ощущений, выбор и покупка с учетом вектора эмоциональной направленности.

Таким образом, нейробренд как ментальное представление бренда, связан с внешней сенсорной информацией, включает в себя когнитивную и эмоциональную реакцию и формируется на подсознательном и сознательном уровнях, однако наиболее важным свойством ментального образа является

его информационное содержание, закодированное в виде ассоциаций и компонентов в сознании, объясняющее, почему потребители выбирают одни товары и отказываются от других. Разницу между любимыми двумя типами поведения можно объяснить, проанализировав различия в содержании сформированного нейробренда. Ментальные представления никогда не являются исчерпывающими картинами того, что представляют собой объекты – выбираемые товары и услуги, но они отражают то, как потребители закодировали свои ощущения в своем сознании.

В настоящее время в данной области исследований существует несколько пробелов. Так, предыдущие исследования, как правило, были сосредоточены либо на сенсорном восприятии, либо на ментальных образах, а не на их взаимосвязи. Но, как справедливо отмечают ученые, «одним из важных аспектов ментального контента является то, что он объединяет информацию из различных сенсорных систем, таких как визуальной и слуховой. При этом восприятие объектов, с которыми взаимодействует человек, основано на мультимодальной информации, и по этой причине важно исследовать роль различных органов чувств, а также сам процесс унификации, чтобы объяснить формирующийся опыт» [268, с. 4222].

Мало что известно о взаимосвязи между сенсорным восприятием и ментальными образами. При этом большая часть исследований ментальных образов в научной литературе была сосредоточена на усилении положительных результатов в процессе принятия решения о покупке. Однако полагаем, что ментальные образы в сознании потребителя могут не совпадать с реальным объектом, в результате чего возникнут негативные последствия от приобретения товара. В данной связи следует оценивать асимметрию потребительского восприятия в сравнении ментального образа с реальным товаром для минимизации потребительского выбора товара, не отвечающего его потребностям.

Таким образом, сравнение физических и ментальных ощущений в условиях влияния сенсорных стимулов и минимизация разрыва между ними

позволит улучшить отношение потребителей к товару и побудит потребителя совершить покупку. При этом, как справедливо отмечает Р. Элдер и А. Кришна, «автоматические мысленные образы наиболее точно фиксируются с помощью психофизиологических инструментов» [207, с. 300], то есть с помощью инструментов нейромаркетинга. Таким образом, концепция ментальных образов фундаментальна и является ядром в основе формирования рассматриваемой в работе феномена нейробренда, а концепция сенсорного маркетинга – его оболочкой, в которой на основе сенсорно-перцептивных процессов обеспечивается связь внутреннего и внешнего мира потребителя посредством органов чувств.

В структуре поэтапного формирования нейробренда перцептивные (восприятие) и сенсорные (чувственные) компоненты являются первыми в формировании интереса, активизирующего сознательные и подсознательные воспоминания предыдущего опыта, фактической информации (эксплицитная и имплицитная память), для когнитивного освоения, оценки и формирования на основе этой информации образа товара, а понимание комплексного, более целостного образа, как в сознании потребителя, так и в восприятии производителя будет способствовать усилению производственного и маркетингового потенциала предприятия, росту объемов реализации и повышения конкурентоспособности на рынке аналогичных товаров. В результате, полагаем, что именно представление ментального образа – нейробренда, основанного на входных сенсорных данных, соотнесение его с реальным товаром и исследование асимметрии в потребительском восприятии на основе нейрофизиологических реакций является ключевым на современном этапе развития сенсорного маркетинга и нейромаркетинговых технологий.

Сегодня когнитивная нейронаука рассматривается как величайший интеллектуальный ресурс для гуманитарных и социальных наук [285]. Понимание того, что эмоции влияют на подсознательную мозговую активность потребителя, является еще одним шагом для использования

нейробиологии в разработке стратегии бренда и развития нейробрендинга с помощью инструментов нейромаркетинга. Подводя итог, можно сказать, что основная идея нейробрендинга заключается в новом, всестороннем подходе, что требует развития и соответствующей теоретической базы феномена нейробренда, и методологических инструментов его оценки, которые в комплексе с традиционными методами оценки бренда и его параметров будут способствовать формированию более эффективной маркетинговой стратегии продвижения товаров на высококонкурентном рынке.

При этом мультипликативный эффект сочетания физических атрибутов товара и упаковки с ментальными образами, усиленными сенсорными сигналами маркетинговых раздражителей, расширили бы теоретическую модель потребительского поведения и усилили бы положительное восприятие товара.

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: МЕТРИКИ НЕЙРОБРЕНДА

2.1 Теоретический конструкт потребительского поведения в теории сенсорного маркетинга

Турбулентное и высококонкурентное состояние рыночной среды требует нового экономического мышления, новых подходов к управлению экономикой, которая должна ориентироваться на потребности потребителей, что предопределяет необходимость изучения не только закономерностей развития рынка, но и факторов, влияющих на его состояние и функционирование, а также прогнозирование потребностей рынка и ресурсных возможностей их удовлетворения, но и понимание мотивов потенциальных потребителей, изучение процесса принятия решений потребителями при приобретении товаров и услуг, возможностей влияния на их поведение или, по крайней мере, учет их особенностей в деятельности предприятия за счет понимания внешних и внутренних факторов, формирующих поведенческую реакцию потребителей, как индивидуальных, так и организационных. Ученые отмечают, что знание поведения потребителей напрямую влияет на маркетинговую стратегию [286], что непосредственно связано с основополагающей концепцией клиентоориентированного маркетинга, то есть идеей о том, что фирмы существуют для удовлетворения потребностей клиентов [287], вследствие чего они могут удовлетворить эти потребности только в той мере, в какой они понимают своих клиентов. Таким образом, базисом стратегического маркетингового плана, по мнению ученого М. Соломон [288], является именно исследование поведения потребителей, получение и внедрение результатов данных исследований. Дополняя, ученые Л. Дж. Шифман и Л. Л. Канук указывают, что основные аспекты поведения потребителей обеспечивают концептуальную основу и стратегическое мышление для проведения успешной

сегментации рынков [289]. Между тем следует учитывать, что человеческое поведение является сложным, противоречивым, иногда иррациональным процессом, вследствие чего для понимания потребительского поведения необходимы знания из различных научных областей и факторов: психологических, культурно-социальных, физиолого-психологических, нейробиологических, генетико-антропологических. Таким образом, как справедливо отмечает Х.Х. Кассарджян, область изучения потребительского поведения характеризуется плюрализмом мнений, в результате чего его изучение требует комплексного и междисциплинарного подхода [290].

Действительно, традиционные исследования рынка в значительной степени используют классический маркетинговый инструментарий, для углубления, объяснения, прогнозирования и выявления взаимосвязей между стимулами и ответной реакцией потребителя, вследствие чего большинством ученых-маркетологов в процессе исследований использовались классические модели и методы для оценки маркетинговых метрик, таких как: эффективность рекламы, привлекательность продукта или предпочтение, риск, доверие, отношение, намерения или даже поведение потребителей, учитывая продукт, цену, коммуникацию или стратегию распространения [291]. Вместе с тем, несмотря на огромные преимущества с точки зрения скорости, статистической значимости, стоимости получения и обработки информации, исследователи маркетинга вскоре подчеркнули, что «в решениях потребителей присутствует эмоциональный компонент, который сложно измерить традиционными методами» [292, с. 192]. Потребность в дополнении традиционных методов вскоре усилилась с появлением, так называемой, поведенческой экономики в конце 1970-х гг. [293], когда такие психологи, как Д. Канеман и А. Тверски подтвердили, что все потребители развивают эвристические, то есть бессознательные и, в первую очередь, аффективные действия, которые нельзя измерить исключительно с помощью классических рациональных моделей или инструментов [294]. Ученые в своей работе продемонстрировали, что лежащие в основе принятия решений механизмы и идеи, раскрытые психофизиологией,

могут улучшить и углубить теории человеческого и потребительского поведения. Более поздние исследования также изучали возможности использования инструментов поведенческой архитектуры в маркетинге для оценки выбора, которые относятся к стратегическим изменениям в окружающей среде (например, местоположение продукта) и способны предсказуемо направлять поведение потребителей, существенно не изменяя их экономические стимулы [291]. В результате, согласимся с мнением ученых, что изучение природы потребительского поведения помимо экономической и психологической точек зрения необходимо исследовать общефилософские вопросы сознательного и бессознательного [295, с. 102].

Покупательское поведение потребителей можно определить как ряд действий, заключающихся в поиске, оценке, выборе, покупке, использовании и утилизации товаров и услуг таким образом, чтобы удовлетворить свои желания и потребности. Однако принять наиболее эффективное решение о покупке непросто, вследствие чего среднестатистический потребитель, как правило, покупает только 0,7% от количества доступных товаров в магазине в течение года, несмотря на наличие значительного ассортимента (более чем 30 000 артикулов товаров в супермаркете) [296, с.3]. В результате потребители должны находить, оценивать и сравнивать товары, которые они выбирают из обширного ассортимента, доступного в магазине.

Действительно, когда потребители осознают потребность самостоятельно или после стимулирования (с помощью ATL и VTL технологий), они начинают в торговом ритейле изучать ассортимент товаров и информацию, доступную по различным коммуникационным каналам, формирующую отношение к определенному товару, удовлетворяющему потребность в данный пространственно-временной период, т.е. когда начинается процесс покупки, потребители должны сначала узнать о существовании продукта или услуги, прежде чем они смогут перейти к следующему этапу изучения того, что может предложить продукт. Собрав достаточное количество информации, потребители начинают формировать свое отношение к продукту, затем

развивают свое отношение до такой степени, что предпочитают один вариант всем остальным. Данный процесс имеет общие для всех потребителей фундаментальные характеристики, которые были объединены учеными Т. Хансен и Ян М. Йенсен в теорию запланированного поведения (ТПВ), поскольку, как полагают исследователи, потребитель может не только принимать решения и вести себя определенным образом с учетом внутренних установок и убеждений, но и трансформировать свое поведение под влиянием следующих детерминант: воспринимаемого воздействия, избирательного восприятия и поведенческого контроля для достижения ментальной основы (т.е. намерения совершить покупку) [297, с.88-89]. Таким образом, ученые утверждают, что теория запланированного поведения (ТПВ) дополняет и расширяет основы теории обоснованных действий (TRA), предложенной учеными А. Айзенем и М. Фишбейном, которые утверждали, что предикторами потребительского поведения и непосредственными определяющими факторами, помимо социальных норм, являются: волевой контроль и намерение покупателя совершить поведение, выраженные в силе поведенческих убеждений относительно результатов выполняемого поведения (то есть является ли результат вероятным) и оценке потенциальных результатов (то есть является ли результат (покупка) положительным) [298]. Вместе с тем, учитывая междисциплинарный характер исследования потребительского поведения, развития новых, в том числе инструментальных методов в области изучения предикторов, влияющих и трансформирующих потребительский выбор, следует расширить исследовательские границы в направлении изучения и понимания процесса принятия решения о покупке в подсознании и сознании потребителя.

Значимость понимания потребительского поведения занимала умы исследователей-психологов и маркетологов еще в 50-х годах XX века, становление и развитие моделей которого тесно связано с развитием теории экономической мысли, технико-экономических систем (доиндустриальной, индустриальной, постиндустриальной), а также междисциплинарным

развитием экономики, экспериментальной психологии, нейронаук и нейрофизиологии, компьютерных наук и искусственного интеллекта, философии сознания, когнитивной антропологии и лингвистики, повсеместным внедрением цифровых технологий и Интернета, глобализацией торговых процессов и усложнением социально-экономических отношений. Происходила интеграция, совершенствование и дополнение составляющих потребительского поведения, в результате чего исследование данных процессов требует их поэтапного рассмотрения от неоклассической экономической теории поведенческой модели «ограниченной рациональности» к постиндустриальной теории иррационального потребления, от *Homo economicus* к *Homo cognitivus*, поскольку изначально доминировавший в научных исследованиях примитивный бихевиоризм, основанный на теории условных рефлексов, со временем перешел в форму когнитивного подхода, основанного на постулате об автономности и творческом потенциале человека [4, с.33]. Так, если изначально человек рассматривался как независимый, эгоистичный, рациональный, информированный индивид, принимающий самостоятельно решения, исходя из своих личных предпочтений [299, с. 50], в дальнейшем рассматривался как субъект, которому присущи иррациональные, гедонистические, эмоциональные и импульсивные решения, а на восприятие, суждение, поведение и метакогнитивный опыт потребителей влияют сенсорные стимулы. В результате можно выделить следующие этапы развития поведенческих моделей в зависимости от трансформации экономических теорий.

1 этап – экономический:

– 70-е гг. XIX в.: маржиналистская теория предельной полезности У. Джевонс, Л. Вальрас и К. Менгер;

– начало XX в.: теории показного (престижного) поведения Т. Веблена, теория моды Г. Зиммеля, концепция роскоши В. Зомбарта теория статусных групп и протестантской этики М. Вебера [300, 301];

– 1920-е - начало 1930-х гг.: изучение рынка ряда товаров повседневного спроса П. Лазарсфелд;

Данный период характеризуется рассмотрением потребителя как рационального экономического субъекта с повторяющимся рутинным поведением, потребности которого врожденные, а не формируются обществом или рынком. Поэтому главная задача компаний – наиболее эффективно удовлетворить эти потребности, имеющие предельную полезность (*рациональное поведение*).

2 этап – маркетинговый:

– 1960-1970 гг.: зарождение науки потребительского поведения как синтеза маркетинга и бихевиоризма – содержательная теория мотивации А. Маслоу и Д. МакКлелланда и Ф. Котлера [302, 303].

В данный период ученые обосновали значимость маркетинговых исследований для понимания потребительского поведения и адаптации маркетинговых стратегий для удовлетворения потребностей в условиях их иерархии, а также наличия импульсивных решений, понимание механизма возникновения которых, однако, не было найдено (*маркетинг*).

3 этап – психологический:

– 1980 -2010 гг.: психологическая теория потребительского поведения Д. Катона [304, с. 19-40], теория значимости и влияние референтных групп на принятие решений о покупке У. Бердена и М. Этзеля [305], мотивов и эмоций покупателя Дж. Россистера и Л. Перси [306], эмоционального восприятия товара и поиска ощущений потребителем (гедонистического потребления) Е. Хиршмана и М. Холбрука [307], теория принятия потребительских решений в условиях неопределенности А. Тверски и Д. Канемана [294], а также ограниченности во времени и мыслительных возможностей человека с учетом «цены возможностей» Р. Талера [308, с. 30] сознания и подсознания – российские ученые, А.Ю. Алексеев [309], Д.И. Дубровский [310], В.В. Васильев [311], в рамках которых ученые доказали, что такие факторы, как психологические характеристики человека, влияют на поведение потребителя

не менее, а даже более чем экономические и социальные детерминанты, и имеют иррациональную природу, в результате чего в основе покупательского поведения лежит не только покупательская способность и экономическая ценность, а намерения и ощущения, (*иррациональное поведение, поведенческая экономика и когнитивный маркетинг*)

Действительно, как ранее полагали ученые, исполнительные функции, такие как логическое рассуждение или процесс принятия решений при совершении покупок, абсолютно рациональны, что, по данным исследования ученого А. Ардила, не является верным, поскольку в его работе «Об эволюционном происхождении исполнительных функций» [312] в 2008 г. были выделены два типа исполнительных функций: метакогнитивные и эмоциональные, в зависимости от различных действующих систем мозга. Так, метакогнитивные функции значимы при решении внешних и эмоционально нейтральных проблем, но в ситуациях выбора и принятия решения значительно снижается рациональная способность, усиливается биологическая активность, проявляется эмоциональный тип исполнительной функции и принимается иррациональное либо спонтанное решение, вследствие чего эмоции имеют большое значение в процессе принятия покупателем решения и влияют на мозговую деятельность [312]. Данные выводы согласуются с мнением и результатами исследований ученых Н. Ли и др. [66] и Дж. Альвареса [313], которые подтвердили важность эмоций в процессе принятия решений о покупке. Таким образом, каждый объект, с которым соприкасается человек, является стимулом, формирующим соответствующий ментальный образ, на который он реагирует эмоционально. Если расхождение между ментальным образом и реальным стимулом минимально, эмоциональная реакция будет положительной, и наоборот. При этом, независимо от типа эмоций, они могут проявляться через различные способы эмоционального выражения человека, такие как психофизиология, выражение лица, жесты или биологические реакции.

Период с 2010 г. по настоящее время следует рассматривать как следующий этап, в рамках которого именно исследования нейрофизиологических реакций и эмоций потребителя, предшествующих его выбору будут основополагающими детерминантами в процессе понимания потребительского поведения.

4 этап – сенсорный, в рамках которого в основе исследования потребительского поведения в условиях сенсорного влияния из окружающего пространства рассматриваются нейрофизиологические реакции потребителей на маркетинговые стимулы, влияющие на его сенсорные системы, которые можно исследовать и оценить с помощью нейромаркетингового инструментария (М. Линдстром [8], Р. Элдер и А. Кришна [32], Б. Хультен [108], Б. Нгием-Фу [314], А. Фёрст и др. [223], Дж. Вонг и др. [315], Д. Жа и др. [222], В.Г. Шубаева, О.У. Юлдашева [316], О.Б. Ярош [317], Н.П. Кетова [318], Н.В. Каленская [295], Н. Коро [319], Н.В. Галкина [320], И.М. Рвачева [321], Т.Е. Холодкова [322]. А.С. Письменная [323], С.М. Березка, М.Ю. Шерешева [47]) (*сенсорный маркетинг и нейромаркетинг*).

Исследования ученых все чаще показывают, что значительная часть принятия решений потребителями происходит вне осознания или под влиянием факторов, не признаваемых лицом, принимающим решение. Таким образом, потребительские решения состоят из совокупности осознанных и неосознанных процессов. При этом, степень влияния неосознанных процессов на процесс потребительского выбора, по мнению ученых Д. Канемана, А. Тверски, намного больше, чем считалось ранее. Данного вывода придерживаются и ученые Дж. Барг и Т. Чартранд [324], Дж. Молто и другие [325], которые указывают, что большинство экономических решений принимается без прямого волевого контроля, вследствие чего происходят автоматические и быстрые когнитивные процессы, измерение которых требует соответствующего технологического инструментария. Можно отметить, что первые три этапа были в большей степени ориентированы на производителя с опосредованным, не всегда точным, в большей степени вербальным исследованием поведения

потребителя, его мотивов и предпочтений с помощью классического инструментария. Последний этап непосредственно связан с потребителем как субъектом потребительских действий и решений, с точным, в режиме реального времени, исследованием потребительского отклика на маркетинговые стимулы, которые, в большей степени, невербально фиксируются соответствующим нейромаркетинговым оборудованием. В результате полученные достоверные данные дают возможность совершенствовать маркетинговые стратегии как на этапе тестирования до выхода товара на рынок, так и уже реализуемых товаров для эффективного удовлетворения потребительских предпочтений.

Таким образом, в научной среде сформировались указанные ранее теории потребительского поведения, развитие которых связано с трансформацией понимания экономической мысли, роли маркетинга как науки и его инструментов, что и предопределило формирование соответствующих подходов и моделей потребительского поведения (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1 – Подходы к моделированию покупательского поведения с учетом эволюции ориентации бизнеса и исследований потребителей

Автор / модель	Теория, подход и сущностная характеристика
	<p><i>Неоклассическая экономическая теория, ориентация на рынок</i></p> <p>Классический поведенческий подход «ограниченной рациональности» <i>Homo economicus</i></p>
А. Маршалл, А. Смит [326]	В моделях рассматривалось влияние рыночных параметров, таких как цены и доходы, на мотивы потребителей и их реакцию.
П. Самуэльсон [327, с. 115]	Процесс потребительского поведения описывается на основе закона убывающей предельной полезности благ.
Модель Говарда-Шета [328]	<p>Отражает целостный процесс принятия решений потребителем на рынке на основе изучения трех состояний потребителя, определяющих его поведение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>широкое поле деятельности</i>: знания потребителя о данном продукте или марке очень ограничены либо отсутствуют; тогда у потребителя нет отдельных предпочтений марки продукта и он активно ищет информацию, связанную с альтернативными марками продуктов (знания потребителей о товаре ограничены либо отсутствуют); - <i>ограниченное поле деятельности</i>: потребитель не в полной мере может увидеть разницу между отдельными марками, благодаря которым устанавливаются предпочтения, вследствие чего ему требуется больше информации, которая могла бы помочь в принятии решения (знания потребителя и его предпочтения марки частично определены); - <i>рутинное поведение</i>: потребитель убежден в покупке одной конкретной марки (знания потребителя, его предпочтения марки, а так же доступные на рынке варианты выбора ему хорошо знакомы);

Продолжение таблицы 2.1.1

Модель Говарда-Шета [328]	В модели выделяются четыре главные группы переменных: входящие, психологические (например, осознание, процесс обучения), выходящие и внешние.
Модель Дж. Энгеля [329, с. 30-32], Д. Коллата, Р. Блэуэлла (модель ЕКВ) [330, с.111-112]	Целостная модель, отражающая процесс принятия решений потребителем нового товара. Модель включает 7 стадий: осознание потребности, информация на входе (поиск), оценка вариантов перед покупкой (процесс переработки информации и переменные (индивидуальные и внешние), влияющие на процесс принятия решения), покупка (процесс принятия решений), потребление, оценка после потребления и освобождение от продукта, учитывает процесс преобразования информации потребителем, происходящий в памяти, и рассматривает в равной степени как позитивные, так и негативные результаты покупок.
Модель П. Никосия [331, с. 156]	Основу модели составляют отношения, устанавливаемые между фирмой и ее потенциальными клиентами посредством изучения процесса принятия решения потребителем на рынке, разделенного на четыре части: поведение потребителей, опирающееся на рыночную информацию; поиск продуктов клиентом и их оценка; акт покупки; обратная связь в виде полученного опыта как фирмой, так и потребителем. В данной модели особое внимание уделяется идентификации и оценке реакции на определенные стимулы.
Модель И. Маркова [332, с. 237]	В модели поведение потребителей на рынке рассматривается как непрерывный процесс принятия решений, в котором выделяются определённые состояния в последовательных единицах времени, и в котором достижение какого либо состояния в определённом отрезке времени t зависит от достигнутого определённого состояния в предыдущем отрезке времени $(t-1)$. Модель описывает условную вероятность достижения отдельных состояний.
Модель Дж. Катона [333]	Модель основывалась на постулатах дифференциации потребительских расходов в зависимости от стоимости товаров и сбережений. Указывалось, что в процессе принятия решения о покупке товаров длительного пользования, решения по их поводу принимаются относительно редко, и на них влияют не только объективные факторы (доходы, процент по потребительскому кредиту), но и совокупность психологических переменных: мнения, ожидания, настроения, притязания.
<i>Экономикс, ориентация на маркетинг</i>	
<i>Подход «рационального выбора», Homo economicus</i>	
Н.А. Юдина [334, с. 147-148]	Маркетингово-ориентированная модель включает 4 составляющие: – экономическая – описывает рациональность и последовательность покупателя в своих действиях, руководствуясь прагматическими соображениями в соответствии с личными представлениями о максимальной полезности и выгоды товаров. Наиболее существенные факторы при выборе: уровень дохода покупателя, цена товара, эксплуатационные расходы и т.д. – социологическая – указывает на общественную среду как основную в покупательском поведении. Основные факторы: культура, социальные классы, референтные группы, семья, роли и статусы. – маркетинговая – предполагает влияние на поведение потребителей комплекса маркетинга, а именно коммуникаций. К факторам данной модели относятся: люди (обслуживающий персонал), (people), товар (product), цена (price), место продажи (place), продвижение (promotion).

Окончание таблицы 2.1.1

Н.А. Юдина [334, с. 147-148]	– психологическая – учитывает приоритетное влияние на покупательское поведение следующих факторов: типа личности; самомнения (самооценки и самопредставления); восприятия внешнего мира; жизненного опыта; установок и убеждений.
Креативный подход к покупательскому поведению, <i>Homo creator</i>	
А.И. Попов, С.А. Иванов [335, с.6]	Переход от модели маржиналистского человека (<i>homo economicus</i>), основанной не на деятельности, а на потребительском выборе, к модели творческого человека (<i>homo creator</i>) предполагает создание экономики, основанной на знаниях и базирующейся на инновационных и наукоемких технологиях» [4, с. 6].
Цифровой поведенческий подход «Технологической рациональности» <i>Homo digital</i>	
И.Н. Макаров, и др. [336, с. 861-862]	Промежуточный или переходный вариант модели, в рамках которой, предполагается, что у людей меняется часть ценностей и норм, характерных для «экономического человека, но при этом многие аспекты поведения остаются неизменными – это восприятие и обработка информации: «цифровой человек» привык к постоянным плотным потокам информации и «он-лайн», взаимодействию с окружающим его технологическим пространством, а не природно-биологическим. Формирование омникальной модели, связанной с развитием новых паттернов поведения и даже, возможно, трансформацией психики человека, происходящих под влиянием цифровых технологий, поиском знаний в он-лайн среде и выборе в офф-лайн.
<i>Нейроэкономика, ориентация на потребителя</i>	
Поведенческий подход «иррационального выбора», <i>Homo cognitivus</i>	
Зверев Д.М. [337, с.7]	Нейрофизиологическая модель покупательского поведения, в качестве активной силы в которой выступает сила влечения к продукту, связанная с воздействием дофамина на человека. В модели также учитываются: сила реакции, заключающаяся во влиянии стимулирующих или отталкивающих факторов на пути к покупке, меняющих уровень серотонина, сила инерции как результирующая, итоговая сила, действующая на покупателя, но с обратным знаком.
Канеман Д., Тверски А., [338, с. 42], Канеман Д., Тверски А., Талер Р., [339, с.48]	Модель покупательского поведения, включающая инструменты когнитивной психологии при исследовании формирования суждений и принятия решений в условиях неопределенности. Модель описывает иррациональность поведения и принимаемых людьми решений и отмечает значимость фрейминг-эффекта, который не только отражает, но и формирует реальность, вследствие чего восприятие выгоды или потери зависит от условий. В результате потребителю свойственно ошибаться при принятии решений, а производителю следует использовать «теорию подталкивания», стремясь изменить поведение потребителя, в основе которого лежат два типа поведения: Система 1 – автоматическая (инстинктивная), включающая неконтролируемость, ассоциативность, быстроту и бессознательность принимаемых решений и Система 2 – аналитическая (сознательное решение), основанная на контролируемости, рациональности, медлительности, сознательности принимаемых решений

Таким образом, можно отметить, что с более традиционной точки зрения, неоклассическая экономика предполагает, что потребители рациональны,

всеведущи, контролируют факторы принятия решений. Напротив, поведенческая экономика рассматривает принятие потребительских решений через призму ограниченной рациональности, т.е. потребители могут использовать эвристику при обработке информации, что может еще больше повысить эффективность покупки, соответствующей потребностям.

Как справедливо отмечает в работе В.И. Жук [340, с. 27], в целом модели создаются для объяснения причин и следствий тех или иных процессов и смысловой связи между различными действиями, а непосредственно потребительские модели поведения отражают упрощенное представление реального поведения и показывают взаимосвязь между различными элементами данной системы или процесса [340]. Данные таблицы 2.1.1 свидетельствуют о метаморфозах в исследованиях и понимании потребительского поведения, изначально рассматриваемых через призму производителя и производственного процесса, однако в последнее время, изменившееся в направлении изучения потребителя со всей гаммой его эмоций, чувств, переживаний, ощущений, а также его покупательских особенностей, с учетом влияния инструментов сенсорного маркетинга, вследствие чего элементы модели и их взаимосвязи динамичны и претерпевают постоянные изменения, которые можно исследовать и оценить с помощью новых нейромаркетинговых технологий.

Таким образом, в современной экономической науке сформировалось определенное видение поведения потребителя, в результате чего трансформируется осознание того, что экономические результаты деятельности торговых субъектов в настоящее время зависят от понимания психологических особенностей человеческого восприятия, мотивов и суждений, влияющих на поведение, оценку которых возможно осуществить через призму восприятия раздражителей различными сенсорными системами. По нашему мнению, современная модель потребительского поведения представляет собой описание архитектуры связи между объективными действиями человека, рассматриваемого одновременно как социально-психологический объект, как потребитель товаров и предшествующими субъективными действиями,

личностными особенностями и неконтролируемыми нейрофизиологическими когнитивными, эмоциональными реакциями, определяющими его потребности и желания, обуславливающими мотивы выбора и побуждающими осуществить намерение совершить покупку. Реализация данной модели требует понимания потребительского поведения с точки зрения исследования сознательных и бессознательных реакций потребителей на внешние маркетинговые раздражители, поскольку их исследование и классификация является важнейшим предварительным этапом при разработке модели покупательского поведения, что позволит лучше понимать и отслеживать поведение покупателей на протяжении всего процесса выбора. Типология критериев потребительского поведения представлена в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 – Типология критериев потребительского поведения (составлено на основе [341-345])

Критерий	Компоненты
Тип исследования и моделирования [341]	Аналитический, имитационный
Тип поведения	Сложное, неуверенное, привычное, поисковое
Форма потребительского поведения [342, с. 185]	Индивидуальное действие, социальное действие
Виды потребителей [343, с. 258-259]	Выбирающий, коммуникатор, потребитель-исследователь, потребитель-актуалайзер, потребитель-бунтовщик, самореализовавшийся, достигающий, стремящийся, верящий, потребитель-мейкер, потребитель-экспериментатор выживающий
Характеристики потребителей [344, с.78]	Демографические, психографические, поведенческие, географические, ситуационные, ценности, культура, личность
Права потребителей [330, с. 62] и ожидания [342, с. 187]	Безопасность, информация, выбор, компенсация (гарантии), защита своих интересов, здоровые продукты и защита окружающей среды; спокойствие; удобство; персональное внимание и общение; качество; возможность быть партнером компании; прямой доступ на предприятие и к продуктам этого предприятия без посредников; радость и удовольствие; предсказуемость
Тип покупки	Массовая, индивидуальная
Роль в процессе покупки	Инициатор, влияющий на выбор, покупатель, потребитель
Стимулы и мотивы покупок [344, с.60]	Стимулы выступают как внешние, а мотивы как внутренние побудители активности личности (осознанные, неосознанные)

Продолжение таблицы 2.1.2

Критерий	Компоненты
Внутренние факторы, влияющие на потребителя (комплекс маркетинга 7P)	Продукт (product), цена (price), место/распределение (place), продвижение (promotion), люди (people), процесс (process), физические характеристики (physical evidence)
Внешние рыночные факторы, определяющие поведение рыночных субъектов (7 Os)	Участники рынка (<i>Occupants</i>), товары на рынке (<i>Objects</i>), цели участников рынка (<i>Objectives</i>), рыночные организации (<i>Organizations</i>), операционные процессы (<i>Operations</i>), возможности приобретения (<i>Occations</i>), каналы сбыта (<i>Outlets</i>)
Внешние факторы, влияющие на поведение потребителя [345]	Демографические, социальные, культурные, экономические, маркетинговые,
Внешние факторы, влияющие на поведение потребителя [346, с. 53]	внутриличностные, психологические: восприятие, обучение, память, мотивы, личность и эмоции

Совокупность рассмотренных в таблице 2.1.2 критериев определяет модель поведения потребителей в конкретном рыночном сегменте. При этом независимо от их дифференциации основополагающие принципы покупательского поведения базируются на постулатах о покупательской независимости, возможности исследования мотивации и воздействия на покупательское поведение, а также его социальной законности [330].

Следует учитывать, что в процессе развития экономической мысли и понимания психологии поведения потребителя смещался фокус исследования этапов потребительского поведения и факторов, влияющих на него. Обобщая, можно отметить, что основные модели потребительского поведения делятся на следующие виды: простые, сложные и гибридные, и, в зависимости от направления исследуемых детерминант, влияющих на поведение потребителей, на внутренние либо внешние (рисунок 2.1.1).



Рисунок 2.1.1 – Классификация моделей потребительского поведения
(составлено автором на основе [340])

Полагаем, если ранее в моделях типа «черный ящик», которые метафорично обозначали невидимый процесс в сознании покупателя между получением информации о товаре и принятии решения о покупке, при исследовании концентрировались на представлении действия внешних факторов на потребителя, то на современном этапе предиктивной аналитики, в условиях инструментальной возможности исследователи ориентируются на возможности оценки внутренних подсознательных факторов модели, соответствующих реакций и анализ массивов больших данных, в том числе с

помощью глубокого машинного обучения, наряду с внешними, которые в комплексе играют значительную роль в формировании потребительского поведения. Таким образом, расширение границ понимания процессов в модели «черный ящик» в парадигме сенсорного маркетинга включает изучение входящей сенсорной информации о значимых бренд-идентификаторах, формирующих ментальный образ товара-нейробренд, предикторы которого преобразовываются в соответствующий вектор эмоциональной реакции, влияющий на процесс принятия решения о покупке. Таким образом, сенсорные и внутренние потребительские характеристики «влияют на восприятие им стимулирующих средств и реакции на них, а процесс принятия решения непосредственно обуславливает поведение потребителя» [54, с. 203], что следует учитывать при разработке соответствующих эффективных маркетинговых стратегий в процессе моделирования потребительского поведения [347].

Представленные модели потребительского поведения свидетельствуют об их усложнении и поиске новых взаимосвязей, позволяющих приблизиться к пониманию потребительского поведения, которые, однако, по нашему мнению, не являются окончательными, что связано со сложным характером взаимосвязей предикторов в сознании потребителей и влияющих на них внешних детерминант, а также выходной информации, обуславливающей потребительскую реакцию. Вместе с тем, следует отметить наличие во всех моделях трех обязательных составляющих: потребитель, наблюдаемые детерминанты, используемый инструментарий оценки, конкретизирующие ее вид.

С нашей точки зрения, необходима модель, которая объединяет когнитивные функции, такие как: внимание, сенсорная обработка, восприятие, принятие решений, планирование, эмоции или мотивации в процессе визуальной обработки маркетингового стимула для оценки реалистичного поведения и системного познания когнитивной архитектуры нейробренда в процессе принятия решения о покупке.

Таким образом, при рассмотрении процесса формирования нейробренда в модели покупательского поведения, по нашему мнению, следует ориентироваться на гибридную модель в сенсорном маркетинге: «*черный ящик нейробренда*», включающую модель «черный ящик», позволяющую оценить внутренние потребительские бренд-идентификаторы, формирующие конструкт нейробренда и модель AIDA, для исследования сенсорной информации на «входе», которая привлекает и удерживает внимание потребителя (A+I). Далее в модели формируется ментальный образ товара, а затем, на основе сопоставления нейробренда с реальным образом товара в условиях положительного вектора эмоциональной направленности возникает желание и намерение его покупки (D+A).

Анализ литературных источников по данной тематике позволил ретроспективно обобщить и выделить основные компоненты и взаимосвязь компонентов, его составляющих в модели AIDA, рассматриваемые отечественными и зарубежными учеными для понимания этапов рассмотрения потребительского поведения (рисунок 2.1.2).

Представленные в ретроспективе коммуникационные модели глобально изменялись в зависимости от ориентации направления исследований: от когнитивных (познавательных, рациональных) к аффективным (эмоциональным) и конативным (поведенческим) процессам, которые в целом, были сосредоточены на идентификации стимулов, влияющих на потребителей, а так же на определении результатов действия этих стимулов (факторов), или идентификации определенного поведения потребителей на рынке.



Рисунок 2.1.2 – Ретроспективный анализ компонентов потребительского поведения в процессе принятия решения о покупке (составлено автором на основе [308, 340,349,350])

Вместе с тем постоянно меняющиеся потребности, трансформация процесса производства и реализации товаров, обусловленная внедрением в инновационных технологических решений, глобализация и интеграция торговых процессов посредством сочетания элементов оффлайн- и онлайн-торговли привели к значительному разнообразию производимых и реализуемых товаров разных брендов, особенно в сегменте массового спроса, что усиливает конкуренцию со стороны производителей с использованием ценовых и неценовых (цвет, вид упаковки, продвижение, рецептурный состав и др.) факторов, вследствие чего потребители подвергаются воздействию сложной визуальной, информационной, цифровой среды во многих контекстах, в результате чего также происходит трансформация моделей покупательского поведения. Например, когда потребители покупают товары в магазинах, им приходится выборочно обращать внимание на одни и игнорировать другие. Аналогичным образом, во многих различных формах рекламы рекламируемый продукт или бренд конкурирует за внимание с другой информацией. В результате важно знать, какие факторы в наибольшей степени влияют на формирование предпочтения потребителя, и когда именно. Покупательское поведение в торговом ритейле следует рассматривать как аспект человеческого поведения, который выражается как набор процессов, относящихся к взаимодействию между индивидом, окружающей физической и социальной средой. На покупателей в виде сенсорных сигналов влияют все атрибуты магазина: от поиска товаров до всего, что может последовать за фактической покупкой, а также тенденции, культура и даже образ жизни потребителя. В результате в процессе жизнедеятельности формируется потребительский опыт. В итоге, решение о покупке – это серия этапов, выборов или суждений, сделанных потребителем до совершения покупки, которая начинается после того, как потребитель выразил желание совершить покупку. Далее потребитель должен решить, где совершать покупку, какую марку, модель или размер приобрести, когда совершить покупку, сколько потратить и какой способ оплаты будет использоваться. Затем потребитель находится в ожидании, что он

получит в процессе потребления товара и насколько приобретенный товар в итоге соответствует его ожиданиям. Полученные положительные/отрицательные эмоции и впечатления после потребления товара будут основой уровня удовлетворенности/неудовлетворенности потребителя и являются естественными составляющими их потребительского опыта, а уровень потребительской асимметрии будет определяющим в процессе дальнейшего потребительского поведения и реакции потребителя на конкретный товар/бренд. То есть можно сказать, что потребительский опыт – это внутренняя и субъективная реакция клиентов на любой прямой или косвенный контакт с товаром и окружающей средой. Прямой контакт обычно происходит в ходе покупки, использования и обслуживания и обычно инициируется потребителем, в том числе в виде прямого влияния на его органы чувств (непосредственное визуальное исследование товара, тактильная оценка упаковки, обонятельная оценка товара) и на косвенный контакт, который чаще всего включает информацию о товарах и услуг в форме рекомендаций, отзывов или критических замечаний, рекламы, новостных репортажей, обзоров и других источников, а также опосредованное сенсорное воздействие (фоновая музыка, освещение в магазине, аромастимуляция в торговом ритейле и т.д.).

Следует отметить, что, несмотря на различия в моделях и компонентах, все же объединяющими их характеристиками, в том числе и в вероятных последующих моделях, является необходимость знания о формирующемся ментальном образе товара в сознании потребителя, предвосхищения и наиболее полного удовлетворения нужд и потребностей покупателей, с целью обеспечения достижения эффективной финансово-хозяйственной и маркетинговой деятельности предприятия (производственного, посреднического, торгового). Действительно, хотя предпринимаются учеными-экономистами, маркетологами, представителями бизнес-среды постоянные усилия в направлении привлечения, удержания внимания и побуждения потребителей совершить покупку, все же согласно теории «воронки продаж», описывающей все стадии процесса принятия решения в модели

покупательского поведения, только лишь 10% покупателей совершают покупку, тогда как оставшиеся 90%, пройдя все стадии уходят из торгового ритейла [351, с. 134], не осуществив для производителя/продавца желаемую поведенческую реакцию.

Изучение процесса потребительского поведения требует: конкретизации степени вовлеченности, товарной категории и покупательской среды (оффлайн- или онлайн-), т.к. значимые основные и дополнительные детерминанты будут различны, а также гендерного признака, поскольку, как справедливо отмечают ученые «на выбор и покупку разных товаров разными людьми влияют различные факторы, что влечет за собой разные последствия» [347, с.31]. Так, при покупке товаров массового спроса (FMCG рынок) вовлеченность низкая (рутинное поведение), вследствие чего потребители принимают решения, основываясь на реакции на маркетинговые стимулы, в большей степени ориентируясь на цену, уровень качества, знания и атрибуты продукта [352]. Кроме того, продукты в данном сегменте имеют короткий срок годности либо в результате высокого потребительского спроса, либо потому, что продукт быстро портится. При этом на рынке дорогих товаров (премиум-сегмент) вовлеченность в процесс покупки высокая, вследствие чего потребитель по-другому воспринимает основные атрибуты товара. В результате, производители активно вовлекают потребителей в процесс выбора, поощряя их принимать решения о покупке с помощью маркетинговых приемов, таких как: сосредоточение их внимания на узнаваемости бренда, его премиальности, упаковке, ее графических, текстовых, дизайнерских элементах. Принятие решения о покупке предполагает, что потребители проходят через несколько когнитивных и аффективно-ментальных стадий, прежде чем они сделают выбор, которые еще в 1916 г. Г.Ф. Адамс в своей работе обобщил и охарактеризовал как: ощущение, внимание, ассоциация, слияние, память, внешний вид и действие [349], и полагал, что их можно рассматривать как в процессе рекламирования, так и в продажах, поскольку данные сферы в торговом ритейле интегрированы и взаимодополняемы. В дальнейшем ученый

Ф. Котлер охарактеризовал данные стадии в зависимости от степени вовлеченности в процесс принятия решения о покупке:

- «узнай-почувствуй-сделай»: характеризует покупательский выбор с высокой степенью вовлеченности из значительного ассортимента предлагаемых товаров;
- «сделай-почувствуй-узнай»: характеризует покупательский выбор в условиях значительной заинтересованности в товаре, но не дифференциации товарной категории;
- «узнай-сделай-почувствуй»: характеризует покупательский выбор в условиях малой заинтересованности и в отсутствии знаний о различиях внутри товарной категории [353, с. 563].

Смысл изучения потребительского поведения на основе сенсорной информации заключается в том, чтобы лучше понять, как двумерное пространство маркетингового стимула (товара, его упаковки) трансформируется в трехмерный комплексный ментальный образ в сознании потребителя – нейробренд, и какие детерминанты и бренд-идентификаторы в наибольшей степени влияют на создание ценности для современных потребителей, что приводит к необходимости изучения внимания, понимания, вовлеченности и эмоционального отклика в данном процессе, что позволит более эффективно моделировать и прогнозировать поведение на рынке.

Однако, как справедливо указывается в работе [354, с. 45], на сегодняшний день отсутствуют какие-либо заметные новшества в научной литературе в отношении компонентов модели потребительского поведения. По нашему мнению, это связано с тем, что компоненты, т.е. действия в процессе принятия решения, ранее уже достаточно хорошо изучены, а модель потребительского поведения всегда анализировалась с точки зрения влияния внешних факторов, ситуаций и стимулов, однако до настоящего времени отсутствовал технический инструментарий для параллельного исследования внутренних нейронных процессов в потребительском подсознании и сознании на этапах процесса

принятия решения о покупке, что не давало возможность получить полную, всестороннюю и объективную оценку его поведения (рисунок 2.1.3).

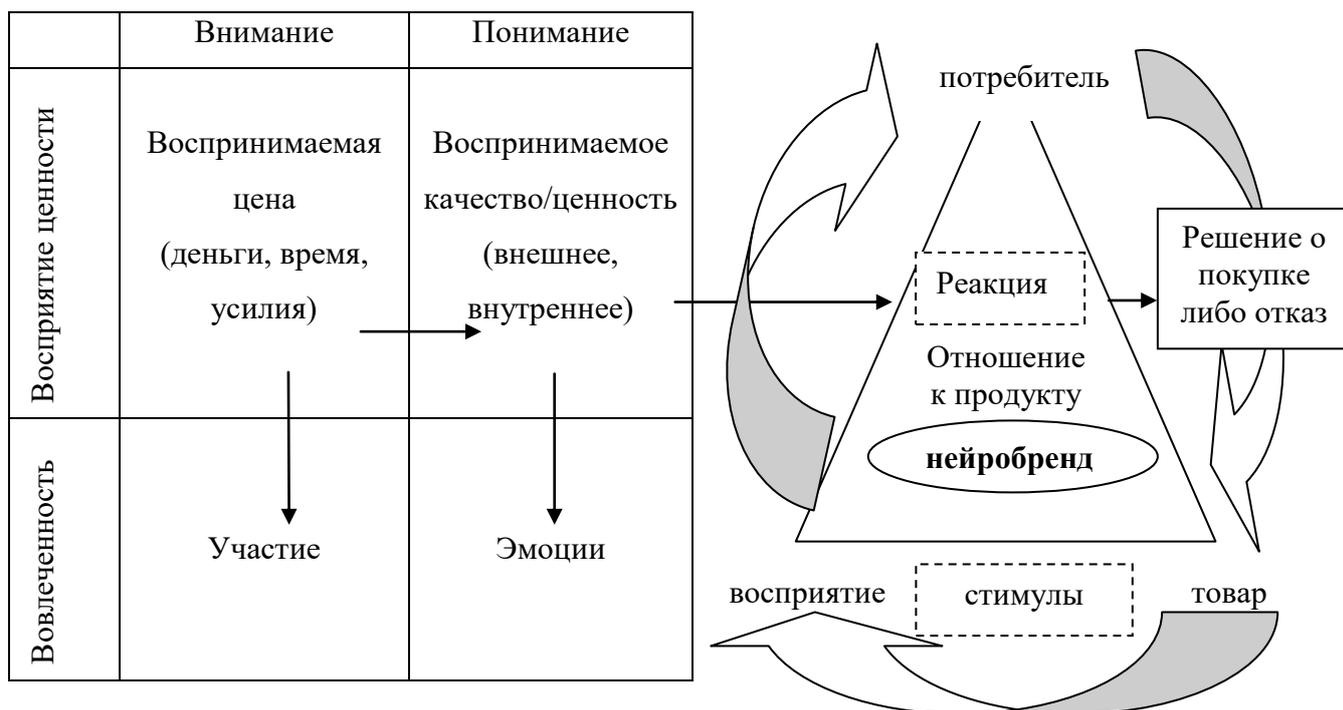


Рисунок 2.1.3 Модель потребительского поведения в процессе восприятия сенсорной информации и формирования нейробренда потребителем (предложено автором)

Учитывая постулаты сенсорного маркетинга, сложный процесс сенсорной мотивации, обладающий силой активизировать поведение, обеспечивая, в то же время, цель и направление такого поведения, более эмоционального, чем рационального, поскольку на восприятие и процесс принятия решения о покупке, реакцию на барьеры и стимулы оказывает влияние множество субъективных сенсорных факторов, формируется потребительский опыт, который, по нашему мнению, следует рассматривать как динамичную многомерную и комплексную конструкцию, включающую: физическую среду, взаимодействие с окружающим пространством торгового ритейла и взаимодействие с товарами/услугами.

Данный вывод согласуется с мнением ученого НИИ ВШЭ Т.А. Комиссаровой, которая отмечает, что центральным звеном в исследовании покупательского поведения является не потребитель сам по себе, а его

потребительский опыт (customer journey map). В процессе описания потребительских моделей сегодня за основу берется некая константа, определяемая как «посмертная статистика», ориентация на которую может иметь только краткосрочный характер [355, с. 176], поскольку интегрирование информационных и цифровых технологий, в том числе онлайн во все процессы производства и реализации товара, омниканальный характер покупок, трансформация организационной, управленческой и технологической сфер компаний, стремление потребителя к самореализации и успеху в процессе оптимизации времени и реализации многозадачности привел к развитию концепции «экономики впечатлений», в рамках которой полученный положительный опыт приобретения и потребления /использования товара/услуги будет способствовать намерению его повторения, тем самым, формируя потребительскую лояльность. Действительно, в процессе влияния сенсорных стимулов в качестве раздражителей формируется отношение и восприятие (визуальное, аудиальное, обонятельное и т.д.) потребителя и его потребительский опыт, в результате, как было отмечено ранее, в сознании потребителя создается ментальный трехмерный образ товара – нейробренд, предикторы которого требуют исследования с учетом конкретизации торговой среды, поскольку факторы потребительской удовлетворенности, влияющие на лояльность и побуждающие к повторной покупке, различны, что требует конкретизации исследования структурных взаимосвязей между потребительским опытом, нейробрендом, удовлетворенностью и лояльностью.

Таким образом, в процессе потребительского поведения, включающего в себя выбор, покупку и потребление товаров и услуг, интегрированные в три этапа: действия до покупки, действия в процессе покупки и действия после покупки, на потребителя оказывают влияние осязаемые (упаковка, оформление торгового зала, взаимодействие с торговым персоналом, ценники и т.д.) и неосязаемые факторы (обонятельная, зрительная, тактильная, слуховая, вкусовая сенсорная системы), синтез которых влияет на потребительское поведение и намерения в отношении покупки, и, в конечном итоге, формирует

нейробренд в сознании потребителя. Ни в одной из представленных ранее моделей потребительского поведения не ставится главный вопрос: «Какие процессы происходят в подсознании и сознании потребителя в процессе принятия решения о покупке?», ответ на который будет определяющим в процессе мотивации, поскольку будет учитывать поведенческие закономерности и эффекты. Бесспорно, принятие решений потребителем является важным процессом, который формирует основу для поведения. В результате важно знать, что побуждает потребителей к выбору товара и формирует основу его поведения, исследуя реакции потребителя на всех стадиях принятия решения. По нашему мнению, такая постановка задачи в процессе моделирования покупательского поведения является значимой и вполне правомерной, поскольку, позволит по-новому оценить потребительские реакции и усовершенствовать маркетинговые стратегии и программы развития. Как справедливо отмечает ученый Р. Вон, процесс покупки не является односторонней процедурой, потребители извлекают уроки из предыдущего опыта и, в результате, модель «осведомленность – покупка» [356] требует совершенствования. Таким образом, исследование механизмов принятия потребительских решений является основой как для маркетингового продвижения товаров, так и для формирования стратегий выбора целевого рынка. Изучение превалирующих факторов влияния на поведение потребителей не решает в полной мере вопрос об эффективном управлении продажами, хотя для этого, следует применять маркетинговые инструменты воздействия на покупательское поведение.

Исследование потребительского поведения альтернативно называется исследованием мотивации или изучением мотивов покупки, поскольку изучается поведение потребителей или их реакции на определенный бренд, продукт или качество, а также обстоятельства, приводящие к таким поведенческим моделям.

Основными трудностями, связанными с проведением исследований потребительского поведения, на наш взгляд, являются:

– потребитель может иметь несколько мотивов покупки и не может выразить свой основной мотив, вследствие чего исследовательская задача определения основного мотива покупки усложняется;

– потребитель может колебаться в объяснении своего мотива покупки или дать неверное представление о своем мотиве, вследствие чего усложняется исследовательская задача выявления реального мотива покупки.

– требуется проведение систематических исследований, поскольку личность потребителя, его поведенческие установки, убеждения, ценности и мотивы изменяются с течением времени, вместе с изменениями в социально-экономической структуре;

– методы, используемые при изучении потребительского поведения, носят эмпирический характер и не являются точными, вследствие чего необходимо использовать комплексный подход для повышения точности полученных результатов, включающий классический статистический анализ структуры потребления и экспериментальное нейромаркетинговое исследование особенностей потребительского выбора.

Можно отметить, что предыдущие исследования были в основном сосредоточены на результатах мотивационных процессов, однако текущее исследование будет направлено на то, чтобы сосредоточиться на наблюдаемых конструкциях и движущих силах, вытекающих из хорошо изученных и широко признанных моделей потребительского поведения, и разработать методологию исследования, которая могла бы оценить интегрированность модели «черный ящик нейробренда». Таким образом, важными задачами, по нашему мнению, являются:

1) разработка «прикладной» модели потребительского поведения в системе сенсорного маркетинга, сосредоточив внимание на факторах, которые определяют готовность потребителей к покупке и имеют применимые последствия для разработки эффективных маркетинговых и управленческих стратегий;

2) изучение внутренних когнитивных и аффективных императивов, лежащих в основе конативных процессов выбора и покупки товаров, что следует рассматривать не только как коммуникационный процесс, т.е. как процесс обработки потребителем входящей информации (стимулов) [357, с. 209], но и как процесс соотнесения нейробренда (ментального образа) торговой марки с реальным товаром на основе изучения его нейрофизиологических реакций.

3) эмпирическая оценка предлагаемой модели с точки зрения поддержки данных и ее апробация к конкретной товарной группе.

Учитывая вышеизложенное, не претендуя на ее завершенность, а только беря за основу современное направление развития экономической мысли (нейроэкономики), технологического нейромаркетингового инструментария и технологий обработки данных (искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения), а также существующие пространственно-торгово-временные и социально-общественные особенности, автором предлагается усовершенствованная модель потребительского поведения в системе сенсорного маркетинга, состоящая из системы значимых влияющих детерминант на последовательность этапов, учитывающая этическое отношение к потребителю как субъекту исследования, реализация которой позволит оценить формирование предикторов нейробренда и уровня потребительской асимметрии в контексте чувственно-эмоционального восприятия в процессе принятия решения о покупке с целью совершенствования маркетинговых стратегий компаний (рисунок 2.1.4).

Данная исследовательская модель предполагает многомерный исследовательский подход к эмоциональным, поведенческим, вербальным и психофизиологическим показателям в процессе изучения потребительского поведения и формирования компонентов, анализ которых возможен на основе алгоритмов и инструментов нейромаркетинга.

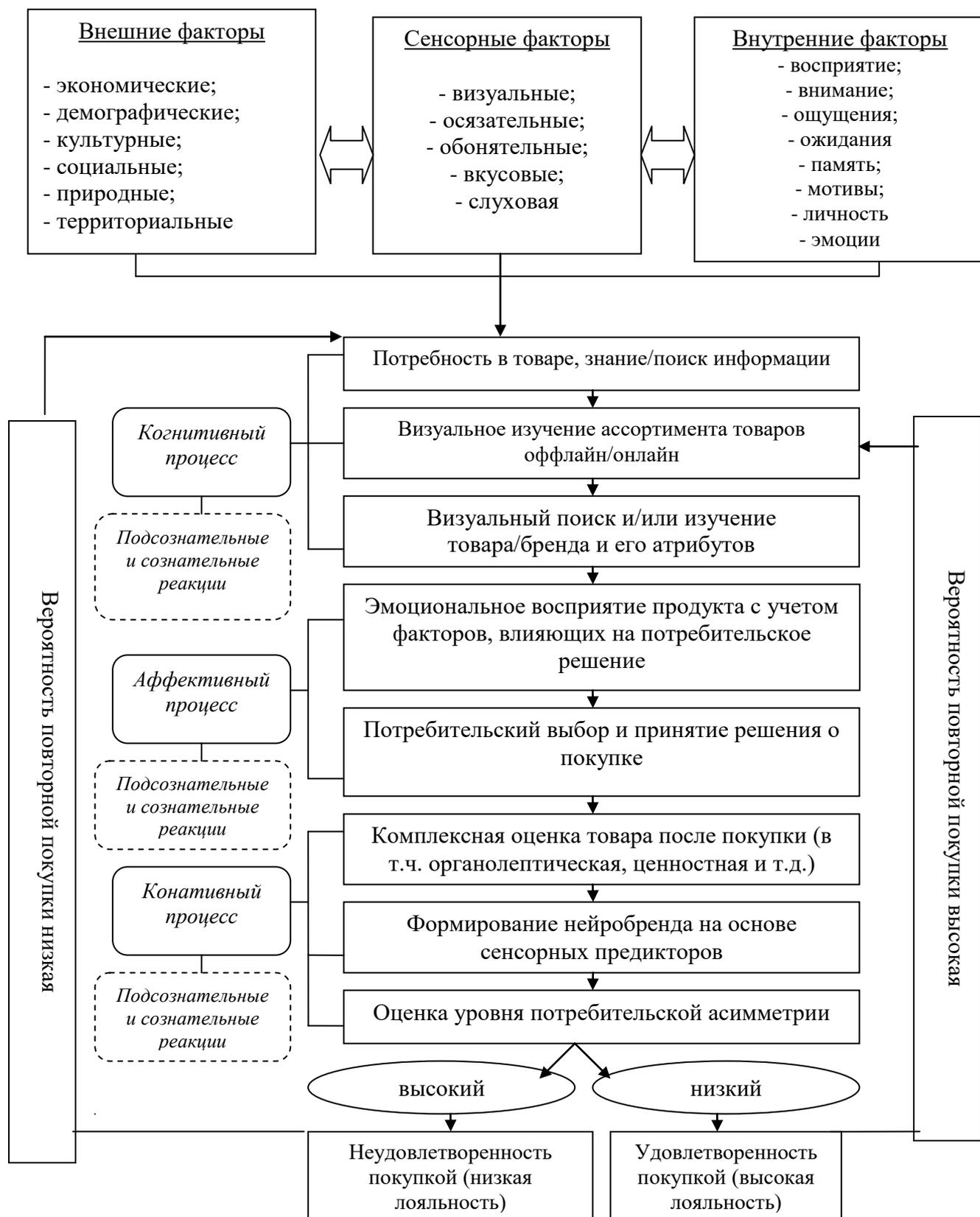


Рисунок 2.1.4 – Усовершенствованная модель потребительского поведения с учетом формирования нейробренда (предложено автором)

С нашей точки зрения, данная модель, объединяет различные процессы на пути визуальной обработки наряду с большим количеством когнитивных

функций для оценки реалистичного поведения, и, в то же время, она должна быть достаточно гибкой, чтобы добавить больше механизмов, которые могут помочь достичь системного познания покупательского поведения. Таким образом, представленная модель когнитивной архитектуры связана с развитием и интеграцией различных функций и задействованных модальностей в процессе формирования нейробренда, таких как: внимание, сенсорная обработка, восприятие, принятие решений, планирование, эмоции или мотивации, что в совокупности формирует новый результирующий опыт. Таким образом, для формирования нейробренда в процессе потребительского поведения наряду с визуальными, тактильными, обонятельными и другими сенсорными данными необходима и оценка социо-демографических и психографических характеристик потребителя, чтобы нейробренд отразился в содержании потребительского опыта, поскольку каждая когнитивная функция спроектирована как совокупность операций в определенных компонентах (областях мозга), которые могут быть организованы в различные подфункции у каждого человека. Предлагаемая модель включает когнитивные входные данные и сенсорные механизмы, которые затем задействуют аффективные реакции, влияющие на намерение выбора и покупки товара (конативный процесс). В результате для возникновения потребительского опыта и формирования нейробренда требуются когнитивные ресурсы и соответствующие перцептивные реакции, усиленные сенсорным восприятием, которые, безусловно, будут задействованы в соответствующих механизмах выбора товара.

Принимая во внимание ограничения предыдущих «воронок покупок» и собирательных моделей «черного ящика» нами предлагается рассматривать процесс «ищи-чувствуй-сравни образ-сделай-получи опыт», который позволит более гибко описывать поисковое поведение потребителей и оценивать сформированный нейробренд, с учетом эмоционально-чувственных и сенсорных откликов до, в процессе и после покупки, посредством использования нейромаркетинговых инструментов.

2.2. Методы нейромаркетинга и инструментарий исследования предикторов нейробренда

Основной целью деятельности рыночных субъектов (предприятий-производителей, поставщиков, посредников, ритейлов) является максимизация их прибыли, а потребителей – максимизация ценности и полезности приобретаемых товаров, удовлетворяющих конкретные потребности, вследствие чего необходимы маркетинговые мероприятия для достижения и поддержания постоянного баланса и положительного результата в процессе производства и реализации клиентоориентированных товаров. Однако ряд исследователей отмечает ослабление эффективности маркетинговой деятельности, указывая на то, что, особенно в контексте крупных корпораций, маркетинговым проблемам уделяется меньше внимания и времени [352], поскольку многие маркетинговые проблемы, в особенности поведенческие изменить/улучшить/исправить уже не представляется возможным решить, вследствие чего нужны новые методические и инструментальные подходы для совершенствования маркетинговой стратегии и повышения эффективности деятельности компании в целом. Следует отметить, что если ранее опросы, наблюдения, фокус-группы и др. классические методы исследования давали неполное понимание поведенческих аспектов в теории принятия решений, то с развитием нейромаркетинговых технологий (инвазивных и неинвазивных методов психофизического исследования), которые дополняются к традиционным маркетинговым исследованиям, поскольку последние не смогли обеспечить требуемый уровень эффективности маркетинговых практик, вопросы проведения таких исследований поднимаются в научном сообществе все более часто. Действительно, как справедливо отмечают исследователи, ранее сделано достаточно много маркетинговых ошибок, проведено значительное количество часов на фокус-группах и опросах в попытках объяснить, почему та или иная упаковка, бренд, реклама кажутся потребителям более привлекательными для совершения покупки [358]. Хотя маркетологи обычно отдавали предпочтение классическому инструментарию сбора

маркетинговых данных из-за их простоты использования, доступности и экономической эффективности, все же полученные данные подвержены предвзятости, субъективности и этическим ограничениям, поскольку в процессе их получения могут содержать деликатные вопросы (например, о сексуальной или религиозной ориентации) и не измеряют более глубокие эмоции (например: двусмысленность, риск), могут быть неспособны воспринимать когнитивные и аффективные процессы и не способствуют мгновенному сбору данных [359]. Можно предположить, что причина кроется в различиях в восприятии, поступках потребителей и итоговом принятии ими решений, поскольку познание внешнего мира происходит во многом посредством рецепторов, передающих сигналы в мозг, где формируется реакция на них, а в итоге принимается решение о покупке. В большинстве случаев импульсы от нервных окончаний обрабатываются в голове на подсознательном уровне, а значит, в таких ситуациях сам человек не отдаёт себе отчёта, почему он поступил так, как в итоге произошло [358]. В результате потребитель не может или с трудом может объяснить свои действия в процессе выбора и принятия решения о покупке и в процессе проведения классических маркетинговых исследований может придумывать причины и приводить аргументы, имеющие слабую связь с реальностью [358]. Поэтому возникла объективная необходимость в новых нейромаркетинговых исследованиях, которые, дополняя классический маркетинговый инструментарий, позволят более точно и комплексно понять природу происхождения потребительских мотивов и поступков, оценить предикторы сформированного нейробренда в сенсорном маркетинге в процессе принятия решения о покупке, поскольку для получения выводов относительно потребительских намерений и решений необходима комбинация вербальных и невербальных методов, позволяющих измерить сложную взаимосвязь когнитивно-аффективных реакций (эмоций, нейрофизиологических изменений в вегетативной нервной системе и активности головного мозга) и конативных решений (выбора и покупки товара). Применение нейробиологии в маркетинге и развитие новых,

нейромаркетинговых технологий и методологии проведения соответствующих исследований было лишь вопросом времени.

Рассматривая этимологию слова «нейромаркетинг», можно выделить две его составные части, и, если сфера маркетинга широко описана, то дополнение «нейро» достаточно своевременно, поскольку изучение потребителей стало активно развиваться в направлении исследования когнитивных особенностей их поведения. Действительно, понятие «нейро» означает нерв и эту приставку к сложносочиненным словам довольно часто можно встретить в названиях дисциплин, не только связанных с нервной системой: нейротерапия, нейрохирургия, нейробиология и т.д., но и в социально-экономических направлениях: нейроэкономика, нейросоциология, нейрополитология, нейроменеджмент [76-78]. Нейромаркетинг – это современная наука, зародившаяся в 80-х годах. Отправной точкой для ее развития стали исследования профессора Джерри Зальтмана в 1999 году в Гарвардском университете, который впервые применил МРТ в процессе маркетинговых исследований [360]. Но термин «нейромаркетинг» был предложен ученым А. Смидтсом в 2002 году, который в своей работе «Взгляд в мозг: о потенциале нейромаркетинга» [361] попытался комплексно охарактеризовать концепцию нейромаркетинга как нового научного направления, которое было сформировано в ответ на запрос научно-практического сообщества о необходимости понимания поведения потребителей и его когнитивных и умственных процессов, расширения существующего методического и прикладного инструментария [71, с.2]. Ученый М. Линдстром, продолжая в общем-то уже проводившиеся до него, в частности с 1990 года в Гарвардском университете (технология М. Залтмена ZMET) и с 2002 г. в американском Институте наук о мышлении Брайтхаус (метод ФМРТ) исследования, обобщил разработки по нейромаркетингу, направленные на выявление в подкорковой деятельности мозга человека (покупателя), например методами функциональной магнитно-резонансной томографии (МРТ), электроэнцефалографией (ЭЭГ), биометрическими датчиками, реакции на товар с использованием пяти органов чувств: зрения, слуха, обоняния, осязания,

вкуса [8, с.185]. Впоследствии, развивая его идеи, такие ученые, как С. Макклор и др. опубликовали исследование, в котором обосновали использование нейровизуализации применительно к маркетинговой теории [362] с целью оценки нейрофизиологического происхождения принятия решений потребителями в маркетинговой среде. В российском научном пространстве также возрастает интерес к нейромаркетингу и его инструментарию. В результате теоретического исследования литературы по данной тематике, ретроспективный анализ дефиниции «нейромаркетинг», рассмотренный отечественными и зарубежными учеными представлен в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Ретроспективное теоретическое исследование сущности дефиниции «нейромаркетинг» отечественными и зарубежными учеными

Автор	Сущностная характеристика
Зарубежные исследователи	
П. Хагорт, 2000 г.	необходим для лучшего понимания человеческого поведения, на основе интерпретации биологической основы этого поведения и стремительно развивается благодаря методам нейровизуализации [363]
Ф. Вейнен и Верстратен Ф., 2001 г.	базируется на синтезе когнитивной неврологии, которая соединяет знания нейробиологов о строении и функционировании мозга со знаниями психологов о работе разума [364]
А. Смидтс, 2002 г.	применение нейробиологии для облегчения и улучшения создания, коммуникации и обмена ценными действиями, услугами и продуктами среди групп и отдельных лиц, которые нуждаются и хотят удовлетворить свои потребности посредством этих обменов» [360]
Н. Ли, А. Бродерик и Чемберлен Л., 2007 г.	область исследований, основанная на применении нейробиологических методов с целью анализа и понимания поведения человека, связанного с рынками и маркетинговыми действиями, который следует рассматривать гораздо шире, чем просто исследования конкретного поведения потребителей в условиях воздействия стимула. Это применение методов измерения нейробиологии для понимания того, как потребители реагируют, как сознательно, так и бессознательно, на маркетинг [66, с. 200]
М. Батлер, 2008 г.	«...универсальный инструмент в зависимости от тех, кто его использует» [365, с.416]
К. Рэндалл, 2009 г.	используется практика применения технологий для измерения мозговой активности потребителей с целью использования полученной информации при разработке продуктов и в маркетинговых коммуникациях [366]
М. Хуберт, 2010 г.	применяются принципы, методологии и результаты исследований в области неврологии для дальнейшего понимания и изучения лежащих в основе неврологических и физиологических коррелятов ключевых форм человеческого поведения в ответ на маркетинговые стимулы [367].

Продолжение таблицы 2.2.1

К. Морин, 2011 г.	«объединяет инновационные процедуры, способные получать информацию из сознания потребителя прямым и неинвазивным способом, без необходимости их сознательного участия» [68, с. 132]
А. Смитс, 2012 г.	не столько методы исследования мозговых механизмов в сознании потребителей для улучшения маркетинговых стратегий, цель – лучшее понимание клиента, посредством измерения процессов в мозге (нейровизуализация и биометрия) как ответных реакций на маркетинговые стимулы и использование полученных результатов для дальнейшего развития теории и стимулов [369]. Фокусировка на изучении того, как различные рекламные стратегии воздействуют на мозг физиологически, то есть нейромаркетинг анализирует мозг, чтобы узнать о процессе принятия решения о покупке, не претендуя на манипуляции, направленные на приобретение ненужных товаров и услуг [368]
С. Влашчану, 2014 г.	отождествляется с нейробиологией или потребительской нейробиологией [369, с. 755]
Р. Гилл, Дж. Сингх, 2022 г.	часть нейробиологических исследований, целью которых является изучение поведения покупателя с помощью инстинктивных процедур и реакций головного мозга. Такие данные дополнительно могут быть применены для понимания моделей продвижения, уточнения склонностей, вдохновения, желаний клиентов, прогнозирования поведения людей и оценки прибыли или убытков от рекламы [370, с. 2970]
Научная и бизнес ассоциация в области нейромаркетинга (Neuromarketing Science & Business Association (NMSBA))	нейромаркетинг использует нейробиологию для выявления подсознательных процессов принятия решений потребителями. Нейромаркетологи изучают реакции мозга и биометрические данные, а также поведение, чтобы понимать и формировать то, как потребители чувствуют, думают и действуют [371]
Отечественные исследователи	
М.А. Чернова и О.Е. Клепиков, 2010 г.	персонально-дифференцированного маркетингового подхода в изучении потребительского поведения, и отмечают, что это новая область практики, использующая достижения неврологии, которые позволяют определить особенности потребительского поведения в ответ на различного рода маркетинговые стимулы [372]
А.Б. Красильников, 2015 г.	«научная дисциплина, перед которой стоят не только глобальные задачи, но и возможности в рамках синергетического взаимодействия обогащать инструментарий смежных дисциплин» [373, с. 181]
Г.В. Михеев, Е.А. Деркачева, О.А. Кузнецова, 2016 г.	«комплекс параметров маркетинговых воздействий, позволяющий моделировать поведение потребителя посредством нейропсихологических инструментов и методов для усиления эффекта манипуляции поведенческих аспектов потребителей в современном бизнес-пространстве» [374, с. 27]
М.Г. Васькина, А.А. Букреева, М.С. Иванникова, А.К. Стариков, 2018 г.	«позволяет повысить доказательность и достоверность исследований в сравнении с традиционными маркетинговыми исследованиями лояльности потребителей путем опросов, анкетирования и интервью» [375, с. 49]

Обобщая, в зависимости от вектора исследования, генезис нейромаркетинга можно представить в виде следующих направлений (рисунок 2.2.1). Несмотря на актуальность и инновационность, все же отечественные исследователи отмечают, что «присутствуют проблемы его повсеместного развития и применения, обусловленные непониманием целей и задач нейромаркетинга и связанных с данным процессом недоверием в прикладной и этической сферах» [373, с. 181].



Рисунок 2.2.1. – Направления генезиса изучения нейромаркетинга (предложено автором)

Известный маркетолог П. Друкер утверждал, что основная цель нейромаркетинга – это декодирование процессов, которые являются частью сознания потребителя, способом выявления его желаний, амбиций и причин, скрытых в его вариантах покупки, чтобы, таким образом, расшифровать процессы, которые являются частью сознания потребителя, и дать потребителям то, что им действительно нужно [361, с. 3]. Детальное знание психофизиологических реакций испытуемых в ответ на воздействие различных стимулов или рекламных кампаний и способность соотносить их с различными существующими личностными характеристиками будет способствовать разработке более совершенных механизмов убеждения с соответствующим повышением их эффективности [376]. Можно сказать, что интегрирование нейробиологии и нейромаркетинга как фундаментальных инструментов с

большим потенциалом является мейнстримом развития новых областей деятельности, связанных с сенсорным маркетингом и стратегией управления бизнесом.

Целью нейромаркетинга, по нашему мнению, является изучение иррациональной составляющей решений потребителей и их нейронной активности, посредством проведения экспериментальных исследований с применением соответствующего прикладного инструментария, результаты которых могут улучшить привлекательность предложений, бренда товара, упаковки, рекламных сообщений, мерчандайзинга и других параметров в процессе продвижения и реализации товаров, а также совершенствовать маркетинговые стратегии компании. Значимость нейромаркетинговых исследований подтверждается ростом объема мирового рынка инноваций в данной области, который увеличивается совокупными годовыми темпами развития (CAGR) на 18,0% с 2016 по 2021 год, а результаты нейромаркетинговых исследований могут способствовать улучшению сделок и рекламы на 24% [370, с. 2670]. В результате нейромаркетинг превращается в подлинную исследовательскую парадигму, использующую эмоциональный анализ и понимание науки о когнитивном поведении для более глубокого осмысления процесса принятия решений потребителем.

Таким образом, учитывая представленные определения, полагаем, что нейромаркетинг в системе нейроэкономики следует рассматривать как технологический инструментарий сенсорного маркетинга, с помощью которого исследуется поведение субъектов в рыночных условиях. При этом, если направлениями исследования нейроэкономики являются рациональность, сознательный коллективный выбор, различные поведенческие аспекты, то нейромаркетинг сосредоточен на вопросах исследования специфики когнитивных искажений и подсознательного принятия экономических решений под воздействием различных сенсорных стимулов (цены, упаковки, рекламы, влияющих на органы чувств) [377, с. 18]. Это обусловлено тем фактом, что зоны мозга, участвующие в рациональности, взаимодействуют и

функционируют совместно с зонами, участвующими в эмоциональных процессах, и влияют на поведение потребителей, что открывает новые возможности для изучения когнитивно-аффективных процессов с помощью различных методов нейровизуализации и выявления основных особенностей, влияющих на поведение потребителей, мотивацию потребителей с целью совершенствования различных маркетинговых стратегий. Нейромаркетинговые исследования, основанные на принципах объективности и достоверности, позволяют получить данные в режиме реального времени о визуальных, когнитивных, эмоциональных реакциях потребителя в ответ на маркетинговые стимулы и прогнозировать поведение потребителей на основе нейрофизиологических реакций для разработки более эффективных маркетинговых решений, поскольку, как справедливо отмечают исследователи Высшей школы экономики, самому человеку крайне сложно контролировать свои естественные биологические реакции, чтобы каким-либо образом обмануть нейромаркетолога [358], что позволяет избежать субъективизма в процессе маркетинговых исследований.

Таким образом, нейромаркетинг – это инструментарий сенсорного маркетинга, включающий комплекс этапов, методологий и технологического оборудования, связанных с исследованиями подсознательных реакций мозга целевой аудитории потребителей на сенсорные маркетинговые стимулы с целью создания и продвижения товаров, максимально полно соответствующих ментальному образу (нейробренду). Это развивающееся направление находится на пересечении потребительского поведения, нейробиологии, экономики и психологии, и затрагивает исследование ряда маркетинговых компонентов при принятии решений таких как: вовлеченность, возбуждение и валентность с учетом этической составляющей. Развивая исследования в области нейромаркетинга, ученые изучали такие направления покупательского поведения как: предсказуемые и непредсказуемые покупки, вознаграждения, доверие, готовность платить, саморелевантность, личный интерес, запоминаемость [378].

Учитывая вышеизложенное, необходимыми предпосылками развития нейромаркетинга послужили следующие постулаты:

– междисциплинарный подход, позволяющий на основе синергии знаний из областей маркетинга, нейробиологии, экономики и психологии расширить понимание потребительского поведения;

– растущее признание и применение объективных измерений, которые предпочтительнее более субъективных методов исследования (например, опросов, фокус-групп);

– снижение неопределенности полученных результатов на основе комплексного использования как диагностических, так и прикладных оценочных исследований, которые могут предоставить возможность всесторонне оценить поведенческие реакции.

Следует учитывать, что развитие нейромаркетинга послужило концептуальной основой для расширения терминологического аппарата и рассмотрения нейробрендинга как составляющей сенсорной маркетинговой науки с целью понимания связанных с объектом результатов маркетинговых исследований, к которым применимы основные положения и прикладной инструментарий нейромаркетинга.

Методология проведения нейромаркетинговых исследований требует последовательного учета трех составляющих: интерес и участие; знания, осведомленность и этика [379], что справедливо и для нейробрендинговых исследований. На практике поведенческий нейромаркетинговый эксперимент состоит из косвенного измерения нейронной активации субъекта в ответ на определенный маркетинговый стимул (например, визуальную рекламу) с использованием методов нейровизуализации и/или других типов психофизиологических методов для выявления мозговых механизмов, испытываемых во время принятия решений потребителем [74]. Помимо этого, изменения могут проявляться в движении зрачков, изменении частоты пульса и дыхания, влажности кожи, активности нейронов головного мозга и т.п. [358] для исследования влияния следующих стимулов: упаковки продукта [380, 381],

цены [359], рекламы [382, 383], брендинга и среды электронной коммерции [384, 385].

Таким образом, проведенные учеными исследования позволили оценить:

- реакцию потребителей в режиме реального времени, не полагаясь на субъективные исследования;
- локализацию нейронных коррелятов детерминантов потребительского поведения (таких как ценность, страх, вознаграждение, доверие, убеждение или память), то есть там, где они находятся в мозге;
- уловить скрытые процессы с помощью данных визуализации мозга (недоступных с помощью классических методов исследования);
- идентифицировать предшествующие и последующие детерминанты потребительского поведения.

Однако все проведенные ранее исследования оценивали лишь некоторые аспекты потребительского поведения, точно изучая разные аспекты воздействия стимула на потребительское поведение. Между тем для понимания целостной картины определенного маркетингового процесса, например, брендинга, важно понимание не только образа товара, формируемого и продвигаемого на рынке производителем, но и ментального образа, формируемого и закрепляемого в сознании потребителя – нейробренда. Задача исследователя в данной случае состоит в том, чтобы с помощью прикладного инструментария нейромаркетинга оценить данный сформированный образ – нейробренд.

Основные нейрофизиологические методы, потенциально применимые в процессе нейробрендинга, представлены на рисунке 2.2.2, на котором методы нейромаркетинговых исследований, объединены в 3 группы: изучение нейронных коррелятов мозга, изучение нейронных коррелятов вне мозга и манипулирование нервной активностью применительно для процесса нейробрендинга. Их можно рассмотреть с точки зрения направления полученных результатов исследований, выделив 4 подхода:



Рисунок 2.2.2. Совокупность нейрофизиологических методов, потенциально применимых в нейробрендинге (составлено на основе [377, 359, 381-386])

1. *Измерение нейрофизических параметров.* При проведении нейромаркетинговых исследований для оценки реакции испытуемых на различные стимулы возможно полагаться на косвенные физиологические показатели неврологических процессов, выраженные в психофизических измерениях [386]. Кожно-гальваническая реакция (GSR) или проводимость кожи используется для измерения температуры кожи и ее электропроводности, которая изменяется в зависимости от уровня влажности кожи. Проводимость кожи используется для выявления и измерения психологического и физиологического возбуждения и чаще всего используется в технологии обнаружения лжи и измеряет величину сопротивления или проводимости, которую кожа человека проявляет в ответ на электрический ток, исходя из

идеи, что повышенное сопротивление, вызванное активацией потовых желез, свидетельствует о возбуждении [387]. С помощью кожно-гальванической реакции можно измерить и частоту пульса, колебания которого показывают уровень возбуждения или стресса, испытываемые человеком в ответ на определенные триггеры, связанные с брендом.

Технология отслеживания глаз (eye-tracking) используется для отслеживания положения глаза по мере смещения его фокуса вдоль поверхности визуального стимула, его фокусировки (зоны внимания) и траектории смещения (саккады). Исследователи Ф. Го и др. утверждают, что когда традиционные методы (такие как интервью и опросы) терпели неудачу, окулография может продемонстрировать реакцию пользователей на продукты в режиме реального времени [388]. Показатели внимания, основанные на памяти, выявленные с помощью опросов, могут быть плохими индикаторами того, что на самом деле замечают потребители, поскольку внимание не всегда осознанно. Поэтому измерения отслеживания глаз могут сыграть значимую роль в процессе изучения когнитивной обработки потребителями визуальных стимулов [389]. Ученый Ян Л. в своем научном исследовании «Attention and Preference Measurement» («Измерение внимания и предпочтений») подчеркивает, что экспериментальные нейробиологические технологии, такие как отслеживание движения глаз, могут быть использованы в качестве имитации реального выбора в процессе получения информации и помогают предоставить подсказки при изучении визуального поведения [390]. Ай-трекер является инструментом, который измеряет и регистрирует движения глаз, определяя положения зрачка с помощью инфракрасного света, что не представляет угрозы для здоровья испытуемых. В исследованиях в зависимости от экспериментальной задачи возможно использовать 4 вида ай-трекеров: стационарный ай-трекер (мониторный айтрекер), ай-трекер-очки (переносное оборудование), VR-очки с ай-трекером, ай-трекер на базе веб-камеры. С помощью метода измерения познавательной реакции на основе глазодвигательного поведения (eye-tracking) возможно оценить способность

покупателя опознавать торговую марку, исследовать визуальное внимание к отдельным ее атрибутам на подсознательном и сознательном уровнях, а также оценить связь между торговой маркой и нейробрендом товара. Эта технология позволяет определить способы, с помощью которых бренд и его атрибуты привлекают и удерживают внимание на начальной стадии в модели AIDA, с целью улучшить способность потребителей находить необходимые товары и тем самым увеличивая финансовые показатели деятельности конкретных производителей.

Методология оценки глазодвигательного поведения, рассмотренная ранее, основана на гипотезе «глаз-разум» и избирательности потребительского внимания, в результате чего воспринимается только часть объектов внешнего мира [391]. Нейромаркетинговые исследования Г. Кругмана [392], Е. Росбергена и др. [393], Л. Чжоу и др. [394] показали, что движение глаз, как физиологическая реакция, может отражать психологическую активность человека, позволяет выявить потребительские ценности и отношение к товарам. Исследователь З. Гуан и др. указывают на тот факт, что движения зрачков стираются из кратковременной памяти и что 47% людей забывают или не упоминают точку, на которой были сосредоточены глаза [395]. Также исследователи в своей работе отмечают тот факт, что люди возможно не обращали внимания на то, чтобы давать отчет об объектах, которые они видели, или думали, что они смотрят на этот объект [396]. Таким образом, как справедливо отмечают ученые А. Кинг и др., технология отслеживания глаз предлагает объективный способ сбора данных о визуальном внимании в режиме реального времени для нового понимания потребительского восприятия [397].

Таким образом, учитывая ее значимость и актуальность, в последнее время технология окулографических исследований с использованием стационарного либо переносного айтрекера активно применяется в экспериментальных исследованиях российских [398-401] и зарубежных ученых [402-404], в направлении изучения механизмов, лежащих в основе глазодвигательного

поведения в различных сферах: экономике, медицине, психологии, лингвистике, транспорте (рисунок 2.2.3).

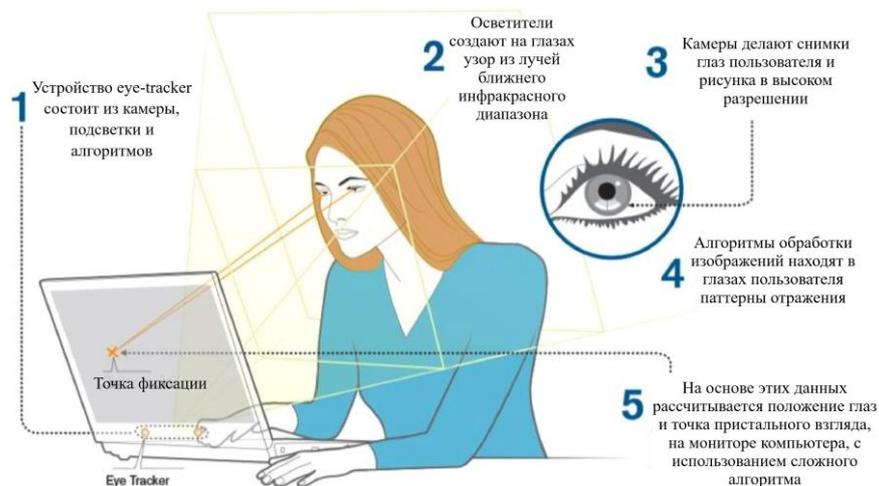


Рисунок 2.2.3 – Технология осуществления отслеживания и записи взгляда с использованием стационарного eye-tracker (составлено автором)

Электромиографический анализ движений мышц лица fEMG представляет значительную ценность при оценке эмоциональных выражений и социального общения. Мышечные движения, незаметные человеческому глазу, могут быть проанализированы с помощью электродов, расположенных на лице испытуемого, которые, кроме того, способны регистрировать различные типы генерируемых эмоций [405]. Практически идентичным является программный продукт EmoDetect, который, с использованием web-камеры позволяет распознать до 20 информативных локальных признаков лица, характеризующих психо-эмоциональное состояние человека (ASM), и определить 6 базовых эмоций: радость, удивление, грусть, злость, страх, отвращение, как реакции в ответ на проецируемые стимулы.

2. *Измерение электрической активности мозга.* Используются методы визуализации, измеряющие специфическую природу электрической активности, происходящей в головном мозге. Явным преимуществом анализа электрической активности мозга является его временное разрешение; в частности, его способность отслеживать и обнаруживать изменения в неврологической функции, происходящие в течение нескольких миллисекунд.

Одним из недостатков таких показателей электрической активности мозга является ограниченное (по крайней мере в их нынешнем виде) пространственное разрешение или локализация электрической проводимости в определенных областях или структурах мозга [406]. Следует отметить, что в нейромаркетинговых исследованиях используется и изучается два взаимосвязанных метода измерения электрической активности мозга: ЭЭГ (электроэнцефалография) и МЭГ (магнитоэнцефалография). Так, электроэнцефалография (ЭЭГ) измеряет изменения в электрических полях мозга с помощью считывание электрических сигналов по мере их регистрации с различной степенью частоты и амплитуды через ряд электродов, приложенных к коже головы [407]. В ответ на раздражители нервные аксоны миллиардов нейронов вырабатывают электрическую активность по мере передачи информации по нейронным соединениям. Электрический ток, вырабатываемый в результате этой деятельности, обладает рядом частотных паттернов, которые часто называют мозговыми волнами [68]. Так, например ученый Кук и др., используя технологию ЭЭГ, смогли показать, что логически убедительная реклама вызывала последовательно более высокую активность, специфичную для орбитофронтальной, передней поясной извилины, миндалины и гиппокампа, по сравнению с сообщениями, не требующими сознательного распознавания [408, с. 158]. Среди проблем эффективного использования ЭЭГ П. Кеннинг и др. выделяют сложность проведения и сбора данных и «шум», создаваемый другими электрическими сигналами, передаваемыми источниками окружающей среды (например, компьютерами) и человеком (например, миганием) [406]. Магнитоэнцефалография (МЭГ) измеряет изменения в магнитных полях, происходящие при колебаниях электрической активности мозга [406]. Меньшее искажение со стороны черепа, как отмечают П. Кеннинг и М. Линзмаер, позволяет МЭГ обеспечивать превосходное пространственное разрешение по сравнению с ЭЭГ. Кроме того, чувствительность МЭГ-магнитов позволяет отображать активность более глубоких структур мозга [386], хотя некоторые исследователи выразили

скептицизм в отношении точности ее измерения на подкорковых уровнях [68]. Также одним из главных недостатков его применения является то, что стоимость использования технологии МЭГ в настоящее время намного превышает стоимость ЭЭГ, а повышенное пространственное разрешение, которое она обеспечивает, по-прежнему уступает другим технологиям нейровизуализации. Кроме того, методам МЭГ также присущи все проблемы исследования электрических мозговых волн, в первую очередь «шум», генерирующий данные, не связанные с мозговой активностью субъекта [386].

Транскраниальная магнитная стимуляция (TMS) создает магнитное поле, способное направлять безвредные электрические токи в определенные области нейронов, позволяя исследователям временно нарушать функционирование в целевых областях мозга [385]. Исследователи, использующие TMS, могут исследовать причинно-следственную роль активации мозга в той мере, в какой они способны экспериментально манипулировать наличием или отсутствием регионального или структурного вклада. Как и ЭЭГ и МЭГ, эффективность TMS в настоящее время остается несколько ограниченной (кортикальными) областями непосредственно под кожей головы. Также сложно изолировать воздействие течений TMS на целевые районы и сохраняются опасения по поводу потенциального неблагоприятного эффекта, включая судороги и повреждение нервной ткани [410]. Исследования поражения головного мозга также дают возможность обосновать причинно-следственные выводы, относящиеся к рекламным стимулам. Например, М. Кенигс и Д. Транель продемонстрировали перспективность маркетинговых исследований, проведенных среди испытуемых с документально подтвержденными поражениями головного мозга [410]. Повторяя более ранние выводы ученых С. Макклюры и соавт., исследователи обнаружили, что участники с ранее существовавшим повреждением не демонстрировали смещения предпочтений, в то время как участники без повреждений мозга демонстрировали явное предпочтение, основанное на образах, связанных с брендом [362]. Несмотря на то, что рассмотренные методы достаточно сложны в применении,

дорогостоящи и имеют ряд ограничений, все же эти методы заслуживают упоминания, поскольку их будущее применение в маркетинговых исследованиях было рекомендовано и изучено.

3. Исследование метаболической активности мозга. При данном подходе измеряются метаболические или энергозатратные процессы, происходящие в головном мозге. Несмотря на относительно низкое временное разрешение, метаболический анализ обеспечивает высокую степень пространственного разрешения [387], что позволяет исследователям идентифицировать активацию в определенных областях или структурах мозга, обычно в пределах миллиметров от ее источника [387]. Метаболические измерения могут обеспечить либо статический, мгновенный снимок нейронной активации, либо динамическое представление, посредством которого можно наблюдать сложные неврологические процессы по мере их развертывания. Два метода, получающих наибольшее внимание в потребительской литературе по неврологии, – это ФМРТ (функциональная магнитно-резонансная томография), которая основана на различных магнитных свойствах насыщенной кислородом и дезоксигенированной крови для измерения силы сигнала, известного как сигнал, зависящий от уровня кислорода в крови [386] и ПЭТ (позитронно-эмиссионная томография), посредством которой измеряется гамма-излучение, образующееся, когда радиоактивные молекулы (например, фтор), введенные до сканирования, распадаются в ответ на глюкометаболизм в головном мозге [407], дают исследователям возможность детальной пространственной оценки метаболических процессов. Основным недостатком ПЭТ-технологии является ее инвазивный характер. Поскольку он основан на использовании радиоактивных индикаторов, его использование со здоровыми испытуемыми, как правило, не рекомендуется [386, 407]. Несмотря на эти ограничения, исследования нейромаркетинга с данным методологическим инструментарием продолжают подчеркивать возможности ПЭТ и предполагать его потенциальные преимущества.

Для получения статических изображений структуры мозга можно использовать ряд дополнительных методов. Теоретически такие изображения можно было бы качественно или количественно сравнивать с течением времени, поскольку они часто используются в традиционных медицинских контекстах, чтобы получить важные сведения о функционировании мозга. Т. Перрационе и Дж. Перрационе сравнивают и противопоставляют эти методы, которые включают магнитно-резонансную томографию (МРТ) и тензор диффузии [411]. При этом предпочтительно наблюдать динамические изменения в электрической активности и метаболическое функционирование по мере их эволюции в ответ на целевые стимулы (например, рекламу) в отличие от общих структурных различий. Тем не менее остается вероятность того, что будущие исследовательские вопросы в области прикладной нейромаркетинговой науки могут быть дополнительно изучены с помощью этих устройств.

4. *Мультимодальные исследования.* Наиболее комплексные данные, особенно для оценки сформированности нейробренда, по нашему мнению, можно получить в сочетании использования нескольких технологий. Например, совместное использование ЭЭГ и EmoDetect, EmoDetect и Полиграф позволит комплексно использовать эмоциональные реакции потребителей и идентифицировать специфическую активацию структур мозга, соответствующих паттернам эмоциональной активности и пространственного восприятия, а технологии eye-tracking совместно с измерением электрической активности мозга позволит оценить когнитивно-аффективные реакции в процессе формирования ментального образа товара. Увеличение глубины и широты получаемых данных, по мнению ученых, позволит проводить более детальный анализ, в то же время потенциально позволяя отличать истинный эффект маркетинговых стимулов от случайного шума [407].

Таким образом, в процессе оценки сформированного нейробренда, по нашему мнению, возможна комплеция традиционных маркетинговых методов исследования с технологиями ай-трекинга (eye-tracking) (ЕТ), гальванической

реакцией кожи (GSR), электроэнцефалографией (EEG) и оценкой психоэмоционального состояния (EmoDetect) и с другими потенциально доступными технологиями, что позволит комплексно оценить сформированный в сознании потребителя образ бренда на основе нейромаркетингового пространства данных.

Использование нейромаркетинговых методов исследования позволит улучшить анализ и понимание поведения потребителей, поскольку данные методы могут снизить субъективизм получаемых результатов классического маркетингового исследования, а также снизить степень неопределенности при разработке соответствующих маркетинговых стратегий. Несомненно, комбинация методов имеет свои недостатки, к которым относятся: увеличение времени проведения и обработки результатов исследования, дороговизна и сложность проведения. Однако с аналитической и прикладной точек зрения, парадигма исследований в области нейромаркетинга в будущем будет все больше смещаться в направлении интеграции, особенно предполагающей сочетание исследований психофизической и мозговой активности.

Вместе с тем следует отметить, что несмотря на активное развитие нейромаркетинговых исследований в академической науке, есть примеры противодействия и нейромаркетингу, отмеченные во введении к его книге самим М. Линдстромом, когда некоторые потребители считают методы нейромаркетинга непозволительным вторжением в личную жизнь человека [8]. Доля правды в возражениях против нейромаркетинга есть, что связано с этической стороной проведения исследований и последствий использования результатов, поскольку потоки данных, полученные от мозга и тела, могут раскрыть нервные и физиологические процессы, которые диктуют поведение, а такие данные часто являются результатом биологических и автоматических процессов, которые могут происходить до сознательного контроля и вне его. В результате для нивелирования всех проблемных вопросов в этой области, а также для восстановления доверия общественности к законности и добросовестности нейромаркетинговых компаний, обеспечения защиты

конфиденциальности участников исследования, а также для защиты покупателей услуг нейромаркетинга был принят Кодекс этики в области применения нейробиологии потребителей в бизнесе (NMSBA - Code of Ethics for the Application of Consumer Neuroscience in Business) [412]. Несмотря на то, что вопросы этики в сфере нейромаркетинга рассматриваются уже более 20 лет, а термин «нейроэтика» был впервые определен в 2002 году для описания области, которая объединяет дисциплины нейронаук, медицинской биоэтики, когнитивной науки, государственной политики, права и философии [413], в России данный процесс регулируется только на уровне отдельных лабораторий, осуществляющих проведение нейромаркетинговых исследований, а государственное регулирование в данной сфере пока не проработано [414, с. 107].

Как справедливо отмечают М.А. Чернова, О.Е. Клепиков, изучение психической деятельности индивидов носят сугубо персонифицированный характер по сравнению с классическими поведенческими и маркетинговыми исследованиями [415, с. 139], вследствие чего при использовании нейромаркетинговых методов исследования бизнес-структурам необходимо осознавать степень ответственности за этичность проводимых исследований. Важность изучения и оценки «этических» [415-417], «нейроэтических» [418-420] и «нейробиоэтических» [421] вопросов занимает умы отечественных и зарубежных [422, 423] ученых. Все больше работ уделяется нахождению той грани, когда применение нейромаркетинговых технологий будет способствовать прогрессивному развитию маркетинговой науки, возвращению доверия, человечности, пронизательности и неподкупности в процессе проведения исследований, взаимного сопереживания в отношениях с испытуемыми, не нарушая при этом их законных и правовых основ свободы, не дискредитируя их. Рассмотрение нейроэтических проблем оценивается учеными в плоскости философии и права, для изучения этически правовых и социальных последствий применения нейротехнологий. Академические размышления об этических пределах нейромаркетинга возникли не в

результате этих публичных дебатов, а в процессе становления биоэтических традиций в неврологии, в рамках которых рассматриваются такие вопросы, как:

- защита объектов исследований на людях,
- информированное согласие,
- неприкосновенность частной жизни,
- автономия.

В результате исследования соответствующей литературы по данной тематике можно выделить следующие подходы к рассмотрению нейроэтики как науки (рисунок 2.2.4).

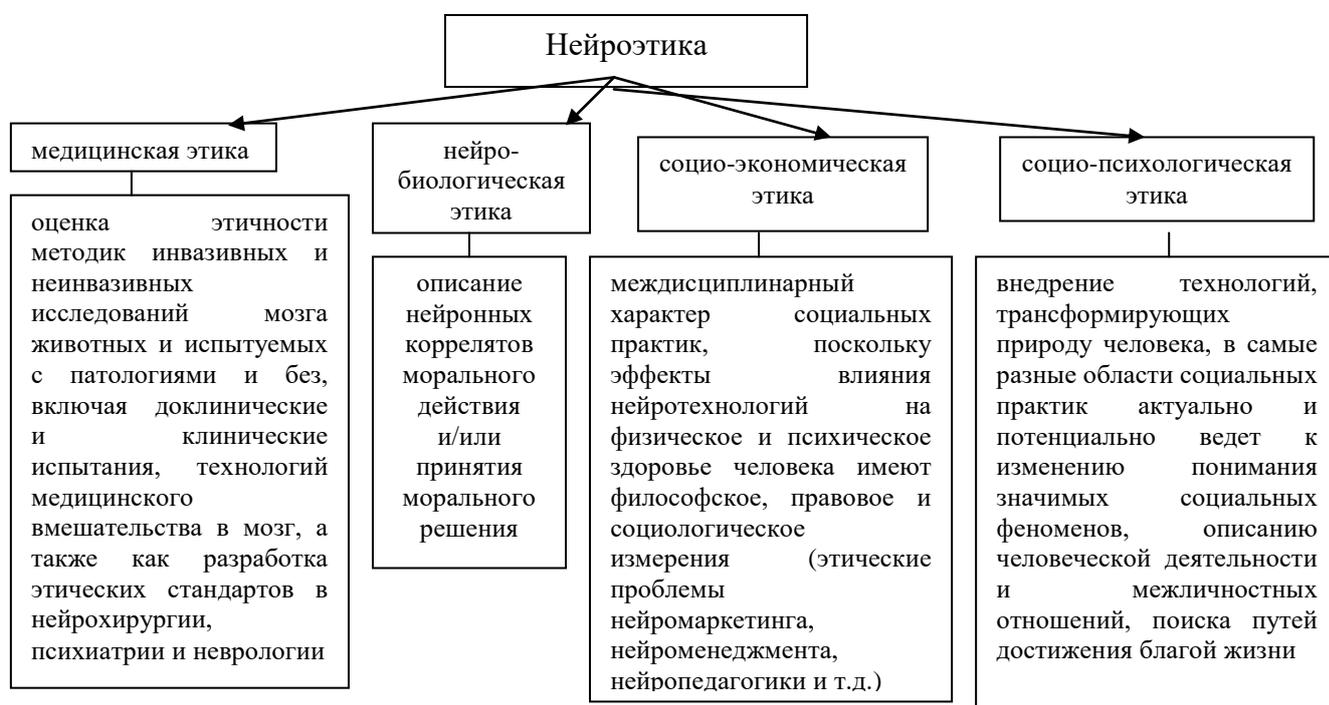


Рисунок 2.2.4 – Подходы к рассмотрению нейроэтики как метанауки (обобщено автором на основе работы [418])

В 2002 г. ученый А. Роскис использовала классический философский подход для объяснения двух «основных разделов нейроэтики», выделив два исследовательских вектора: выполнение этики с помощью нескольких инструментов из нейробиологии – прикладной аспект и размышления об этике этических исследований – академический аспект, соответственно, выделяя «неврологию этики» и «этику неврологии» [424, с. 22]. Так, по мнению ученой, неврология этики исследует, как формируется моральное суждение в

человеческом мозге и какие нейронные механизмы участвуют в этическом поведении. В этом отношении это похоже на то, как нейромаркетинг изучает нейронные механизмы, участвующие в экономическом поведении. Этика нейробиологии разделяется А. Роскис еще больше: между «этикой практики», где основное внимание уделяется «этическим вопросам и соображениям, которые следует поднимать в ходе разработки и проведения нейробиологических исследований», и «этическим последствиям нейробиологии», означая «оценку этического и социального воздействия, которые могут иметь или должны иметь эти исследования [424, с. 21]. Этика практики – это на самом деле исследовательская этика, применяемая к нейробиологии, где основное внимание уделяется тому, как эти исследования разрабатываются и проводятся с моральной точки зрения; этические последствия нейробиологии рассматривают применение этих исследований в реальном мире, точно так же, как приложения нейромаркетинга проходят этическую оценку, чтобы ограничить влияние на деловую практику. В данной связи возникает вторая проблема, которую необходимо принять во внимание, – это двойственная природа нейромаркетинга: заключающаяся как в процессе осуществления нейромаркетинговых исследований, так и в результатах их применения. Так, результаты исследований могут быть отражены в исследованиях, опубликованных в научных журналах или книгах, или в прикладных разработках для конкретных клиентов и включающих маркетинговые и рекламные практики, основанные на исследованиях нейромаркетинга. Это различие имеет решающее значение, поскольку существуют исследования, которые не проводятся по практическим соображениям, в то время как нет возможности говорить о применении нейромаркетинга в отсутствие исследований нейробрендинга. Ученые, развивая идеи А. Роскис предлагают выделить две основные области исследований: (1) «потребительская неврология», которая носит академический характер, и (2) «прямое применение методов нейровизуализации для целей, специфичных для конкретного сектора» [425, с. 1272].

Таким образом, рассматривая основные нейроэтические подходы и проблемы, можно отметить, что в переменном триедином медико-социогуманитарном адаптивном конструкте в меняющемся технологическом обществе все же существуют определенные постоянные, присутствующие в любой из исследуемых сфер, будь-то в медицине, нейромаркетинге или нейропедагогике – субъекты, участвующие, либо заинтересованные в результатах исследований. Применительно к нейромаркетинговой сфере следует отметить, что в течение последних двух десятилетий эволюция маркетинга и нейромаркетинга поддерживалась развитием стратегического мышления маркетологов в сочетании с целостным подходом к взаимодействию между бизнесом и его заинтересованными сторонами. В то же время такой тип мышления способствовал развитию средне- и долгосрочной перспективы рыночных отношений организации, обеспечивая этическое управление устойчивым маркетингом [424, 425].

Таким образом, автором под нейробрендинговыми исследованиями понимается процесс измерения нейронной активации на сформированный ментальный конструкт в сознании потребителя – нейробренд и его паттернов, а также нейрофизиологических реакций, характеризующих уровень асимметрии с реально выбираемым товаром на основе использования методов нейровизуализации и/или других типов психофизиологических методов с учетом соблюдения этических норм. В результате, нейробрендинговые исследования позволяют: изучить формирование нейробренда в сознании потребителей, проанализировать нейрофизиологические реакции: эмоциональные и когнитивные реакции на бренд, такие как уровень возбуждения, внимание, интерес и память, а также сравнить реальный выбор с нейронной активностью: оценить уровень асимметрии, чтобы понять, насколько нейронные реакции соответствуют реальному поведению потребителя при выборе товаров.

Целостная нейромаркетинговая модель, по мнению автора, так же как и целостная маркетинговая модель, предложенная Ф. Котлером и др. [426]

требует полного понимания связей и взаимодействий между тремя антагонистическими измерениями, которые в то же время дополняют друг друга: когнитивным пространством клиента, способностью компании всегда обеспечивать добавленную стоимость в результате постоянных инноваций и пространством ресурсов партнерства, которое возникает из-за существования отношений с другими заинтересованными сторонами.

Следует отметить, что выделенный автором в отдельную область знаний нейробрендинг, характеризующийся использованием прикладных нейромаркетинговых инструментов для оценки сформированного целостного ментального образа бренда в сознании потребителя и анализа влияющих на когнитивные реакции потребителя стимульные триггеры, обладает теми же характеристиками: целостности, системности, триадой субъектов антагонистического пространства, поскольку процесс формирования нейробренда в сознании потребителя и принятие им решения о покупке осуществляется не опосредованно, а в процессе взаимодействия с рыночными субъектами, что требует, по нашему мнению, рассматривать этические проблемы нейробрендинговых исследований не в целом, а в разрезе триады субъектов системы заинтересованных сторон, связанных с этой областью: бенефициары (заказчики) – исследовательские лаборатории/испытуемые (исполнители) – потребители (получатели) и предоставить соответствующую точку зрения относительно воздействия исследований, от которых бы выиграли соответствующие субъекты, и этических принципов и дилемм, с которыми они столкнулись в данном процессе.

Эти три вектора призваны подчеркнуть тот факт, что при обращении к потребителям и, особенно при попытке повлиять на их восприятие, мотивацию и поведение, при строгом соблюдении действующих правил поведения, нормативных актов и законов очень важную роль играет нейроэтика маркетинговых исследований. Однако, включая потребителей, будь то отдельные лица или организации, нейромаркетинговые исследования не могут проводиться без полного соблюдения определенных этических принципов.

Так, рассматривая первую заинтересованную сторону – бенефициаров нейромаркетинговых исследований, следует отметить, что компании заботятся о защите своей репутации и обеспокоены адекватным пониманием инструментов, процедур и механизмов, используемых в нейробрендинге, в то время как для исследуемых субъектов, как показали проведенные учеными ранее исследования, более важные аспекты касаются характера, содержания и их точного типа участия в таком исследовании, при этом обработка информации, полученной в результате проведенных исследований, и соблюдение при этом этических принципов не волновали испытуемых [422, с. 133]. Целью таких исследований с точки зрения бенефициаров в условиях высококонкурентного рынка, является более глубокое понимание потребительского поведения посредством исследования и изучения когнитивной и мозговой активности на определенные триггерные стимулы для наиболее эффективного продвижения товаров на рынке и, соответственно, максимизации своей прибыли.

Таким образом, этическое поведение компании, являющейся бенефициаром нейробрендинговых исследований, требуется не только для того, чтобы соблюдать предписания, нормы, каноны и/или требования морали, но и потому, что противоположная реакция может привести к организационным, личным, психологическим и/или внешним высоким издержкам, и, соответственно, это может оказать крайне негативное влияние на все организационные действия [427]. В случае неэтичного поведения организация должна полностью взять на себя финансовые расходы, а также расходы, связанные с имиджем, которые могут привести к потерям доли рынка, сокращению оборота, снижению авторитета всей компании среди целевых групп клиентов. Очевидно, что вовлечение компании в неэтичное поведение может породить неблагоприятное поведение среди ее собственного персонала, что в конечном итоге приведет к потере доверия к руководству организации и к управленческим конфликтам.

Следующим субъектом нейробрендинговых исследований является испытуемый. Следует помнить, что человек защищен от любого рода

вторжения в то, что представляет собой самые интимные аспекты его/ее жизни, независимо от того, где он/она находится: сидит ли он/она в своей гостиной или в медицинском учреждении, где сканируется его/ее мозг [422, с. 50].

Если говорить о конфиденциальности в исследованиях и приложениях нейромаркетинга, таких как нейробрендинг, необходимо иметь в виду, что речь идет не только о том, где находится индивид, но о его/ее контроле над своей собственной индивидуальностью, об информации, которая составляет эту индивидуальность. Исследователи указывают на автономию контроля, т.е. способность индивида решать, каким объемом информации о себе делиться и когда. Когда эта автономия регулируется или на нее влияют внешние факторы, индивид чувствует, что его/ее конфиденциальность была нарушена [422, с. 51].

Учитывая интенсивное развитие нейронаук, ученые предлагают различать «социальную конфиденциальность», применяемую к социальному поведению в процессе традиционных маркетинговых исследований, и конфиденциальность, применяемую к человеческому мозгу – «нейронную конфиденциальность» [422, с. 52]. Действительно, такое разграничение является справедливым, поскольку при проведении традиционных маркетинговых исследований (опросы, наблюдения, фокус-группы и др.) вторжения в частную сферу были связаны с изучением покупательского поведения, т.е. с тем, что люди делают, что они говорят или как они себя ведут в данном случае, а при нейробрендинговых исследованиях процесс получения необходимых данных предполагает привилегированный доступ к активности человеческого мозга с помощью нейровизуализации или биометрических технологий, что предполагает сбор данных от определенного пула участников исследования с помощью множества технологий и исследовательских практик, где данные дают представление о человеческом мозге и его деятельности, которые, затем, обрабатываются с использованием статистической методологии. В процессе проводимых нейробрендинговых исследований принимаются все необходимые меры для обеспечения анонимности данных участников, испытуемые кодируются, соблюдаются принципы

конфиденциальности в процессе проведения, обработки и хранения биометрических данных, а участники эксперимента подписывают форму информированного согласия, которое означает доверие участника исследования к исследователю в том, что его / ее персональные данные не будут использованы таким образом, чтобы была возможность их идентификации.

В позицию защиты нейробрендинговых исследований можно также сказать, что такие когнитивные исследования экспериментальны по своей природе и, за редким исключением, совокупность накапливаемых данных представляет усредненные показатели изучаемых гендерных групп, а не отдельных индивидов, вследствие чего, как отмечает ученый Б.М. Величковский, «можно сказать о сохранении конфиденциальности данных» [4, с. 35]. Для минимизации этических проблем и соблюдения этических принципов в контексте таких исследований большинство компаний просят участников нейромаркетинговых исследований сначала заполнить форму информирования, затем заполнить анкету о потенциальных неврологических патологиях и подписать заявление, в котором указывается их согласие на участие [422, с.134].

Важность соблюдения этических норм при проведении и использовании результатов нейромаркетинговых экспериментов отмечалось отечественными учеными еще в 2012 г. в работе М.А. Черновой, О.Е. Клепикова «Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей», в которой учеными справедливо поднимался вопрос о необходимости «создания своеобразного «этического кодекса», позволяющего предупредить распространение неэтичного отношения к потребителям и предотвратить возможность бесконтрольно распоряжаться информацией, полученной в ходе маркетинговых исследований, с целью содействия фундаментальным кроссдисциплинарным научным исследованиям и создания высокоэффективного бизнеса на основе разработки, внедрения и распространения нейромаркетинговых данных» [415, с. 141].

Третий субъектный уровень относится к потребителям. Среди потребителей, живущих в нашем современном обществе потребления, существует подпитываемое восприятие, согласно которому маркетинг неустанно преследует любой ценой и в любых условиях увеличение продаж, манипулирование отдельными лицами и принуждение их покупать продукт определенной компании, даже если он им может и не понадобиться.

Такое восприятие напрямую связано с неэтичным маркетинговым ярлыком, который в определенных особых обстоятельствах или особых случаях действительно используется. В противоположность этому восприятию ученые акцентируют внимание на сущностную концепцию современного нейромаркетинга, понимаемую в симбиозе с управлением заинтересованными сторонами, которая направлена на надлежащее этическое отношение ко всем заинтересованным сторонам, участвующим в бизнесе [422, с. 130]. Поэтому очевидно, что основные этические проблемы в этой области возникают не с точки зрения информации, полученной с помощью методов нейромаркетинга, а с точки зрения способа, которым эта информация может быть впоследствии использована.

Используя данные, полученные с помощью методов нейромаркетинга, менеджеры по маркетингу могут настраивать маркетинговые стимулы таким образом, чтобы они влияли на когнитивные и аффективные процессы потребителей. Таким образом, этическая проблема возникает, когда потребители не были мотивированы покупать после анализа информации о преимуществах продукта или услуги, но стали заинтересованы в приобретении в результате маркетинговой манипуляции [428, с. 41]

Таким образом, можно утверждать, что проведение нейромаркетинговых исследований в сочетании с классическими методами предопределено развитием прикладных технологий и требованиями рынка, однако требует строгого соблюдения этических составляющих в триаде субъектов этического поведения (рисунок 2.2.5).

Целостный подход к рыночным отношениям в условиях цифровой и информационной трансформации придает маркетингу новые смыслы, позволяя гармонично сочетать долгосрочные интересы фирмы с ее обязанностями по извлечению выгод из все более ограниченных ресурсов в условиях усиления конкуренции и влияния турбулентных факторов внешней среды.

Проведение нейробрендинговых исследований с учетом этической составляющей не только расширит границы понимания потребительского поведения в модели «черный ящик», обеспечивая междисциплинарное и метауровневое развитие маркетинговой науки, но будет синергетически способствовать как достижению целей организации (увеличение доли рынка, привлечение новых клиентов или созданию лояльности среди существующих клиентов, увеличению рентабельности инвестиций и обороту, увеличению компании и т.д.), так и удовлетворению потребностей клиентов, посредством производства и реализации товаров, соответствующих их ожиданиям.

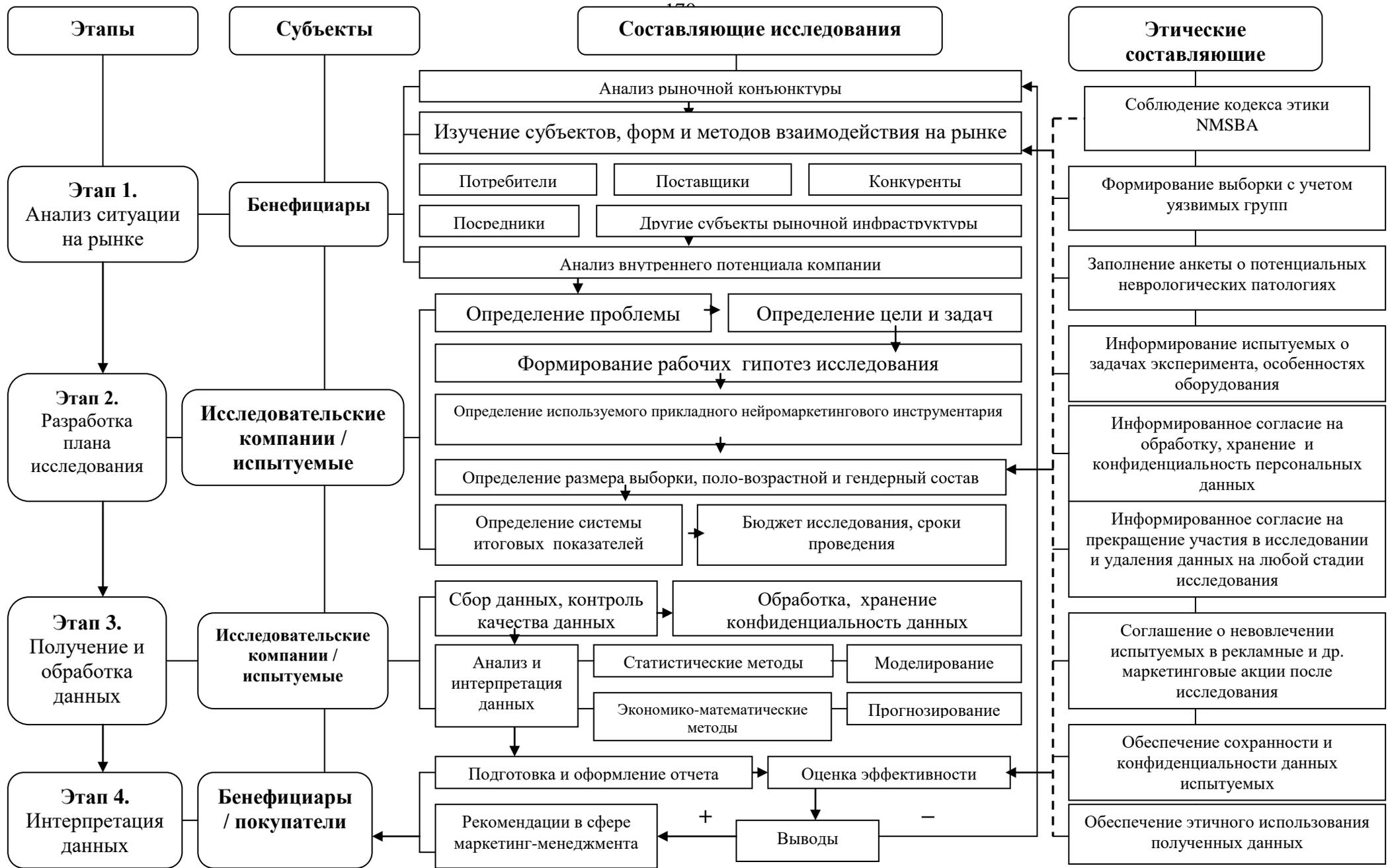


Рисунок 2.2.5 – Процесс нейробрендинговых исследований на основе субъектно-этического подхода (составлено автором)

2.3. Технологии оценки когнитивной и эмоциональной реакции: индикаторы и метрики нейробренда

Стратегические маркетинговые решения в большинстве своем опираются на динамику продаж, как ключевой показатель эффективности производственно-торговой деятельности. Вместе с тем, в условиях изучения сенсорного потребительского восприятия в процессе принятия решения о покупке на основе входящей сенсорной информации требуется более глубокое понимание и исследование сенсорного воздействия на формирование соответствующего нейробренда на трех последовательных уровнях поведенческих реакций:

- 1) когнитивной (познавательной), связывающей усвоенную информацию со знанием;
- 2) эмоциональной (аффективной/чувственной), связанной как с отношением, так и с системой оценки;
- 3) поведенческой (конативной/действие), охватывающей не только факт покупки, но и поведение после ее совершения) [42, 106].

Таким образом, требуется рассмотрение соответствующего методологического и технологического инструментария для выявления соответствующих паттернов когнитивных оценок, формирующих нейробренд и эмоциональных реакций, влияющих на выбор и покупку товара, которые могли бы дополнить традиционные маркетинговые количественные и качественные исследования и позволили бы оценить истинные реакции респондентов в режиме реального времени, а также спрогнозировать их поведение в будущем. Следует отметить согласованность методологии оценки реакций на сформированный нейробренд в рамках теории поведенческой экономики с использованием потенциала предиктивного анализа, сущность которого связана с необходимостью оценки массива детализированных поведенческих данных и значимых детерминант (*в данном случае предикторов нейробренда*) для минимизации

рисков потребителя с целью предсказания (*понимания* – авт.) поведения клиента на ближайшее время или его дальнейшие покупки [429, с. 644] в ответ на возникающие реакции.

Значимость новых инструментальных подходов и методологий исследования взаимосвязи бренд-идентификаторов в ментальном образе обусловлена и наличием в ученых кругах определенного скептицизма и недоверия в отношении нейромаркетинговых методов, их возможности объяснить поведение потребителей, что обусловлено незначительным количеством проводимых исследований и публикаций в России в данной сфере.

1. Когнитивный процесс

Учитывая, что в когнитивном процессе наиболее значимой для потребителя в процессе получения информации о торговой марке и ее атрибутах является визуальная сенсорная система, а по данным Института покупок и рекламы (Point of Purchase and Advertisement Institute – POPAI) более 70% покупок являются незапланированными и принимаются в точках продаж [430, с. 146], методологической основой оценки когнитивной реакции на познавательном этапе формирования нейробренда является исследование паттернов визуального внимания с использованием технологии eye-tracking, которая, дополняя классический маркетинговый инструментарий (опросы, наблюдение, ассоциативный метод), позволит более комплексно оценить бренд-идентификаторы на начальном этапе выбора товара. Как было отмечено ранее, визуальное внимание избирательно, что связано с ограниченными возможностями мозга по обработке входящей сенсорной информации, поскольку с увеличением сложности потребительских задач, производительность восприятия информации может снизиться, если она превысит возможности человека по выполнению рабочей нагрузки [431]. В то же время избыточная или сложная информация (множество маркетинговых стимулов и значительный ассортимент) может ошеломить потребителя и привести к информационной перегрузке. В результате

изучение роли когнитивной нагрузки на потребителей как многомерной конструкции, отражающей затраты (умственные, физические и временные), которые накладываются на рабочую память, имеет решающее значение для исследований в области нейробрендинга, может повысить качество принятия решения потребителем и минимизирует риски неудовлетворенности купленным товаром. Недостаточность подходящих классических методов, касающихся количественной оценки потребительского внимания при визуальной оценке товаров, дополнили качественно новые прикладные нейрофизиологические исследования на основе технологии айтрекинга (окулографии), которая широко применяется в психологии, клинической медицине, информатике, инженерии и маркетинговых исследованиях [432].

Процессы исследования внимания и восприятия часто проводятся в контролируемых лабораторных условиях, что, как отмечает Дж. Клемент и исследователи [433], дает возможность контролировать такие факторы, как освещенность, шум, температуру, стимульный материал или другие отвлекающие факторы (например: другие люди, ходьба, различные звуки и т.д.), которые могут исказить результаты. [433] Действительно, лабораторные исследования позволяют добиться фонового визуального контекста, который для некоторых видов исследований (например, для изучения маркировочной информации) крайне важен, поскольку некоторые ключевые особенности и переменные, влияющие на поведение, такие как: информационный шум, мерчандайзинг торгового зала, а также положение на полке, влияют на внимание. Дополнительная проблема окулографических исследований в реальных условиях может заключаться в том, что наблюдаемые продукты на полке расположены слишком близко друг к другу, что снижает/затрудняет точность и достоверность измерения соответствующих областей интереса (AOI). Эта проблема особенно актуальна при нечетких обозначениях, которые присутствуют на упаковке, на которой цвет, изображение, бренд, текст и другие атрибуты накладываются друг на друга или интегрируются, вследствие чего исследователи отмечают сомнения в возможности

обнаружения фиксаций на специфические маркировочные элементы на упаковке при их изучении в реальной торговой среде [434].

В рамках данной работы осуществлялись контролируемые нейромаркетинговые лабораторные эксперименты изучения глазодвигательного поведения испытуемых, предусматривающие возможность изучения движения глаз при просмотре статического стимульного материала. Протокол экспериментальных окулографических исследований и основные этапы проведения представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Этапы проведения окулографических лабораторных экспериментов в рамках диссертационного исследования

Этапы окулографических исследований	Инструментарий и характеристика	Содержание и процедуры
1. Подготовка айтрекера	стационарный eye-tracking VT 3 с частотой 250 Гц.	Размещение на расстоянии 600 мм от объекта съемки
2. Подготовка стимульного материала	Визуальные стимулы проецировались на 24-дюймовый монитор с разрешением 1920x1080 пикселей	Соответствие стимульных материалов цели и задач исследования. Местоположение исследуемых стимулов было симметрично относительно центра слайда, а также рандомизировано в соответствии с интересующими зонами. Стимульный материал должен быть представлен как четко отличающиеся друг от друга и как достаточно крупные объекты, с соответствующим расстоянием между ними, что, по мнению ученых Дж. Оркин и др., является важным ориентиром в глазодвигательных исследованиях [434].
3. Подбор испытуемых	Возраст от 18 до 50 лет, выбранные случайным образом и равномерно разделенные на две гендерные группы. Для получения внутренней валидности нейрофизиологическое исследование должно проходить на количестве от 15 до 20 человек [435]	здоровые добровольцы, которые подписали форму информированного согласия перед участием. Ни один из участников не сообщил о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, а также о проблемах со зрением или слухом. Также каждый испытуемый информировал о своей нормальной или скорректированной остроте зрения и нормальном цветовом зрении

Продолжение таблицы 2.3.1

Этапы окулографических исследований	Инструментарий и характеристика	Содержание и процедуры
4. Характеристика эксперимента	обеспечение подходящего освещения и температуры, низкого уровня шума, чтобы «участники могли выполнять экспериментальные задания в комфортной и гибкой среде» [436].	Перед началом эксперимента все испытуемые были уведомлены о задаче исследования
5. Калибровка	перед измерением айтрекер должен проходить индивидуальную калибровку для каждого респондента [437, с. 148]. Должно быть отображено несколько точек, предпочтительно в разных частях экрана, каждая из которых должна быть представлена достаточно долго, чтобы собрать необходимое количество данных [438, с. 1074]. Во всех экспериментах процедура калибровки проводилась по 5 темным точкам экрана, проецируемым по углам и в центре, при этом время для фокусировки испытуемого было достаточно для получения требуемых данных и составляло 3000 мс. Угол коррекции не должен превышать $0,5^\circ$, что соответствует погрешности порядка 5 мм.	Алгоритм обнаружения для нахождения центра зрачка имеет надежность 98% с точностью для его зоны обнаружения ± 1 мм. Испытуемые, не прошедшие первоначальную калибровку – угол расхождения которых с центром калибруемой точки был более $0,5^\circ$, исключались из эксперимента. Предполагает процесс исправления первоначальной ошибки измерения для каждого наблюдателя путем сопоставления записанных положений взгляда с помощью eye tracker с фактическими положениями взгляда
6. Время экспозиции	Фиксированное либо без ограничений. Визуальное изучение стимульного материала в проводимых экспериментах не ограничено временными рамками, что может снизить реалистичность, «но есть, конечно, ситуации, в которых это требуется» [439, с. 1651]	Полагаем, что целесообразно не использовать фиксированное время экспозиции, что даст возможность объективно определить и сравнить по выделенным зонам интереса (AOI), фиксациям и саккадам, различия в визуальном внимании потребителей
7. Обработка данных	выполнена в программном модуле EventID,	тепловые карты и статистические данные испытуемых были получены с помощью программного обеспечения OGAMA

В области исследований глазодвигательного поведения ученые Р. Джейкоб и К. Карн, проанализировав 24 исследования, опубликованные в период с 1950 по 2002 гг., определили следующие наиболее часто используемые метрики глазодвигательного поведения: 1) общее количество фиксации (в рандомизированных исследованиях); 2) количество фиксаций в каждой интересующей области; 3) средняя совокупная продолжительность фиксации; 4) количество фиксаций на каждой области интереса (шесть исследований); 5) средняя продолжительность пристального взгляда на каждой области интереса; 6) общий процент фиксации [128].

Вместе с тем расширение направлений экспериментальных исследований обусловило необходимость использования альтернативных показателей, таких как траектория сканирования или вероятность перехода между AOIs (областью интереса), для исследования эффективности компоновки компонентов пользовательского интерфейса [128, 440].

В процессе отслеживания глаз следует учитывать методы «снизу-вверх», когда задействуются автоматические процессы и начальные стадии обработки (например, процессы более низкого уровня, такие как просмотр товаров на полках) и метод «сверху-вниз», при более трудоемкой и / или осознанной обработке (например, при выборе товара/нахождении интересующего объекта), в процессе которого включается стратегическая обработка, пересмотр и повторный анализ (возвратные фиксации и саккады к интересующей области).

Следует отметить, что выделенные зоны интереса (АОИ) являются наиболее информативными для исследования визуального внимания, представляют собой области, наложенные исследователями на изображения упаковки, измерение которых представляет собой медиану того, сколько испытуемых хотя бы раз зафиксировали свой взгляд внутри конкретного АОИ (на конкретном элементе упаковки). Поскольку саккады характеризуют перемещения взгляда со скоростью до $800^\circ/\text{с}$, как отмечают исследователи Ф. Бреммер и др. [441], за это время зрительное восприятие практически

отсутствует, а измеряется количество саккад, амплитуда, скорость и соотношение саккад и фиксаций. Это объясняется, по мнению ученых тем, что местоположение ямки (центральная 2-5° зрения) во время фиксации глаза является хорошим показателем внимания к сложным стимулам, в то время как во время саккад можно извлечь мало информации, поскольку острота зрения быстро ухудшается за пределами ямки [437, с. 150]. Таким образом, можно выделить следующие окулографические метрики, позволяющие оценить визуальное внимание к маркетинговым стимулам, выявить бренд-идентификаторы, формирующие основу нейробренда (таблица 2.3.2).

Таблица 2.3.2 – Окулографические метрики, измеряемые с помощью технологии eye-tracking, позволяющие оценить визуальное внимание к маркетинговым стимулам (составлено автором на основе [442-444])

Окулографическая метрика	Характеристика
Область интереса (Area of interest (AOI))	Выбранный стимул, элемент или область поля зрения, представляющая интерес для исследователя и действующая как фильтр, через который осуществляется отслеживание взгляда.
Фиксация (Fixation count)	Время, в течение которого визуальный взгляд удерживается на одном месте. Подсчитывается количество фиксаций, произошедших во время выполнения задачи, интерпретируемых в целом или по отношению к данному АОI. Более высокое количество фиксаций в целом может указывать на менее эффективный визуальный поиск (также индексируемый более частыми саккадами). Более высокое количество фиксаций в АОI может указывать на то, что элемент был более заметным, полезным или важным; количество фиксаций для текстовых стимулов должно соответствовать относительному количеству текста в каждом сравниваемом АОI.
Продолжительность фиксации (Fixation duration)	Среднее или совокупное время, затраченное на фиксацию в течение задачи, интерпретируемая в целом (в данном контексте именуемая пристальным взглядом или временем пребывания) или по отношению к данному АОI. Большая продолжительность фиксации в целом (общий взгляд или время задержки) может указывать на то, что на обработку информации было потрачено относительно больше времени при выполнении задачи.
Сравнения АОI (AOI comparisons)	Более длительная фиксация в АОI может указывать на то, что элемент был более заметным или привлекательным, или иным образом на то, что элемент был запутанным или трудным для обработки; длительность фиксации для текстовых стимулов следует внести коррективы в относительные объемы текста внутри каждого сравниваемого АОI.

Продолжение таблицы 2.3.2

Окулографическая метрика	Характеристика
Время до первой фиксации цели Time-to-first target fixation	Время между началом стимула и первой фиксацией на заданном целевом АОІ или соответствующем задаче элементе стимула. Более длительное время фиксации первой цели может указывать на то, что элементу не хватало заметных свойств, привлекающих внимание, и что информацию, относящуюся к задаче, было трудно найти.
Доля фиксаций на цели Proportion of on-target fixations	Доля общих фиксаций в АОІ, относящихся к задаче, для каждого наблюдателя относительно фиксаций в неуказанных областях или АОІ, не относящихся к задаче.
Количество саккад Saccade count	Количество саккад во время выполнения задачи, интерпретируемых в целом или по отношению к данному АОІ. Большое количество саккад в целом или в пределах АОІ может указывать на то, что на поиск информации было потрачено относительно больше времени на выполнение задачи.
Амплитуда саккады Saccade amplitude	Расстояние, пройденное взглядом во время саккады от одной фиксации к другой фиксации. Большие амплитуды саккад указывают на то, что рассматриваемый элемент обладал заметными свойствами привлечения внимания, которые привлекали внимание с большего расстояния, или на другие трудности в поиске информации, относящейся к задаче.
Регрессивная (повторная) саккада Regressive saccade	Движение, направленное на повторную фиксацию на ранее зафиксированном стимуле, часто по отношению к слову или текстовой строке. Более высокая частота (или, возможно, простое присутствие) регрессивных саккад может указывать на трудности с поиском информации, относящейся к задаче, или на то, что исследуемый стимул был сложным или трудным для поиска и обработки.
Длительность пути сканирования Scanpath duration	Общее время, которое занимает путь сканирования во время выполнения задачи. Более длительная продолжительность пути сканирования может указывать на относительно менее эффективное визуальное сканирование.
Длина пути сканирования Scan path length	Общее расстояние, пройденное путем сканирования во время выполнения задачи. Большая длина пути сканирования может указывать на относительно менее эффективное визуальное сканирование.
Соотношение фиксации и саккад Fixation-saccade ratio	Соотношение фиксаций (связанных с обработкой информации) и саккад (связанных с поиском информации), которые получены в ходе выполнения задачи. Более низкие соотношения фиксаций и саккад могут указывать на то, что на поиск информации было потрачено относительно больше времени, чем на обработку информации, предположительно из-за трудности поиска информации, относящейся к задаче.

Технология отслеживания взгляда позволяет оценить, на что обращено внимание и сколько когнитивных усилий затрачивается на обработку вводимой информации, предоставляя мгновенную запись фиксации глаз и

движений во время наблюдения. При отслеживании глаз бóльшие усилия по обработке исследуемых стимулов или выделенных областей индексируются более длинными и / или дополнительными фиксациями, более длительными и / или более регрессиями, меньшим количеством пропусков и более короткими саккадами. Данные отслеживания глаз обычно описываются в терминах привязки к интересующей области (ROI, иногда называемой областью интересов, AOI). Данные обычно представляются в виде количества фиксаций до ROI (т.е. количества фиксаций), продолжительности фиксаций до ROI (т.е. продолжительности фиксации), которая вычисляет количество времени, затраченного на фиксацию, и вероятности фиксации ROI.

Поскольку с помощью невербальных окулографических методов невозможно полностью изучить когнитивные процессы, лежащие в основе потребительского поведения, данная технология всегда комбинируется с другими методами, такими как вербальные анкеты, протоколы [445], ассоциативный метод.

Следует отметить, что метод ассоциаций «используется и в практических целях в психиатрии, психоанализе, социальной работе, маркетинге» [446, с. 116]. По мнению Н.А. Ивановой, «ассоциативные связи имеют не только психологическую составляющую» [446, с. 117], но и эффективную маркетинговую направленность, т.к. покупательский опыт, личностные факторы способствуют возникновению ассоциативных связей и превращению их в устойчивый комплекс. Согласимся с мнением Н.А. Ивановой [446] в части влияния ассоциативных связей, сформированных в процессе жизнедеятельности человека на представления, мнения и потребительского поведения даже в условиях изменения внешнего покупательского пространства, сформировавшего эти ассоциации. Использование метода свободных ассоциаций позволяет описать и проанализировать, почему возникали те или иные когнитивные и эмоциональные реакции на стимулы и формировалось ассоциативное поле с

помощью образов и ассоциаций, порождаемых атрибутами в сознании респондента. Ассоциативный метод реализуется в виде вербального выражения словесных ассоциаций при просмотре маркетингового стимула в процессе потребительского выбора, результаты которого позволят определить связь ассоциаций с валентностью эмоций и выявить глубинные подсознательные установки, формирующие сознательные эмоциональные реакции, предопределяющие выбор покупателя.

2. Аффективный (эмоциональный) процесс

Потребители по-разному реагируют на маркетинговые стимулы, вследствие чего разнообразие аспектов, связанных с покупками, отражает различный спектр *эмоций*, «как особых психических явлений, содержащих субъективную оценку значимости для человека событий, предметов, явлений и людей в форме переживаний» [447, с. 30]. Применение нейробиологии в маркетинге в первую очередь основано на теории соматических маркеров, разработанной испанским ученым-нейробиологом А. Дамасио, который в 1994 г. в своей работе попытался объединить разнообразные темы, которые ранее обсуждались отдельно – познание, эмоции, обучение, нейроанатомия, личность, эволюция и философия разума и подчеркивал, что эмоции являются жизненно важным аспектом всех решений, доказав, что решения – это выбор, в основном эмоциональный [448]. В 1996 г., расширяя свои идеи, он указал, что эмоцию следует рассматривать в виде соматического маркера, обуславливающего изменение физического состояния, и обосновал фундаментальную роль эмоциональных процессов в оценке альтернатив и принятии решений [449, с. 1413]. Эти маркеры, по мнению А. Дамасио, влияют на реакцию на стимул, как сознательно, так и подсознательно, при этом данные физиологические изменения могут быть заметны или проявляться только в мозговой деятельности и влиять на рассуждения человека и принятие им решений и измеряются в нейромаркетинге для оценки эффективности маркетинговых стимулов [449, с. 1414].

Исследователи-маркетологи отмечают, что ряд потребителей ассоциируют свою покупку с уникальностью и испытывают гордость, другие – приходят в восторг от процесса покупки, некоторые потребители привыкли ассоциировать свои покупки с чувством ответственности и уверенность в себе. Исследователи справедливо указывают, что чем больше взаимозаменяемых товаров на рынке; тем больше потребителей связывают свои покупки с эмоциями, чтобы оправдать выбор продукта [450, с. 164]. Это обусловлено тем, что любую возникшую у человека эмоцию следует рассматривать с точки зрения жизненно важного внутреннего сигнала, генерирующего когнитивную реакцию потребителей, ориентирующего и направляющего его последующие мысли и действия, вследствие чего потребитель может даже не осознавать истинных причин и оснований своего выбора, однако оставаться уверенным в его правомерности, поскольку, как отмечается, уровень личного внутреннего доверия к эмоциональным сигналам всегда остается максимально высоким [447, с. 30]. Отсюда следует, что в процессе формирования нейробренда эмоциональное возбуждение, по нашему мнению, выполняет мотивационную функцию, как способ «готовности к действию» потребителя: то есть к выбору и покупке товара, определяемых в зависимости от индивидуальных затрат/выгод, предыдущего опыта и минимального расхождения ментального образа с учетом максимально полного удовлетворения возникшей потребности. В результате эмоции рассматриваются в противовес финансовым триггерам [451] и характеризуются как переменная, помогающая объяснить то, что не может быть объяснено как рациональное [452], что расширяет границы понимания «черного ящика» в модели покупательского поведения, предложенной нами в п. 3.1.

Исследование эмоций можно найти еще в работе ранних философов Аристотеля и Р. Декарта, которыми были предприняты попытки изучить эмоциональность в различных областях знаний. Р. Декарт отмечал, что следует разделять разум и эмоции [453], однако Ч. Дарвин был первым, кто в

своей работе «Выражение эмоций у людей и животных» выделил адаптивное значение эмоций (в эволюционном плане), указав на их значимость, адаптивную ценность, полезность и коммуникацию, поскольку, как справедливо указывал ученый, человек без слов может рассказать и передать что-либо без слов [454]. Развивая идеи Ч. Дарвина, исследователи М. Осгуд и др., утверждали, что эмоция состоит из набора стадий: стимул (нейронные и химические изменения), оценка и готовность к действию [455]. Дальнейшее развитие маркетинговой науки тесно связано и с расширением понимания эмоций в процессе покупательского поведения. В 2008 г. исследователь Р. Лихи обнаружил, что лояльность к бренду существует как по когнитивным, так и по эмоциональным причинам [456]. Д. Консоли в своей работе «Новая концепция маркетинга: эмоциональный маркетинг» указал, что выбор и решения о покупке являются результатом тщательного анализа эмоций, а эмоциональные состояния влияют на каждый этап принятия решения в процессе покупки [457]. Развивая данную идею, исследователи А. Пандей и др. подчеркнули, что эмоции могут быть использованы в качестве стратегической инициативы для превращения товара в успешный бренд [458]. Исследователь Н. Миллард указывает, что компании, включающие эмоции в процесс принятия решения о покупке, с большей вероятностью добьются успеха на рынке [459], поэтому, по нашему мнению, положительный эмоциональный опыт покупок, может стать одним из ключевых факторов успеха компаний в создании потребительского опыта и положительного нейробренда. В целом, как отмечает А. Рафаэли, эмоции ежедневно влияют на решения и поведение людей во всех организациях, и поэтому их нельзя игнорировать, особенно в контексте стратегических решений, которые окажут существенное влияние на будущее предприятия [460, с. 296], поскольку, как убедительно доказали ученые Р. Донован и Дж. Росситер чувства посетителей магазина оказывают положительное и отрицательное влияние на результаты розничной торговли, такие как

возможность возвращения в магазин, другими словами, их намерение вернуться [461].

По нашему мнению, следует рассматривать эмоцию в теории сенсорного маркетинга в виде двумерной модели в трехмерном направлении:

1 часть – возбуждение или активация, которая переходит от спокойного состояния к возбужденному в ответ на входящую сенсорную информацию (стимулы) (сила эмоциональной реакции);

2 часть – направленность реакции положительная либо отрицательная, определяющая выбор/покупку товара или его избегание.

Стимулы, вызывающие эмоциональные процессы, бывают трех основных типов: события, агенты и объекты, соответствующие трем классам эмоций: удовлетворенность/неудовлетворенность (реакции на события), одобрение/неодобрение (реакция на агентов), оценка/обесценивание (реакция на объекты).

В результате эмоция заключается в изменении состояния потребителя, в изменении нейрофизиологических реакций человека и паттернов мозговой активности, возникающих в результате внешних раздражителей, которые влияют на когнитивную обработку информации и принятие решения. Полагаем, что эмоции – это не разграниченные события, а производное от постоянного взаимодействия между сложной динамикой нервной системы, тела и окружающей среды. Как справедливо указывают исследователи, «мы воспринимаем мир фактов, а не чувств, и именно эмоции дают нам чувство уверенности в этих фактах» [462, с. 1203], т.е. можно утверждать, что человек воспринимает мир фактически, но именно внутренние реакции подтверждают, что этот опыт «реален».

Следует отметить, что эмоции могут переживаться без демонстрации или выражения, то есть могут быть замаскированы, вследствие чего покупатели могут проявлять неаутентичные (скрытые) эмоции или маскировать их, поскольку их демонстрация в публичном месте (торговом зале) считается неуместной, нецелесообразной и может быть неверно

интерпретирована другими покупателями. Детерминанты проявления эмоций, и то, как они проявляются, зависит от регуляции эмоций индивида, то есть от его способности управлять своими эмоциями или эмоциями других людей [463]. Такое регулирование эмоций может быть результатом сознательного усилия или происходить без рефлексии, о чем впервые в своей работе «Учение об эмоциях. Историко-психологическое исследование» указал Л. С. Выготский, который охарактеризовал приоритетную проблему в его понимании, а именно проблему о связях эмоциональных и физиологических процессов и видел главную задачу не в изучении изолированных эмоций, а в связях, объединяющих их с более сложными психологическими системами [464, с. 143].

Таким образом, междисциплинарный характер изучения потребительского поведения обусловил развитие и совершенствование теоретических и прикладных аспектов изучения вопросов влияния эмоций и эмоционального состояния на поведение, покупательский выбор и потребительский опыт, а исследования, проведенные за последние три десятилетия, показали, что эмоции потребителей существенно влияют на их суждения и принятие решений [465]. Однако ученые расходятся во мнении относительно их природы появления и возможных направлений трансформации, в результате чего предлагается классифицировать подходы и включенные в них модели к онтологии эмоций, с учетом их особенностей становления и развития (таблица 2.3.3).

Несмотря на различия в теоретических подходах, соглашаемся с мнением ученых, что все люди обладают способностью испытывать и воспринимать один и тот же базовый набор категорий эмоций [475, с. 122], однако ряд авторов оценивает эмоции как статичные категории, другие указывают на их динамичный характер, в результате чего они трансформируются под влиянием различных факторов.

Таблица 2.3.3. – Ретроспективный анализ подходов к становлению и развитию теории эмоций

Подход	Ученые	Характеристика теории
<i>Естественная модель</i>		
категории эмоций, соответствуют биологическим категориям, которые задаются мозгом и телом, и не могут быть сведены к более базовым психологическим составляющим		
Оценочный	И. Росеман [466], 1984 г. П. Элсворт, К. Шерер [467], 2003 г.	естественные предположения об эмоциях, в рамках которых выдвигается гипотеза о том, что специальные когнитивные механизмы автоматически придают значение стимулу и запускают соответствующую дискретную эмоцию
Локационистский	П. Экман [43], 1999 г., П. Экман и Д. Корrado [469], 2011 г.	различные категории эмоций относятся к состояниям с наделенными мотивационными характеристиками, которые управляют познанием и поведением. Предполагается, что эти состояния являются биологически базовыми и передаются по наследству и не могут быть разбиты на более базовые психологические компоненты. Теоретики подчеркивают универсальные характеристики категорий эмоций, предполагая, что каждая категория эмоций (например, гнев) относится к «семейству» состояний, которые разделяют отличительный универсальный сигнал (поведение лица), физиология, предшествующие события, субъективный опыт и сопутствующие мысли и воспоминания, вследствие чего полагают, что эмоции могут формироваться культурой и обучением
<i>Психологическая конструкционистская модель</i>		
категории эмоций являются категориями здравого смысла, примеры которых возникают в результате сочетания более базовых психологических операций, являющихся общими компонентами всех психических состояний		
Психологический	Л. Баррет [470, 471], 2006 г.	Эмоции – это психологические события, возникающие в результате более базовых психологических операций, которые не являются специфичными для эмоций
Эволюционный	Дж. Панксепп [472], 2007 г. Дж. Панксепп и Д. Ватт [473], 2011 г.	Эмоции представляют собой специфические поведенческие адаптации, которые присущи другим видам млекопитающих и передаются через филогенез
Развивающийся	К. Изард [474], 2011 г.	Предполагается, что младенцы рождаются с набором «эмоций первого порядка», которые являются эволюционно заданными реакциями (включая чувства, мотивацию и поведение) на определенные стимулы. Эмоции первого порядка составляют ядро более сложных «схем эмоций», которые развиваются с возрастом и обучением и состоят из сложных комбинаций эмоций, познаний и поведения

Таким образом, можно утверждать, что в указанных в таблице 2.3.3 моделях и соответствующих исследованиях обоснованы эмоции в качестве мощного элемента в процессе принятия стратегических решений и указана актуальность влияния эмоций на потребительское решение, однако в них не обсуждаются уникальные особенности и взаимосвязь товара и нейробренда – и регулирование эмоций между ними – в отношении эмоций и принятия решений. Кроме того, полученные ранее результаты в основном касаются поведенческих последствий, таких как повторная покупка и лояльность к товару, что указывает на некоторый показатель эффективности принятого решения. В предложенной нами поведенческой модели эмоции следует изучать как значимый фактор самого процесса покупательского поведения, который, в конечном итоге, оказывает влияние на стратегический результат – формирование нейробренда и намерение выбрать товар и принять решение о покупке. Полагаем, что потребители в процессе своей жизни адаптируются к внешним условиям, оказывающим влияние на все аспекты жизнедеятельности, в том числе и на принятие решений в процессе ежедневных покупок. Мы учитываем базовые проявления эмоций и считаем целесообразным рассматривать в работе интегрированную естественно-психологическую модель, поскольку, как справедливо отмечали в своей работе С. Хан и др., ряд когнитивных измерений дифференцируют эмоциональный опыт [465]. В целом, в процессе анализа каждая эмоция может быть определена и выделена в конкретную эмоциональную реакцию, которая будет влиять на последующий выбор и суждения потребителя.

В большинстве случаев полное переживание эмоции также означает переживание когнитивных оценок, которые обуславливают это эмоциональное состояние, каждая эмоция несет в себе мотивационные свойства, которые стимулируют переход к последующим потребительским суждениям и решениям. Именно поэтому важно выявить и оценить паттерны конкретных эмоций, дискретный набор и направленность когнитивных измерений которых будет дифференцировать намерения и потребительские

решения в процессе покупательского поведения и выбора товара в торговом ритейле.

Как было отмечено ранее, рассмотрение эмоций контекстно (вследствие чего эмоции, испытываемые в ситуации потребления, отличаются от эмоций, испытываемых в других ситуациях) обуславливает то, что маркетинговые стимулы и сенсорная информация приводят к эмоциональной реакции, которая, в свою очередь, вызывает поведенческую реакцию потребителей, (R) основанную на парадигме стимул–организм–реакция (S–O–R). Мы полагаем, что потребительские эмоции можно назвать эмоциональными реакциями на сформированный нейробренд или ментальный образ в сознании потребителя, исследование и идентификация характеристик которого достаточно актуально, поскольку оценка субъективных или эмоциональных реакций при выборе товара позволит более эффективно удовлетворить потребительские предпочтения, продвигать и реализовывать товары для достижения максимального экономического эффекта. По нашему мнению, вектор стратегического направления эмоционального взаимодействия на покупателей имеет решающее значение, поскольку в процессе развития теории *homo cognitivus* требуются новые подходы оценки и влияния на потребительское поведение, что обеспечит устойчивое долгосрочное функционирование компании на рынке.

Психолог П. Экман в своей работе «Раскрытые эмоции: Распознавание лиц и чувств для улучшения общения и эмоциональной жизни» [476] структурировал и рассматривал шесть базовых эмоций: страх, гнев, печаль, удивление, счастье, отвращение; проанализировал, как выражения лица реагируют на каждую эмоцию, задействуя один и тот же тип лицевых мышц независимо от широты, культуры и этнической принадлежности и подтвердил, что важной особенностью базовых эмоций является то, что они универсально выражаются всеми в любом месте, в любое время и в любой культуре, что позволяет оценить выражения лица покупателей помощью схожих методов.

Действительно, эмоции наиболее важны для определения уровня удовлетворенности или неудовлетворенности приобретенными продуктами или услугами. Положительные эмоции, связанные с покупкой, не только означают удовлетворенность клиентов, но также связаны с прогрессивным отношением потребителей к продуктам и услугам, с их оценкой с лучшей стороны. Исследователи отмечают эмоциональное воздействие на всех стадиях процесса принятия решения о покупке: как при оценке товаров, уже реализуемых на рынке [477] и которые уже были приобретены покупателем [478], так и при оценке товаров, которые планируется реализовывать в будущем, но тестовые образцы которых можно представить покупателю [479].

Обобщая, можно выделить следующие отличительные признаки эмоций: универсальны независимо от культуры и этнической принадлежности; выражаются людьми одинаково; являются ключевым элементом социального поведения; влияют на вероятность совершения конкретных действий; приводят к немедленным соматическим изменениям организма, выраженным в паттернах эмоциональных реакций, таких как изменение мозговой активности, частота сердечных сокращений, увеличение потоотделения, ускорение дыхательного ритма, изменение мимики лица, повышение мышечного напряжения, которые могут быть декодированы и распознаны.

Российские исследователи также подчеркивают значимое влияние эмоциональной составляющей на поведение потребителей, отмечая, что эмоции тесно связаны с психологическим профилем потребителя (покупателя) и его настроением, в зависимости от которого формируется определенная эмоциональная интенсивность и ее воздействие. Исследователи С.В. Карпова, В.И. Федоренко, как и зарубежные авторы, отмечают, что потребительское восприятие различных брендов также основано на аффективном аспекте, поскольку бренд воспринимается потребителем эмоционально (субъективно) [480]. Также, в работе О.И. Патоша, Т.Ю. Варавиной изучалось влияние настроения при принятии

решения о покупке высокотехнологической продукции и отмечалось, что покупатели, находясь в различном эмоциональном состоянии, по-разному воспринимают наиболее значимые атрибуты в процессе принятия решения о покупке: в хорошем – ориентировались на рекламу, оригинальность планшетного компьютера, наличие аксессуаров и подарков при покупке могли купить товары-новинки, в плохом – на простоту дизайна и использования, низкую цену [481, с.104].

Мотив покупки потребителем товаров и услуг состоит либо в том, чтобы испытать эмоциональное состояние, либо в достижении эмоциональных целей, вследствие чего «в последовательной цепи событий, возникновения реакции связь мотив – эмоция абсолютно очевидна: эмоция неизбежно следует за мотивом» [447, с. 33]. Как справедливо отмечается в указанной работе, в «когнитивном мотиве фактические атрибуты продукта (услуги) воздействуют на неэмоциональный аспект, иными словами, потребитель получает необходимый товар, и ценность этого факта будет возрастать в соотношении с удобством потребителя в получении товара, то в аффективном мотиве присутствует субъективность, индивидуальность, так как здесь нет понимания достижения цели» [447, с. 67]. Как мы полагаем, основной мотив использования продуктов потребителями вращается вокруг целей либо создать позитивные ощущения посредством покупки, либо достичь этого с помощью органов чувств и получить эмоциональное возбуждение. Значимость эмоционального брендинга отмечалась ученым-маркетологом Дж. Аакер еще в 1997 г., который указал на необходимость формирования ориентированной на клиента стратегии, основанной на истории, которая с помощью эмоций придает брендам индивидуальность [482]. Исследователи С.В. Карпова, В.И. Федоренко рассматривают эмоцию как «получение выгоды, которая обусловлена чувственной (аффективной) стороной внутреннего состояния потребителя, вызванного товаром (ассортиментной группой товаров)» [480, с. 68], поскольку, по нашему мнению, существуют разновидности покупок товаров, которые имеют

незначительную или очень малую функциональную ценность; но все же эти они покупаются исключительно из-за их способности вызывать эмоции, вследствие чего основная задача производителей и продавцов – вызвать положительные эмоциональные состояния у потребителей для получения долгосрочного финансового результата и нивелирования диссонанса после покупки. Это связано с тем, что потребители сталкиваются с выбором в торговом ритейле из значительного ассортиментного перечня. Весьма вероятно, упаковка и ее атрибуты окажут существенное эмоциональное воздействие на покупательскую реакцию и их поведенческие последствия.

Несмотря на развитие маркетинговой и психолого-экономической мысли в сфере эмоционального влияния на потребительское поведение, подтверждаемое работами отечественных и зарубежных авторов, посвященных данной тематике, все же проведенные исследования учеными носили в большей степени субъективный характер, используя классический инструментарий оценки (опросные листы, шкалы, наблюдение), которые, несмотря на свою применимость, все же не дают объективной оценки эмоционального состояния покупателя. Вследствие этого требуется прикладной нейромаркетинговый инструментарий, позволяющий объективно и количественно измерить параметры эмоциональной реакции: ее силу и направленность (валентность) в ответ на предъявляемые маркетинговые стимулы, с учетом того, что в процессе покупательского поведения эмоции в большей степени переживаются без демонстрации или выражения, то есть они замаскированы, и при выборе товара проявляются неаутентичные (скрытые) эмоции, поскольку их демонстрация в общественном месте (торговом зале) считается неуместной, нецелесообразной и может быть неверно расценена окружающими.

Важная методологическая проблема заключается в выявлении эмоционально-физиологической реакции индивида, которая может быть использована для измерения латентности, интенсивности и продолжительности эмоции или самой эмоции [483], посредством

использования синхронизированного прикладного инструментария, позволяющего выявить и идентифицировать физиологические эмоциональные реакции на предъявляемые стимулы, и расширить границы «сухой теории» [484, с. 100] в сфере потребительского поведения, поскольку, трансформируя идеи В.М. Аллахвердова, можно сказать, что любое потребительское решение, лишенное исследования включенности эмоций в их происхождение и направленность, отсутствие интереса к практическому сопровождению их оценки не в полной мере позволят интерпретировать результаты исследований в эффективные маркетинговые стратегии.

Для оценки метрик эмоциональных реакций возможно использовать следующие нейромаркетинговые технологии (таблица 2.3.4).

Таблица 2.3.4 – Направления исследования паттернов эмоциональных реакций с использованием нейромаркетинговых технологий и релевантные метрики

Метод	Нейромаркетинговая технология	Метрики эмоциональной реакции	Характеристика
Кодирование эмоций (система кодирования лицевых движений (Facial Action Coding System (FACS)) П. Экмана	EmoDetect	Микромимические действия мышц лица	Позволяет оценить валентность эмоциональной направленности (положительный либо отрицательный) шести основных эмоций человека (гнев, отвращение, страх, радость, печаль, удивление)
Психофизиологическая диагностика	Полиграф Риф	Кожно-гальваническая реакция (КГР)	Позволяет оценить силу эмоционального возбуждения
	Полиграф Риф	Фотоплетизмограмма (ФПГ)	Позволяет оценить силу эмоционального возбуждения
Регистрация электрической активности мозга	Электроэнцефалограмма (ЭЭГ)	Мощность волн в тета-диапазоне, и снижение – в альфа диапазоне, локализованных в затылочной коре правого полушария	Позволяет оценить силу эмоционального возбуждения

В диссертационной работе в экспериментальных исследованиях использовалась система кодирования лицевых движений (Facial Action Coding System – FACS), впервые разработанная П. Экманом и У. Фризенем в 1978 г. [485], дополненная и усовершенствованная в 2002 г. [476], которая представляет собой комплексную, основанную на анатомии, систему для описания анатомических движений лица. Методической основой технологии EmoDetect является отслеживание характерных точек лица, расположенных на бровях, веках, щеках, губах, подбородке и лбу, которые, после извлечения из этих областей, помогают декодировать и распознавать различные выражения лица, а затем, классифицировать и идентифицировать эмоции. Методология архитектуры представленной модели, используемой для локализации лица и определения черт лица, учитывает работу П. Экмана [476] и была выполнена над шестью основными эмоциями человека (гнев, отвращение, страх, радость, печаль, удивление), получаемыми как интеграция содержания паттернов базовых, противоречивых, смешанных эмоций в один и тот же момент времени. Другими словами, после временной записи лица участников, обращающих внимание на стимул, микродвижения мышц кодируются в эмоции. Выражения извлекаются путем захвата изменения формы и положения мимических черт по сравнению с нейтральным лицом. Следует отметить, что осуществляется автоматическая регистрация и кодирование 20 единиц мимических действий, и 8 часто встречающихся или сложных комбинаций единиц действий [486].

Помимо вектора направленности эмоциональной реакции в ответ на маркетинговый стимул следует также оценить силу эмоционального возбуждения, поскольку шесть основных эмоций (радость, удивление, страх, гнев, печаль, отвращение) нельзя определить просто с помощью только прикладного инструментария EmoDetect, Для оценки мощности (силы) эмоционального состояния испытуемых на предъявляемые стимульные материалы запись проводилась на основе реакций вегетативной системы, выраженных в виде эффекта модуляции за счет сердечной и кожно-

гальванической активности человека, одновременно с записью валентности эмоций. В исследовании мы используем проводимость кожи для изучения физиологического компонента как ответа на предъявляемый стимул, поскольку данный показатель отражает степень возбуждения как положительных, так и отрицательных реакций, а не их валентность [487]. Таким образом, полиграфологический метод дает возможность наблюдать эмоциональное возбуждение как основное явление, но не позволяет достоверного определить модальность возникающей в момент просмотра стимула эмоции [489, 490], вследствие чего, помимо регистрации механизма возникновения физиологических реакций, также следует оценивать и направленность эмоциональной реакции. Значимость одномоментного применения нескольких прикладных инструментальных исследований справедлива и требует всестороннего получения и анализа данных и позволит объективно оценить поведенческие реакции испытуемых.

В соответствии с предложенной в работе методикой осуществлялись полиграфологические исследования с записью данных приведенных в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5 – Характеристика метрик полиграфологических исследований силы эмоционального возбуждения при формировании нейробренда (составлено на основе [488-492])

Показатель	Характеристика	Метод измерения и метрика	Методика проведения
Кожно-гальваническая реакция (КГР)	Изменение разности потенциалов и снижение электрического сопротивления между двумя участками поверхности кожи, динамика которых связана с проявлением эмоций.	Амплитуда реакций кожной проводимости, связанных с событием, используется для определения симпатического возбуждения, посредством выделения пота, инициируемого отчетливыми всплесками активности судомоторного нерва: метрики амплитуда, длительность, двугорбость и многопиковость.	Два металлических электрода, предварительно протертые салфеткой, смоченной спиртовым раствором, закреплялись на указательном и безымянный пальцах левой руки, поскольку все испытуемые были правшами.

В рамках данного исследования после предъявления всех стимулов на соответствующих полиграммах по каждому испытуемому выбирались участки с наиболее характерными пульсовыми волнами, на которых рассчитывались значения ФПГ и КГР как ответные реакции на конкретный стимул. При этом в модели учитывалась метрика амплитуды КГР как наиболее информативная и непосредственно связанная с вегетативным возбуждением. Полиграфологическая методика, по нашему мнению, в целом, дает возможность выявить целый комплекс изменений в организме, вызванных эмоциональным напряжением, и является надежным индикатором оценки эмоционального состояния испытуемых в процессе просмотра ими образцов упаковки и намерения совершить покупку.

Еще одним методологическим инструментом оценки эмоциональных реакций на маркетинговый стимул является использование электроэнцефалограммы (ЭЭГ), поскольку «сложная динамика спектра мощности ЭЭГ отражает субъективные различия в эмоциональной реакции на стимулы» [493, с. 59], а потенциал электрофизиологических исследований (ЭЭГ) связан с анализом экспериментального материала, позволяющего выявлять сложные системные эффекты в процессе исследований эмоционального восприятия визуальной информации [494].

Мы предполагаем, что, если действительно существует четкая и различимая нейронная сигнатура в соответствующих отделах, что должно быть отражено в структуре представления данных активности головного мозга, описываемого сигналами ЭЭГ, то при этом информация о реакции на цвет действительно может быть извлечена из сигналов ЭЭГ, и что крайне важно, в условиях пассивной задачи просмотра стимула в рамках эвристической системы мышления. Согласно с мнением ученых, что при оценке эмоциональной реакции на предъявляемый стимул следует оценивать появление волн в тета-диапазоне при одновременном снижении волн в альфа-диапазоне, в правом полушарии коры головного мозга [121, с. 8]. Для обработки данных необходимо использовать соответствующее программное

обеспечение: Brainstorm для Matlab и выбрать 5-секундные безартефактные участки ЭЭГ, на каждом из которых усреднялись значения в процессе частотного анализа [495, с. 8]. Учитывая, что сознанием контролируется только 3% деятельности человека, а остальные 97% – сфера подсознания [54, с. 204], значимым являлся учет межполушарной асимметрии, поскольку функции левого и правого полушария различны [496, с. 13]. Как отмечают исследователи, правое полушарие может доминировать при внешнем выражении понимания зрительной информации [496, с. 55], также, «эмоциональная экспрессия в моторной и сенсорной сфере регулируется структурами правого полушария» [497, с. 11].

Таким образом, ЭЭГ – это неинвазивный метод, который регистрирует колебания мозговых волн, вырабатываемых корой головного мозга, и отражает эмоциональную вовлеченность потребителей. Полученные в рамках использования данного метода результаты облегчают понимание ключевых показателей, таких как: внимание, понимание, запоминание, мотивация, планирование и стимуляция вознаграждением – и предоставляют прямую информацию о динамике вызванной и спонтанной нейронной активности и расположении их источников в головном мозге [498, с. 7].

Следует отметить, что методологический инструментарий в когнитивно-аффективном процессе возможно использовать в комплексе, поскольку данные этапы неразрывны, не отделимы друг от друга и время принятия решения незначительно 300 мс., вследствие чего можно говорить о нейрометрическом пространстве данных, полученных в процессе применения различного оборудования. Аналогично когнитивному процессу важность использования вербального ассоциативного метода обусловлена необходимостью исследования базовых эмоций и эмоциональных реакций не безотносительно к внешнему окружению, а в привязке к предметному миру человека, поскольку любая эмоция, по мнению ученого Е.А. Пырьева, имеет предметное содержание [499, с.656]. Гарнитурные нейромаркетингового инструментария постоянно развиваются и становятся все более удобными в

использовании, что позволяет применять их в реальных условиях, например в продуктовом магазине или, альтернативно, дома, чтобы лучше понимать, какие маркетинговые стимулы были наиболее значимы в процессе реального выбора, который потребители делают как в оффлайн-, так и в онлайн-средах.

Таким образом, по нашему мнению, вектор стратегического планирования эмоционального взаимодействия на покупателей, определяющий их конативный выбор, имеет решающее значение, поскольку в процессе развития теории *homo cognitivus* требуются новые направления оценки и влияния на потребительское поведение, что обеспечит устойчивое долгосрочное функционирование компании на рынке.

3. *Конативный процесс*

Значимость исследования когнитивно-аффективного процесса для устойчивого эффективного функционирования производственно-торговых предприятий в долгосрочной перспективе на основе максимально полного удовлетворения потребностей клиентов с учетом их ожиданий и эмоциональных реакций на товар бесспорна, поскольку на последнем этапе, покупка может привести как к положительным эмоциям, если товар соответствовал сформированному нейробренду (вероятность повторной покупки высока), так и к гневу, разочарованию, возмущению и недовольству, если товар не оправдал ожидания и в результате покупатели будут неудовлетворены, а стратегическое решение – покупка товаров – может быть некачественной. Полагая, что положительные эмоции, к которым относятся радость и удивление (интерес) должны превалировать над отрицательными эмоциями (гнев, отвращение, печаль и страх), учитывая также кожно-гальваническую реакцию, возможно оценить комплексную реакцию на товар и прогнозировать не только потребительское поведение, но и оптимизировать торгово-технологический процесс для устойчивого функционирования предприятия на рынке.

На заключительном этапе, комплексно используя результаты, полученные в процессе когнитивно-аффективных этапов, с целью

оптимизации производственных процессов и производства товаров, максимально полно отвечающих потребностям целевых сегментов, возможно использовать технологии искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения. Действительно, в условиях активного проникновения цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности успех бизнеса напрямую зависит от способности быстро адаптироваться к турбулентным рыночным условиям и меняющимся потребностям. В результате, в производственно-торговые процессы активно внедряются инновационные решения: искусственный интеллект, виртуальная реальность, машинное обучение и т.д. Растущий интерес к передовым технологиям обусловил увеличение числа исследовательских работ в области использования искусственного интеллекта в практике деятельности торгово-производственных предприятий.

Искусственный интеллект (ИИ) рассматривают как фундаментальную движущую силу четвертой промышленной революции [500], которую предприятия стратегически используют в качестве критически важных услуг для решения широкого спектра управленческих задач. Не случайно, Ф. Котлер с соавторами в своей книге «Маркетинг 5.0: Технологии для человечества» поднимает ключевые вопросы, связанные с будущим цифровых технологий в маркетинге и утверждает, что технологии искусственного интеллекта (ИИ), обработка естественного языка (NLP), сенсорные технологии, «интернет вещей» (IoT) обладают огромным потенциалом для переворота в маркетинговых практиках, давая начало новой эре – Маркетингу 5.0, который возникает в противовес трём основным вызовам: разрыву поколений, поляризации общества по уровню обеспеченности и цифрового разрыва...маркетологи столкнутся с хроническим неравенством и несбалансированным распределением богатства, которые ведут к поляризации рынков» [1]. На преодоление отмеченного Ф. Котлером цифрового разрыва направлена созданная нами модель замкнутого цикла, в которой, на основе бренд-идентификаторов и

положительной реакции на них (цвет, ассоциация, размер, форма, графические объекты и т.д.), наиболее полно формирующий комплексный ментальный образ – нейробренд, уровень асимметрии с реальным товаром которого будет минимальным, возможно создание массива прототипов товаров (упаковки либо других маркетинговых стимулов) с использованием нейросетей на платформах Stable Diffusion, НейроХолст, Bing Copilot, и др. Доступные приложения искусственного интеллекта для дизайна упаковки, на основе набора правил в формате «если-то», позволяют создавать товары (упаковки либо другие маркетинговые стимулы), не полагаясь на традиционные методы, интуицию и опыт дизайнера, а максимально приближенные к заявленным требованиям с учетом выявленных ранее предикторов и когнитивно-аффективных реакций на них потребителей, что позволит сократить время и затраты на разработку дизайна, поскольку машинное обучение может автоматизировать многие этапы производственного процесса [501]. Данная технология позволяет также корректировать графический дизайн маркетингового стимула, с учетом ранее оцененной негативной реакции на один/несколько бренд-идентификаторов при сохранении значения других, делая его более привлекательным. Однако, усовершенствование графического дизайна маркетингового стимула требует дальнейшей его оценки с точки зрения привлекательности для потребителя и соответствия нейробренду. Полученный массив маркетинговых прототипов, созданный с помощью ИИ, может быть далее проранжирован с точки зрения вероятности их выбора потребителем с помощью технологии глубокого обучения (deep learning – DL), представляющего собой вид машинного обучения, в основе которого лежит анализ данных через многослойные сети, для нахождения оптимального решения и его высокоточного прогнозирования [502].

Исследование модели DL дополнит существующий объем знаний в области разработки стратегических маркетинговых решений, одновременно представляя новые функции для производственно-торговой деятельности для

повышения общей производительности в условиях осуществления уникальных задач в сфере сенсорного маркетинга. Вместе с тем, ученые отмечают, что ИИ использует модели, которые извлекают закономерности из больших объемов данных, и эти модели известны своей огромной прогностической способностью, однако его внутренние процессы непостижимы для людей и потому данные модели, также как и модель нейробренда, относятся к алгоритмам «черного ящика» [503]. Понимание восприятия генерируемых изображений потребителями очень важно, и, по нашему мнению, является обязательным условием в процессе использования моделей ИИ для выполнения маркетинговых задач. Таким образом, через сформированный нейробренд, использование нейромаркетингового инструментария, технологии искусственного интеллекта и глубокого обучения возможно прогнозировать потребительское поведение в процессе выбора и покупки товара с целью совершенствования производственно-торговой деятельности в рамках конкретной торговой марки (товарной группы). Производственные предприятия и розничные продавцы могут все больше сосредотачивать свою стратегию и ресурсы на использовании ИИ, чтобы создавать дизайн упаковок, максимально полно отвечающих ожиданиям потребителей.

Так, методология прогнозирования потребительского выбора в процессе принятия решения о покупке, адаптированная с учетом нейрофизиологических реакций на выявленные в ходе исследования предикторы, формирующие основу нейробренда, будет иметь следующий вид (рисунок 2.3.1).

Таким образом, использование технологических инноваций для улучшения продвижения товаров, повышения качества обслуживания клиентов и степени их удовлетворенности посредством исследований потребительского опыта, в которых изучалась бы роль эмоциональных реакций сразу после взаимодействия испытуемых со стимулами в режиме реального времени, является важной и новой темой исследований в области

покупательского поведения, поскольку эмоции концептуализируются как эмпирические (когнитивные), физиологические и поведенческие реакции на лично значимые стимулы и эти различные компоненты могут быть дифференцированы.

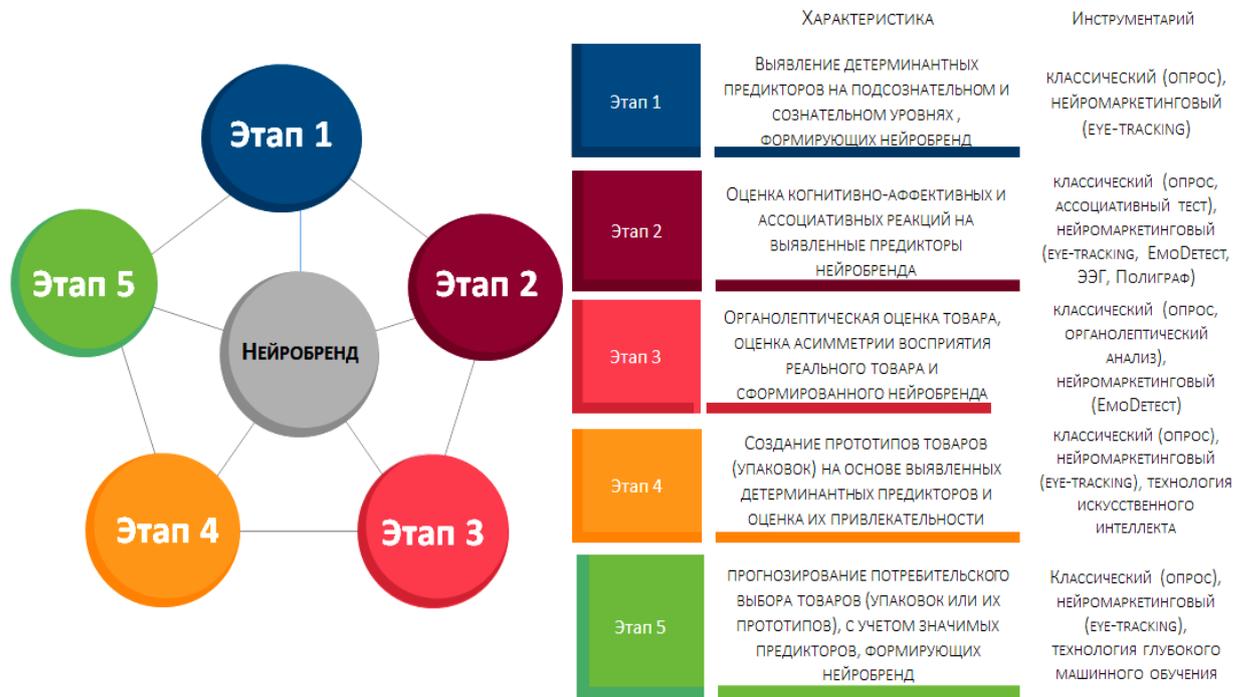


Рисунок 2.3.1 – Прогнозирование процесса принятия решения о покупке на основе детерминантных предикторов, формирующих нейробренд с использованием нейромаркетингового инструментария и глубокого машинного обучения (предложено автором)

Подытоживая, полагаем, что сенсорный маркетинг, с учетом сформированного нейробренда, должен ориентироваться на конкретные решения (solution-oriented) и на институты спроса (on-demand institutions), быть гибким, персонализированным и ориентированным на удовлетворение конкретных потребностей клиентов, оцененных с использованием нейромаркетинговых технологий, что, возможно, станет ключевым фактором в изменении понимания процесса принятия решения о покупке.

ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ПРЕДИКТОРОВ НЕЙРОБРЕНДА ПРИ ВЫБОРЕ ТОВАРА В ТОРГОВОМ РИТЕЙЛЕ

3.1. Выявление предикторов потребительского выбора на подсознательном уровне, формирующих основу нейробренда

В условиях развития нейроэкономики и понимания роли поведенческих наук в модели *homo cognitivus* правомерно и своевременно смещение фокуса исследования на изучение влияния как физических, так и неосознаваемых элементов бренда, которые могут влиять на решения потребителей о покупке, поскольку поведение человека зависит от информации, поступающей от всех сенсорных модальностей. Однако, как было отмечено ранее, большая часть информации, получаемая сенсорно, быстро игнорируется в результате процесса фильтрации (избирательного внимания) и в дальнейшем в процессе восприятия наиболее релевантной для потребителя [504, 505] посредством декодирования и преобразования необработанной сенсорной информации в компоненты ментального образа товара в сознании формируется его целостный образ – нейробренд. Действительно, обладая зрением, потребитель мог бы воспринимать большое разнообразие характеристик (например, цвет, движение, расстояние) из окружающего пространства. Для получения и обработки видимого света необходимо огромное количество нейронов. Однако не вся информация обрабатывается полностью: человек может заметить только привлекающие его внимание элементы (например, выступающие части упаковки товара, движущиеся POS материалы на полках и так далее) поскольку избирательное внимание предполагает распределение ресурсов обработки на наиболее релевантные или заметные сенсорные события. В процессе выбора и покупки товара в торговом ритейле у потребителя параллельно задействованы два метода: «снизу-вверх» при первоначальном просмотре товаров на полках, когда задействовано торможение нейронной активности, а избирательность внимания будет основана на

физических особенностях упаковки, что делает ее заметной, и метода «сверху-вниз» при целенаправленном поиске товара на полках, когда нейронная активность усиливается, а визуальное внимание основано на соответствии стимула текущей информации, связанной с задачей, например, поиск сока конкретного вкуса (управляемое целью), либо на соответствии мотивационным или эмоциональным ценностям, связанные со стимулами (управляемые ценностями), которые могут сделать стимул более заметным. Кроме того, внимание может быть ориентировано на конкретные визуальные свойства, такие как цвет или движение (на основе объектов), на пространственные области, такие как левая или правая (на основе пространства); и на области, которые составляют воспринимаемый объект (объектно-ориентированный) [506, с. 69]. А окончательное внимание достигается за счет интеграции между ними на разных этапах визуальной обработки.

В результате, методика исследования понимания того, какие предикторы формируют нейробренд при выборе товаров в торговом ритейле, требует:

- конкретизации исследуемой товарной категории, что позволит выявить соответствующие предикторы;
- особенности потребительского выбора в условиях влияния сенсорных сигналов в разных ценовых сегментах (разная степень вовлеченности);
- гендерной составляющей, поскольку, полагаем, что потребительское поведение мужчин и женщин различно.

Так, в рамках исследования изучалось формирование нейробренда на примере выбора сыра потребителем. Выбор данной товарной категории не случаен, поскольку, сыр включен в потребительскую корзину, служит одним из источников необходимых питательных веществ, таких как белки, липиды, минералы и витамины, необходимых для здоровья человека, является источником кальция, необходимым для костей и зубов, а по результатам проведенного маркетингового исследования сыр входит в пятерку предпочитаемых молочных продуктов [507, 508]. Также в Республике Крым в

период 2021-2023 гг. наблюдается рост местного производства в сфере сыроделия (таблица 3.1.1).

Таблица 3.1.1 – Производство молочной продукции и сыров предприятиями Республики Крым в период 2021-2023 гг. [509-511]

Период	2021 г.	2022 г.	Прирост (+) (спад (-)) в % к предыдущему периоду	2023 г.	Прирост (+) (спад (-)) в % к предыдущему периоду
Производство сыров, т.	1830,1	1877,8	+2,61	3673,1	+95,61
Молоко жидкое, обработанное, т	18023,1	19640,6	+8,97	23904,5	+21,71
Творог, т	4550,3	4608,5	+1,28	5374,3	+16,62
Масло сливочное, т.	3304,6	3194,2	-3,34	3398,7	+6,40

Можно отметить, что по результатам производства молочной продукции и сыров в 2023 г. в целом наблюдается рост производства в регионе всех категорий молочных продуктов, однако наиболее существенный рост наблюдается именно в категории сыров (+95,61% к показателю 2022 г. и +100,7%, то есть немногим более чем в 2 раза к показателю производства 2021 г.), что связано с увеличением спроса на сыры как со стороны потребителей региона, так и приезжих туристов, а также в связи с повышением эффективности производства, внедрением новых технологий и методов производства сыра и увеличением числа ферм и предприятий, занимающихся производством сыров разнообразного вкуса и сортов.

В рамках исследования были выбраны сыры жирные разных брендов, как региональных, так и брендов-конкурентов, в разных ценовых сегментах, представленные в торговых ритейлах г. Симферополя. Следует отметить, что в современных условиях, потребители выбирают продовольственные товары не только на основе их биологических потребностей. На выбор потребителей, как отмечают ученые М Коннер и С. Эрмитейдж, также влияют многие психологические и/или эмоциональные факторы [512], вследствие чего проблема

выбора продовольственных товаров имеет мультидисциплинарный характер исследования, поскольку в данном процессе рассматриваются экономические, социологические, психологические, биологические, культурные и другие взаимосвязи.

Выбор продуктов питания следует оценивать как сложное поведение человека, в рамках которого потребительское восприятие формируется на основе мультисенсорного комплекса, вследствие чего позиция бренда в сознании потребителя и совокупный нейробренд формируются на основе зрительного, осязательного, обонятельного, слухового, тактильного и вкусового восприятия продукта. В торговом ритейле ценностно-информационное сообщение производитель может передать с помощью нескольких факторов, но именно упаковка, по нашему мнению, является основной в формировании потребительского восприятия продукта и, следовательно, в определении его позиционирования в сознании потребителей. Если ранее проведенные исследования традиционно фокусировались на позиционировании с помощью эфемерных, рекламных сообщений, передаваемых средствами массовой информации, то с формированием современного нейромаркетингового инструментария, фокус исследования должен смещаться в направлении изучения постоянного характера материальных и нематериальных кодов, которые передает упаковка.

Производители при продвижении товаров в упаковке своей продукции компании прибегают к различным инновациям, чтобы сделать свой продукт конкурентоспособным на рынке, в том числе с использованием упаковки, которая является одним из способов привлечения внимания потребителей [513, с. 277]. По нашему мнению, целесообразно рассматривать упаковку с позиции триггера. Элементы упаковки привлекают и удерживают внимание потребителя, формируют ассоциативные связи и конструкт нейробренда, реакция на который побуждает потребителя выбрать и приобрести товар.

Анализ литературных источников, размещенных в научной электронной библиотеке (РИНЦ) по данной тематике, за период 2014-2024 гг. показал

смещение фокуса внимания исследователей от изучения функционального назначения упаковки в направлении изучения влияния упаковки на потребительский выбор. Исследование эволюции рассмотрения теоретической сущности сенсорного маркетинга возможно с использованием программного инструмента VOSviewer, посредством создания визуальных карт научной литературы, элементы которой – термины, связаны на основе используемых ключевых слов. Для создания графов тегов библиографической связи из 48 источников, размещенных в базе РИНЦ, использовался мета-анализ (PRISMA) (Приложение Б).

В систематический обзор научной литературы были включены 25 релевантных по теме и наличию ключевых слов научные работы, которые составили библиографическую базу исследования в программе Zotero, преобразованные в файлы менеджера ссылок в формате (.ris), и предоставленные в качестве входных данных для VOSviewer. На основе использования 96 ключевых слов было получено библиографическое облако графа, состоящее из 15 тегов, отражающих этапы научного развития сенсорного маркетинга в период 2014-2024 гг. (рисунок 3.1.1).

Анализ графа, представленного на рисунке 3.1.1, позволяет проследить эволюцию исследований назначения упаковки и выделить несколько подходов:

– обеспечение безопасности товара: изучались защитные свойства упаковки, ее способность предотвращать повреждение и порчу товара при транспортировке и хранении. Особое внимание уделялось разработке материалов, обеспечивающих герметичность, влагостойкость, защиту от неблагоприятных внешних воздействий для сохранения качественных свойств товара [514, 515];

– элемент маркетинговых коммуникаций, служащий для позиционирования бренда, путем привлечения внимания покупателей на основе создания узнаваемого дизайна с использованием цветовых решений, графических элементов и шрифтов [516];

Можно сказать, что рассмотрение упаковки комплексно, многоаспектно и оно связано с ее функциональным содержанием: от функции контейнера для удержания, защиты, транспортировки и хранения товара [519; 520, с.102], маркетинговой, нормативно-законодательной, информационной, эксплуатационной и экологической» [521, с. 83], измерительной (метрологической) функции, связанной с необходимостью предоставления потребителю достоверной информации о массе (объеме) реализуемого товара и в целях ценообразования [515, с. 124], до имиджевой и торговой функции [522, с. 120].

Значительный объем реализации расфасованных пищевых продуктов и появление онлайн-каналов дистрибуции свидетельствует о важности для производителей понимания того, как дизайн упаковки может указывать на сенсорные характеристики продукта и тем самым облегчать процесс принятия решений потребителями в условиях наличия значительного товарного ассортимента. Имплементация функций упаковки в бизнес-процессах, обусловленная ее значимостью, предопределяет необходимость производителям заниматься дизайном упаковки и периодическим ребрендингом своего продукта, для его дифференциации от продукции конкурентов, что, однако, затрудняет потребителям выбор между различными конкурирующими продуктами.

Учитывая функциональную многогранность упаковки, по нашему мнению, целесообразно ее рассматривать с позиции:

- скоординированной системы подготовки товаров к транспортировке, распределению, хранению, розничной торговле и конечному использованию;
- средств обеспечения безопасной доставки конечному потребителю в исправном состоянии по оптимальной цене;
- технико-коммерческого процесса, направленного на оптимизацию затрат на доставку для максимизации продаж;
- комплекса, состоящего из тары, упаковочного материала, укупорочных и других вспомогательных средств, определяющих потребительские и технологические свойства упаковываемого продукта;

- средств или совокупности средств, с помощью которых обеспечивается защита продукции от влияния окружающей среды, от повреждений и потерь и облегчающих процесс обращения (транспортирования, хранения, реализации);

- информационной структуры, обеспечивающей потребителя данными о составе, характеристиках, способе употребления продукта, бренде, маркировочной информации;

-рекламного комплекса, позволяющего продвигать товары на рынке.

В работах Дж. Пилдич [523], Дж. Робертсон [519], Х. Пател и др. [524] справедливо указывается на роль упаковки как «молчаливого продавца», которая «должна защищать то, что она продает, и продавать то, что она защищает» [524, с 15], поскольку она является единственным связующим звеном между производителем и конечным потребителем в точке продажи. Посредством упаковки передаются сведения о том, как использовать продукт, основная маркировочная информация, а также возможность привлечения внимания и побуждение к совершению покупки посредством цвето-графического дизайна. В своей работе исследователи Т. Б. Колышкина, И. В. Шустина справедливо рассматривают упаковку как сложную вербально-визуальную систему, элементы которой в той или иной мере участвуют в формировании имиджа торговой марки и контакта с потребителями [525, с. 207].

Упаковка не только выполняет основную функцию контейнера, сохраняя содержимое в соответствии с требуемыми условиями, но и вспомогательную, так как позволяет повысить функциональность товара, служит средством информирования о ценности товара, убеждая потенциальных потребителей приобрести его. На упаковке может содержаться множество различных сообщений, создающих определенный «информационный шум» для потребителя.

В результате возникает определенная дилемма, поскольку производителю необходимо донести до потребителя определенное сообщение наилучшим способом, используя определенную творческую свободу в передаче текста, графике или воплощая в стиле дизайна упаковки, а потребитель все передаваемые различные компоненты должен четко узнать и интегрировать, моделируя в

целостный образ – нейробренд товара. Таким образом, в коммуникационном процессе производитель должен учитывать все факторы и сбалансировать различные элементы, передающие потребителю объем информации, создавая визуальную иерархию, которая позволит ему быстро расшифровать основное послание (например: что содержится в упаковке, как данный товар потреблять) и дополнительное (ценности, получаемые от его приобретения), вследствие чего упаковка сегодня считается междисциплинарным мультисенсорным комплексом, способным трансформировать восприятие продукта [181]. Ранее проведенные исследования показывают, что потребители более благосклонно оценивают продукты, если они находят упаковку привлекательной [526].

Как отмечают исследователи, одним из наиболее важных элементов упаковки является информация, которая, как отмечают исследователи, положительно связана с доверием потребителей [527], влияет на их поведение, однако должна быть тщательно разработана, обобщена и эффективно размещена, поскольку, чем больше они знают об объективном описании, тем полнее их восприятие продукта, они более удовлетворены, что влияет на их потребительское решение [528]. Напротив, недостаток информации или неэффективное информационное оформление порождают, по мнению ученого Х. Пенг, препятствия в понимании, которые могут привести к информационному замалчиванию (то есть необходимая информация о продукте недоступна потребителям) [529], в результате, по нашему мнению, могут возникнуть трудности в формировании комплексного ментального образа товара, что, в свою очередь, может увеличить риск покупки товара, не соответствующего потребительским требованиям и предпочтениям.

Таким образом, упаковку следует рассматривать как важнейший стратегический инструмент в сенсорном маркетинге для дифференциации бренда и его идентичности, помогающий производителю отличать свой продукт и фирменный стиль от конкурентов, поскольку уникальный подход к упаковке как «продавца на полке» может стать мощным конкурентным преимуществом, а потребителю, в свою очередь, декодировать входящую сенсорную информацию в виде отдельных предикторов упаковки в единый образ в процессе его

идентификации, побудив их к принятию решения о покупке, в случае соответствия ожиданиям и потребностям.

Процесс принятия решения потребителем в системе сенсорного маркетинга в модели «черного ящика» можно описать как прохождение ряда этапов (п. 2.1.), вместе с тем, потребительское поведение динамично и может изменяться под влиянием информационных усилий, стимулирования, ограничения или повышения доступности товаров, экономических стимулов, а также сенсорных модальностей.

В результате, для понимания того, какие предикторы упаковки составляют основу нейробренда, и какие факторы могут повлиять на формирование и моделирование его конструкта, автором предлагается методология комплексного исследования потребительского восприятия упаковки на подсознательном и сознательном уровнях в модели сенсорного маркетинга, совокупность метрик которых формирует целостную картину образа товара – нейробренда, оценка которого, однако, требует конкретизации товарного и гендерного признаков, а также соответствующего нейромаркетингового инструментария (рисунок 3.1.2).

Таким образом, исследование визуального внимания потребителей к информационным и графическим элементам, размещенным на упаковке товаров, значимо и актуально, поскольку позволит получить новые данные о факторах, влияющих на процесс выбора и принятия решения о покупке. Следует отметить, что понимание того, какие значимые предикторы при выборе товара в торговом ритейле формируют фундамент нейробренда потребителя до его сознательной обработки, то есть какие элементы упаковки в наибольшей степени визуально привлекательны, а также какие эмоциональные реакции возникают в процессе выбора товара в условиях значительной ассортиментной насыщенности в торговом зале на подсознательном уровне, является первостепенной задачей.

Внешняя среда

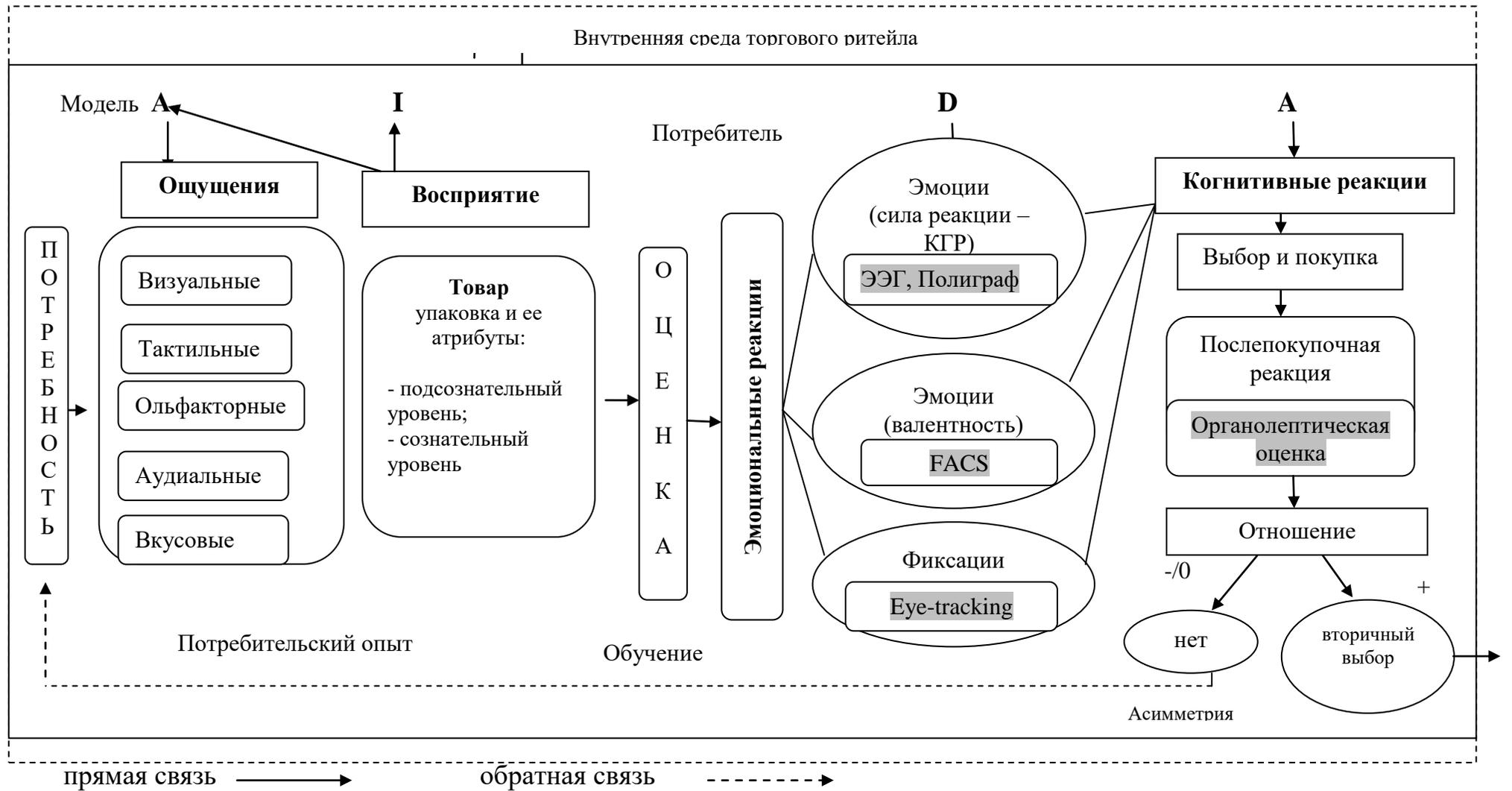


Рисунок 3.1.2 – Модель оценки влияния упаковки на формирование нейробренда в процессе сенсорного потребительского восприятия и поведения в процессе принятия решения о покупке (предложено автором)

Так на *первом* этапе при формировании нейробренда изучалась активизация сенсорного внимания при восприятии маркировочных элементов на упаковке на подсознательном уровне, поскольку, как отмечают исследователи, покупатели кодируют моторные решения до осознания или даже без него, предполагая, что нейронные процессы определяют поведение до сознательного выбора [530]. Вследствие этого, по мнению автора, раннее нейронное кодирование определяет представления о предикторах, составляющих фундамент нейробренда, которые, впоследствии сознательно обрабатываются.

Вопросами исследования подсознания занимались видные ученые, которые полагают, что сознанием контролируется только 3% деятельности человека, а остальные 97% – сфера подсознания [54, с. 204]. В сознании отражается, преобразуемая на основе ощущений и абстрактного мышления, объективная действительность, а подсознательные процессы происходят под порогом сознания, то есть находятся вне его фокуса, однако связаны с ним, могут оказывать влияние на сознательные процессы и сравнительно легко переходят в ее сферу [54, с.203]. Дж. Эймей в 1997 г. исследовал бессознательную обработку и показал, что визуальные, слуховые или даже оба входных сигнала могут обрабатываться бессознательно, при этом бессознательные процессы и внимание неразрывно связаны [531]. Развивая данные идеи, ученые Д. Барг и Е. Морселла операционализировали бессознательные (подсознательные) когнитивные состояния как низкий уровень осознания воздействий или эффектов побуждающих стимулов, а не самих провоцирующих стимулов [532, с. 78]. Сенсорная неосведомленность описывает феномен предъявления стимула ниже порога обнаружения, используя очень короткое (подсознательное) время предъявления и обнаружение, что позволит смоделировать поведенческие реакции участников на основе выявленных предикторов в процессе выбора и покупки товаров.

Таким образом, основываясь на проведенных ранее исследованиях, мы полагаем, что помимо осознания, визуальные стимулы могут влиять на подсознательное восприятие, двигательную реакцию, а иногда даже на

сознательное выполнение, вследствие чего важно учитывать степень, в которой визуальные сенсорные данные могут быть интерпретированы, чтобы понять силу и ограничения подсознательного восприятия образов. Поэтому мы полагаем, что выявление и исследование триггеров, обрабатываемых на подсознательном покупательском уровне, позволяет избежать дополнительных барьеров психики потребителей, таких как рациональное мышление или анализ информации, поступающей к нему в рамках классических маркетинговых коммуникаций.

Влияние визуального восприятия на подсознание поднимает фундаментальные вопросы в модели покупательского поведения, в рамках которого ученые-исследователи традиционно предполагали и что нейронная активность отражает в большей степени сознательные намерения покупателя, что в условиях новых направлений исследований и технологического инструментария требует изучения и «предсознательной», то есть подсознательной активности, которая является частью динамической покупательской реакции на стимул и инициируется гораздо раньше, когда покупатель впервые принимает решение выполнить задачу – выбрать товар и совершить покупку. Это согласуется с мнением М.Н. Будник и Л.В. Двалишвили, которые отмечали, что «сенсорные средства воздействия на потребителей в качестве каналов коммуникаций используют органы восприятия человека, и с их помощью импульс поступает сразу в подсознание» [54, с. 204]. Можно предположить, что покупатель синхронизирует подсознательные и сознательные элементы в процессе визуального изучения упаковки и дальнейшего выбора, которые затем преобразует в задачу высокого уровня – в соответствующее покупательское поведение. Эти новые данные совершенствуют традиционные интерпретации модели покупательского поведения и предлагают более целостный взгляд на взаимосвязь между выбором, поведением и их нейронными основами.

Правильная идентификация подсознательных предикторов, определяющих осознанную оценку и поведение, является неотъемлемой частью в модели

«черного ящика». Ранее применялось несколько методов изучения подсознательного восприятия: обратная / прямая маскировка, непрерывное подавление всплешек, бинокулярное соперничество / слияние или парадигмы обнаружения изменений, которые приводят к большой методологической неоднородности [533, 534]. Различное время представления и стимульный материал в проведенных исследованиях дали противоречивые результаты в отношении подсознания и поведенческих эффектов. Основной проблемой в исследовании эффекта подсознательных стимулов было определение времени предъявления, при котором стимул обрабатывается ниже уровня осознания, а также возможность выявить их визуальную иерархию.

Несмотря на очевидную значимость исследования подсознательного восприятия визуальных элементов, все же ранее отсутствовал прикладной инструментарий, который бы позволял не только выделить период подсознательных процессов, но и точно визуализировать их. Поэтому большинство моделей визуального внимания были основаны на концепции двумерной карты значимости. Для оценки визуальной иерархии зрительного восприятия объектов в 1998 г. Л. Итти совместно с коллегами предложил, а затем и усовершенствовал компьютерную реализацию визуального внимания по схеме «снизу-вверх», основанную на теории интеграции признаков – модель Itti, в которой входные данные карты значимости получают путем извлечения первичных характеристик, на основе выделения множества объектов, фильтрации и объединения информации по нескольким модальностям, включая цветовые контрасты, контрасты ориентации и интенсивности, что предполагает параллельное извлечение объектов путем комбинации входных данных из нескольких квазинеzáвисимых карт объектов и получение единого результата: следующего места, на которое обращает внимание испытуемый [535, с. 1256; 536]. Ученые выделили ранние стадии извлечения объектов и системы фокусировки внимания и доказали, что «уникальная карта значимости, получающая информацию от ранних зрительных процессов, может эффективно направлять внимание снизу вверх у приматов» [535, с. 1259]. Релевантная

модель Л. Итти и К. Коха связана с обнаружением заметных областей, в частности, для создания карты заметности «снизу вверх» (down-top) с использованием низкоуровневых объектов (цвет, интенсивность и ориентация) не включает изучение влияния «сверху вниз» на пространство и объекты помимо других взаимодействий с более ранними ментальными процессами [537], поскольку в подсознании происходят простейшие сенсорные восходящие процессы, подразумевающие, что распознавание объекта дискретно и начинается с анализа первичных элементов (контраст, цвет, ориентация элемента в пространстве и так далее), составляющих первичный образ объекта, то есть «нижние» этажи того, что потом станет образом объекта – ментальным образом нейробренда.

В модели сначала используется метод выборки Гаусса для построения гауссовой пирамиды цвета, яркости и направления изображения, а затем используется пирамида Гаусса для расчета карты характеристик яркости, карты характеристик цвета и карты характеристик направления изображения, затем, объединяются карты характеристик разных масштабов для получения яркости [538]. Интенсивность представляет собой значимость. Поэтому, оценивая карту интенсивности можно определить, что наибольшие фиксации человеческого глаза и внимания соответствуют информативным местоположениям объектов на упаковке. Полученные результаты подтверждают выводы ученых о концепции распределения внимания по картам значимости, в которой все типы информации об объектах (например, цвет, форма и ориентация) в визуальном поле объединяются, и внимание уделяется местоположению с наибольшей активностью на этой глобальной карте [86, с.511].

В этой связи можно сказать, что избирательное внимание является следствием взаимодействий между картами признаков, каждая из которых неявным образом кодирует значимость стимула в этом конкретном признаке, а актуальным является выявление значимой информации на подсознательном уровне из разных модальностей, кодирующих интенсивность, ориентацию и

цвет для оценки наиболее детерминантных предикторов, формирующих фундамент нейробренда до его сознательной обработки.

Поскольку исследование взаимосвязи между визуальным вниманием и субъективными предпочтениями невозможно определить только с помощью классических методов обследования (таких, например, как анкетирование, наблюдение), зрительные нейронные активности, связанные с вниманием, могут быть исследованы с помощью технологии eye-tracking, позволяющей изучить бессознательные предпочтения на основе движения глаз, определить визуальную информацию, считающуюся ранее невидимой, которая может быть идентифицирована с использованием вышеуказанной технологии с высокой степенью надежности и продемонстрирована в виде бессознательной интерпретации подсознательного визуального восприятия стимулов испытуемыми. Следует также отметить большое количество визуальных особенностей (например, маркировочная информация, цвет, форма упаковки), которые могут влиять на причины суждений о субъективных предпочтениях, вследствие чего при изучении подсознательной активности в данном исследовании мы сосредоточились на латерализации во время визуального внимания только к цветовым объектам. Ученые отмечают, что синаптическая задержка при прохождении нервного импульса по зрительному нерву к мозгу составляет 200 мс. [539], поэтому локализация точечного элемента в зрительном поле в этом периоде не контролируется мозгом. Кроме этого, в исследованиях М. Манкаса было показано, что фиксации менее 300 мс. не откладываются в памяти, а, следовательно, не запоминаются [540]. В модели Л. Итти последовательно извлекались данные в период 92 мс., 145 мс., 206 мс., 260 мс. [535, с. 1259], в результате, полагаем целесообразным ориентироваться на период извлечения 260 мс., поскольку на данном этапе формируется совокупная карта значимости на основе интегрирования элементов из предыдущих периодов.

Методика проведения исследования подсознательных предикторов, формирующих основу нейробренда, представлена на рисунке 3.1.3.

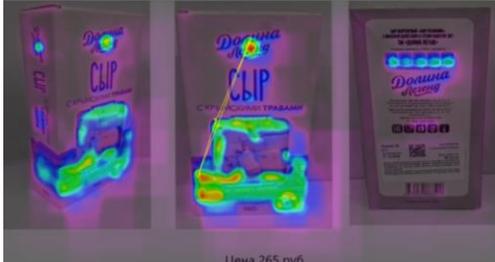
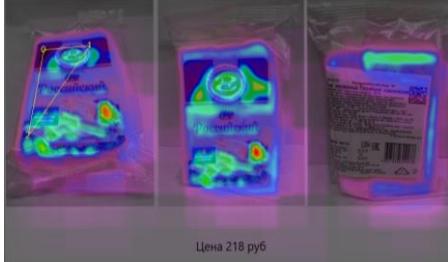


Рисунок 3.1.3 – Методика проведения нейромаркетингового эксперимента с использованием технологии eye-tracking для выявления подсознательных предикторов, формирующих основу нейробренда (разработано автором)

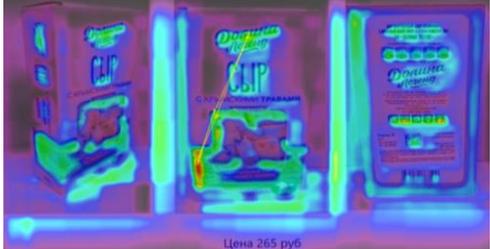
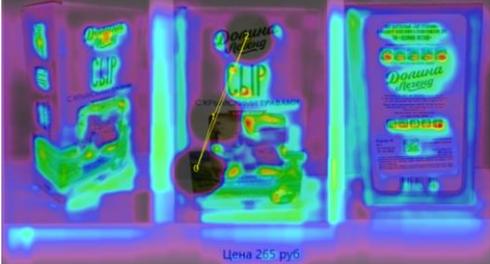
В данном эксперименте приняли участие 32 здоровых добровольца от 18 до 50 лет, гендерно равномерно распределенных на 2 группы, которые подписали форму информированного согласия перед участием. Ни один из участников не сообщил о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, а также о проблемах со зрением или слухом. Визуальные стимулы в виде 6 упаковок сыра разных брендов проецировались на 24-дюймовый монитор с разрешением 1920x1080 пикселей. Стационарный айтрекер был размещен на расстоянии 600 мм от объекта съемки. Угол коррекции не превышал $0,5^\circ$, что соответствует погрешности порядка 5 мм. Алгоритм обнаружения для определения центра зрачка имеет надежность 98% при точности для его зоны обнаружения ± 1 мм. Стимульный материал и обработка данных была выполнена в программном обеспечении EventID, а тепловые карты были получены с помощью OGAMA (Open Gaze Mouse Analyzer), в программном приложении которого возможно отследить подсознательные реакции испытуемых на предикторы упаковки с помощью модели Itti. Следует отметить, что экспериментальные исследования глазодвигательного поведения испытуемых в ответ на триггерные стимулы не требуют большого объема выборки для получения достоверных данных [435], поскольку объем биометрических измерений, полученных в ходе эксперимента, представляет собой большой массив, что позволяет проводить достоверные статистические тесты.

С целью синхронизации получаемых данных стимульный материал проецировался на экран с ограничением по времени 15000 мс. (15 сек.). В рамках эксперимента тестировались объективные нейрофизиологические параметры визуального восприятия 6 упаковок сыра, реализуемых в сегментах массового спроса среднего ценового сегмента и премиум сегмента различных производителей. В результате, были получены карты цветовых контрастов, ориентации и интенсивности и совокупная карта значимости подсознательного восприятия элементов упаковки, в рамках которых возможно выделить наиболее значимые предикторы, первоначально формирующие фундамент нейробренда, представленные на примере торговых марок двух ценовых сегментов (таблица 3.1.2). В целом, компоненты модели ITTI, полученные для всех исследуемых упаковок в период продолжительности просмотра до 260 мс., а также поэтапная ориентация внимания на совокупной карте значимости в зависимости от продолжительности изучения стимульного материала представлена в Приложении В.

Таблица 3.1.2 – Компоненты модели Itti, на примере 2 упаковок сыра крымских производителей разных ценовых сегментов (продолжительность визуального изучения 260 мс.) (получено автором в ходе экспериментального исследования)

Карты модели Itti	Сыр с крымскими травами ТМ «Долина легенд»	Сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр»
Исходный визуальный стимул	 <p style="text-align: center;">Цена 265 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 218 руб</p>
Цветовые контрасты	 <p style="text-align: center;">Цена 265 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 218 руб</p>

Продолжение таблицы 3.1.2

Карты модели Itti	Сыр с крымскими травами ТМ «Долина легенд»	Сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр»
Контрасты ориентации		
Контрасты интенсивности		
Совокупная карта значимости		

Модель Itti применяется к конкретным задачам обнаружения целей с последовательной оценкой наиболее значимых элементов, используемых в процессе объединения. Их интерпретация важна для совершенствования маркетинговых стимулов с учетом визуального потребительского восприятия [541].

Результаты исследования показывают, что цвет действительно значимый инструмент в привлечении внимания. На упаковке сыра ТМ «Джанкойский сыр», красные пятна, расположенные в нижнем правом углу, и сам графический дизайн бренда красного цвета автоматически привлекли внимание испытуемых. На упаковке сыра ТМ «Долина легенд» привлекли внимание зеленые цвета внизу упаковки рядом с названием бренда. Результаты на карте ориентации свидетельствуют, что потребители подсознательно определяют координаты упаковки в пространстве, ориентируясь на грани, выступающие элементы и размер, что важно при поиске и определении месторасположения товара на

полке в магазине. При этом, чем сложнее упаковка, тем больше элементов подсознательно фиксируется и обрабатывается. Так, на упаковке сыра ТМ «Джанкойский сыр» потребители четко фиксировали название торговой марки и логотип, название товара, QR код, и выделенный на синем фоне слоган в левом нижнем углу, тогда как испытуемые, при изучении упаковки сыра ТМ «Долина легенд», подсознательно фиксировались также на названии, на обратной стороне упаковки – на маркировочной информации, выполненной в виде графически представленных прямоугольников. Можно отметить, что информация, представленная в виде фигур с обрамлением на упаковке автоматически привлекает внимание потребителей.

Также можно отметить, что на данном этапе испытуемые фиксировались на цене. Принятие решения о покупке сыра в сегменте товаров массового спроса (FMCG) уже на подсознательном уровне первоначально определяется на основе нескольких параметров: бренд, ассоциации с товаром или блюдом (выделенные потребителем овощи на упаковке ассоциативно дополняют сыр к салату). Как установлено, простая упаковка компенсируется невысокой ценой, однако при выборе более дорогого сыра потребители уже на подсознательном уровне учитывают до ее сознательного анализа большее количество информации, представленной на упаковке, для обоснования выбора более дорогого товара, что подтверждается результатами и на карте интенсивности восприятия.

На совокупной карте значимости представлена последовательность восприятия элементов на упаковке (в виде кругов), а также выделены наиболее заметные элементы на упаковке, отмеченные насыщенным спектральным содержанием (цветовыми пятнами). В значимых каналах модели Itti можно отметить торговую марку (название и логотип), цену, название продукта и ряд маркировочных значков, нанесенных на упаковку (QR-код, вес, калорийность и др.), формирующие основу сознательного анализа в процессе принятия решения о покупке. Однако следует учитывать неоднозначность подсознательного восприятия значимых атрибутов, что обусловлено по-видимому степенью

вовлеченности в процесс покупки, различиями в товарах и гендерной составляющей.

Полученные экспериментальные результаты на подсознательном уровне позволили сформировать направления исследования предикторов, формирующих нейробренд потребителя на сознательном уровне при выборе и покупке товара в торговом ритейле: посредством комплексной оценки влияния выделенных предикторов в процессе формирования потребительского опыта с использованием инструментов нейромаркетинга (рисунок 3.1.4).

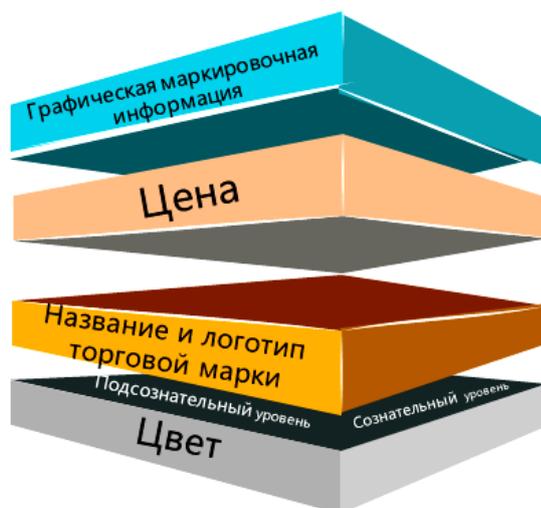


Рисунок 3.1.4 – Компонентная модель иерархии предикторов, формирующих основу нейробренда на подсознательном уровне при выборе товара в реальной среде (разработано автором)

Таким образом, очевидно, что нейронные процессы определяют поведение до сознательного выбора, а раннее нейронное кодирование отражает сознательные намерения покупателя, то есть можно сказать, что переход из подсознания в сознание происходит на основе образно чувственной визуализации, вследствие чего именно психологическая функция, при помощи активного воображения позволяет сформировать проекцию вытесненного в подсознание опыта и удерживать образно-логическую структуру данной проекции.

Было определено, что визуальное внимание, а значит и нейронная активность резко возрастают за сотни миллисекунд до заявленного действия.

Однако обнаруживаем, что эта «предсознательная» активность является частью динамической реакции покупателя, которая инициируется гораздо раньше, когда участник впервые принимает решение о покупке. Полученные результаты имеют важные последствия для перевода подсознательных реакций в более сложные условия реального мира, поскольку ранняя нейронная динамика достаточна для первоначальной оценки покупателем намерения начать выбирать товар в процессе покупки. Соответствующие алгоритмы декодирования свидетельствуют, что изменения в подсознательном процессе согласуются с осознанием субъектом покупательского выбора на основе выделенных предикторов, которые составляют основу нейробренда и взаимосвязаны друг с другом. Полагаем, что в процессе сознательной оценки выделенных предикторов в дальнейшем они дополняются и расширяются другими, неучтенными бренд-идентификаторами, в результате чего ментальный образ – нейробренд расширяется и усложняется, что требует дальнейшего исследования элементов, его составляющих.

Таким образом, декодированные нейронные подсознательные сигналы отражают сознательные намерения покупателя, поскольку высокоуровневые области коры головного мозга могут кодировать предполагаемые действия до осознания или при отсутствии осознания, вследствие чего эффективное размещение стимулов на упаковке и их заметность может вызвать побуждение к ее изучению и выбору. Определено, что значительное количество подсознательных элементов, которые невозможно изучить с помощью традиционных методик исследования, влияют на когнитивный процесс совершения покупок. Как показали проведенные нами исследования, основные атрибуты упаковки подсознательно связаны с процессом принятия решения о покупке и, как мы полагаем, с эмоционально-чувственным компонентом выбора.

3.2. Методика оценки влияния цвета в процессе формирования нейробренда

Процессы «снизу-вверх» происходят преимущественно до осознанного выбора. Напротив, процессы обработки «сверху-вниз» подразумевают, что восприятие начинается с идеи или концепта того, что находится перед потребителем, а затем уже происходит выяснение конкретных деталей для концептуализации информации. В результате осуществляются процессы более высокого порядка, чем первичная обработка сенсорных данных, так как подразумевают роль опыта, знаний, ожиданий, личностных установок и так далее. Большинство задач требуют фиксации на определенном наборе объектов, и эти объекты, как правило, различаются по яркости, цвету, контрасту, вследствие чего различия в статистике изображений при фиксации могут быть результатом появившегося артефакта того, что люди фиксируют объекты, которые, как правило, отличаются от фона. Следовательно, в результате просмотра статистических результатов в фиксированных и нефиксированных местоположениях достаточно сложно отличить данные высокого и низкого уровня.

Как было определено ранее в нашей работе, цвет упаковки является первым предиктором в визуальной иерархии, первоначально привлекает внимание на подсознательном уровне, вероятно вызывает определенные ассоциации со вкусом и может побудить покупателя перейти к дальнейшему этапу – к выбору данного товара и принятию решения о его покупке при осознанной оценке.

Поэтому на *первом этапе* предлагается оценить использование цвета на упаковке в качестве как конкурентного преимущества, так и одного из значимых инструментов сенсорного маркетинга в процессе сознательного анализа потребителем, используемого с целью дифференциации продукта, усиления лояльности, увеличения продаж, сокращения времени восприятия торговой марки, создания положительных эмоций и отношений с потребителем, и побуждения к импульсивной покупке.

Следует отметить, что, по мнению ученых, цветовое зрение у приматов развилось для облегчения выбора пищи, например для выбора спелых фруктов [542]. Цвет оказывает мощное влияние на все аспекты жизнедеятельности человека. При этом распознавание и понимание значения цветов происходит на подсознательном уровне. «Психологическое воздействие цвета проявляется в том, что по сравнению с текстом он имеет более древнее происхождение и затрагивает чувства, а текст – интеллект» [542, с. 1; 543]. Как отмечено в работе И.Ю. Александровой, принятие решения о покупке в 60% случаев определяется фактором цвета [544, с. 272] и он является важнейшим феноменом, обладающим полисемантичностью и определяющим разноуровневое воздействие на человека [544, с.273]. По нашему мнению, исследование цветового восприятия следует осуществлять с позиции эмоциональной реакции потребителя, поскольку, как отмечает К. Морин [68], потребители совершают покупки в зависимости от эмоций, вызываемых товарами, брендами и так далее, при этом направленность возникающей эмоции влияет на то, как люди совершают покупки, как создаются следы памяти, как они воспринимают бренд или товар. Также, по нашему мнению, именно цвет упаковки привлекает и удерживает внимание потребителя в модели AIDA в условиях ассортиментной насыщенности в торговом зале и может способствовать выбору и покупке товара. Действительно, исследователи пришли к выводу, что цвет упаковки на 65–90 % формирует впечатления о товаре [545, с. 32].

Обобщая исследования литературы по данной тематике, нами был выделен ряд сенсорных особенностей влияния цвета на вкусовое и ценностное восприятие продукта:

- ассоциативное влияние на вкус: кроссmodalное соответствие между цветовыми оттенками и основными вкусами – горьким, сладким, кислым, соленым. Черный, зеленый, фиолетовый и коричневый цвет ассоциируются с горьким вкусом; зеленый и желтый цвет – ассоциируются с кислым вкусом [546], тогда как оранжевый, розовый и красный цвета – ассоциируются со сладким вкусом; синий, белый и серый цвет – ассоциируются с соленым вкусом

[126]. Так, участники при опробовании вина в красном и зеленом освещении в последнем воспринимали вино как более свежее и менее насыщенное, а больше всего им понравилось вино при красном освещении [547];

- влияние на восприятие бренда в целом: визуализация архитектуры бренда, дифференциация ассортимента ряда, индивидуализация бренда [544, с. 273-274];

- влияние на восприятие товарной группы: потребители соотносят определённые группы товаров и услуг со стереотипными цветовыми решениями [548, с.21]. Например, выпечка, хлеб, орехи оформляются в упаковку золотисто-коричневого оттенка средней интенсивности, коричневый цвет обычно используют для упаковки кофе и шоколада, голубой – для упаковки морепродуктов, зелёный и жёлтый – для упаковки овощей, молоко в бело-синей упаковке кажется свежее, чем молоко в бело-зелёной упаковке [548, с. 20];

- влияние на восприятие размера товара: более светлые цвета увеличивают восприятие размеров объектов [549, 550], в то время как объекты с более темными цветами кажутся более тяжелыми [551];

- влияние на потребительскую идентификацию: легче воспринимаются такие цвета как жёлтый, красный, зелёный и белый, а труднее всего идентифицируются синий и фиолетовый цвета [552, с. 19];

- влияние на ценовое восприятие: более холодные и темные цвета указывают на премиальное качество товара, его значимость и престижность и должны ассоциироваться с уверенностью и солидностью. Продукты с высокой ценой, основанные на элегантности и утонченной эстетике, требуют упаковки предпочтительно черного цвета, который позволяет эффективно выделить логотип или изображение продукта, а специфика таких товаров лучше подчеркивается сочетанием черного с красным или золотым, бордового цвета с золотом, серого с бордовым, темно-синего с золотым или серебристым, а также пурпурным цветом [548]. Более доступные продукты, ориентированные на более чувствительных к цене потребителей, требуют светлой упаковки, предпочтительно белой [551];

- влияние на пищевое восприятие и возможность к употреблению: чисто белые или обесцвеченные упаковки продуктов не ассоциируются со «здоровым» и полезным, а сине-зеленых цветов часто ассоциируются с плесенью и порчей, поскольку в природе практически не существует съедобных продуктов ярко-синего, светло-голубого или насыщенного сине-зеленого цвета [548, с. 20];

- влияние на поиск товаров: в исследованиях, проведенных У. Рутишхаузер и К. Кох, доказано, что испытуемые при поиске объектов в основном использовали один из двух признаков (цвет/ориентация) и, если цвет был доступен, он был предпочтительнее остальных поисковых факторов, а если цвет определял цель, большинство движений глаз были близки к целям, цвет которых был идентичен цвету цели. В результате ученые полагают, что существует строгая иерархия признаков: цвет, размер и ориентация. При этом первый признак, определяющий цель, используется в первую очередь для руководства поиском. Цвет всегда используется независимо от других функций, если он доступен [552, с. 7].

Таким образом, как отмечают ученые, примерно 80% того, что люди усваивают благодаря органам чувств, является зрительным восприятием и примерно 83% того, что анализируется из полученного контекста, основано на цветах [553], поскольку даже визуальное движение не привлекает внимания при любых обстоятельствах, в отличие от цвета [140, с. 273].

Согласно классификации Т. Хайн [554], потребители воспринимают цвет упаковки на трех различных уровнях, а именно: на физиологическом, культурном и ассоциативном. По поводу последнего уровня еще в 1948 г. Л. Ческин и Л. Вард [555] предположили, что он относится к цветовым ожиданиям, связанным с брендом, который развивается с течением времени. Во многих случаях цвет упаковки ассоциируется с определенным брендом, при этом, как указывает в своей работе Чж. Сяин [548], его необходимо учитывать при формировании узнаваемости товара, поскольку неточная цветопередача при погрешностях печати на упаковке может изменить потребительское ощущение и восприятие, например от приятного «съедобного» до химического

«несъедобного». Действительно, как отмечает И.Ю. Александрова [544, с. 274], семантика цвета является мощным психологическим инструментом воздействия на потребителя, индивидуализирует бренд, передает его смысл через формирование соответствующих ассоциативных рядов и выступает в качестве триггера покупательской активности. Поскольку большинство людей запоминают цвет с большой точностью, изменение цвета упаковки, связанного с определённым предметом даже в незначительной степени, может вызвать совершенно другие ассоциации [548, с. 21]. Следовательно можно предположить, что цвет и цветовые предпочтения могут влиять на общее субъективное восприятие потребителей, что, в свою очередь, может повлиять на отношение к товарам [556, с. 1] и потребительское поведение [557], однако, как отмечают ученые, степень влияния цветовых предпочтений на выбор продукта при покупке вероятно различается для разных продуктов [558] и, по нашему мнению, для разных гендерных групп. Данный тезис подтверждается выводами ученых, которые в своих исследованиях убедительно доказали, что стимулы одинаковой цветности могут вызывать различное восприятие цвета в зависимости от визуального контекста [559, 560], в результате чего изучение цветовосприятия контекстно и требует четко обозначенного стимула (товарной группы).

Таким образом, предполагаем, что когнитивная и эмоциональная реакция покупателей может быть отражена в необработанных, спонтанных и неструктурированных реакциях на раздражители (цвет упаковки), которые проецируются в мозге в режиме реального времени. При этом спектр направленности вектора эмоций может быть выявлен с помощью анализа лицевых мышц.

Изучение научной литературы [544-552] позволяет утверждать, что дискуссии ученых в областях медицины, психологии, экономики по элементу сенсорного маркетинга «визуальное восприятие цвете» все еще фрагментарны. В маркетинговой литературе также ранее отсутствовал технологический инструментарий исследования влияния цветового восприятия на поведение

потребителей, использование которого в настоящее время позволяет получать в реальном времени объективные и достоверные реакции в ответ на предъявляемый маркетинговый стимул.

Нами предлагается исследовательская модель, позволяющая, с помощью прикладного нейромаркетингового инструментария провести оценку силы и вектора направленности эмоционального отклика, оценить влияние цвета упаковки на ассоциативные ожидания вкуса и цены товара, выявить гендерные различия, когнитивные намерения в процессе принятия решения о покупке в условиях визуального восприятия представленных цветовых стимулов (упаковки), то есть выяснить: где формируется нейрофизиологическая реакция, какой она эмоциональной силы и валентности (положительной либо отрицательной), почему и как влияет на восприятие цены и намерение совершить покупку (рисунок 3.2.1).

По нашему мнению, исследование эмоционального компонента потребительского опыта позволит более эффективно планировать, создавать и продвигать производителям товары на рынок с учетом сенсорного восприятия цвета упаковки потребителями.

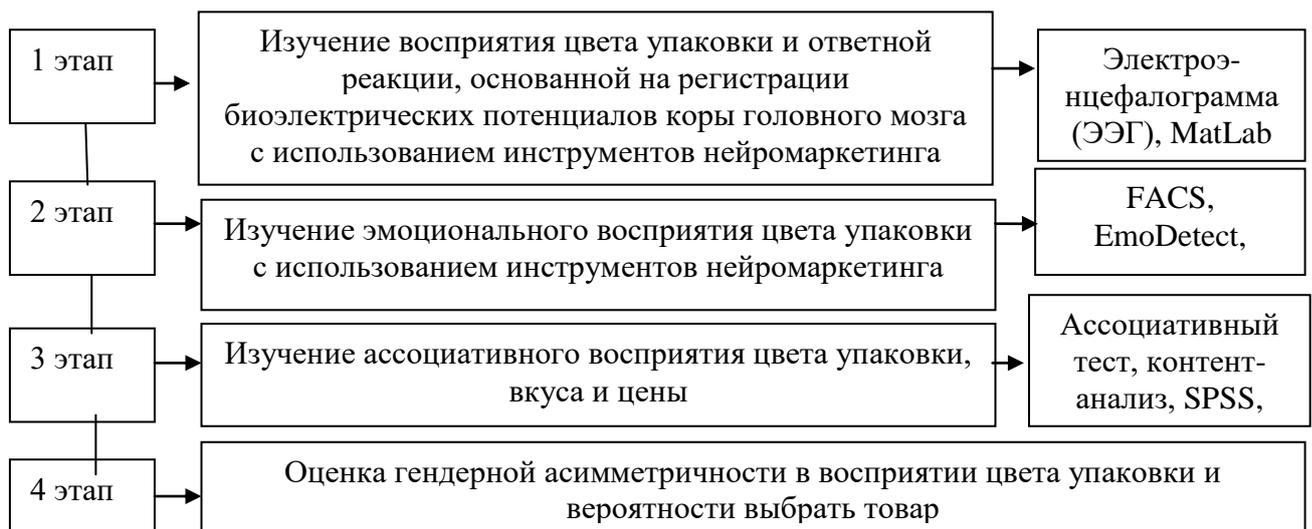


Рисунок 3.2.1 – Архитектура этапов исследования цвета упаковки с учетом использования нейромаркетинговых инструментов (предложено автором)

В рамках экспериментальных исследований были изучены 6 видов сыра регионального производителя ТМ «Долина легенд», реализуемого в торговых ритейлах и специализированных магазинах городов Крыма, расфасованных в упаковки различной цветовой гаммы. Исследуемые сыры представлены в однотипной картонной упаковке. Масса сыра также идентична и составляла 170 г. Все образцы для исследования были представлены испытуемым в физическом виде в натуральную величину (табл. 3.2.1).

Таблица 3.2.1 – Цветовая гамма исследуемых образцов упаковки (предложено автором)

Цвет/ Образец упаковки	<p style="text-align: center;">Красный</p> 	<p style="text-align: center;">Белый</p> 	<p style="text-align: center;">Темно-бордовый</p> 
Цвет/ Образец упаковки	<p style="text-align: center;">Синий</p> 	<p style="text-align: center;">Терракотовый</p> 	<p style="text-align: center;">Черный</p> 

Этап 1. Эксперимент 1

Методологическая основа первого этапа исследования была сформирована на основе анализа работы российских ученых [494, с. 64], результаты которой, однако, требуют подтверждения, поскольку, по-нашему мнению, количество респондентов, участвовавших в проведенном ранее экспериментальном исследовании (6 чел.), неравномерно распределенных по гендерным группам, не позволяет интерпретировать и использовать полученные данные в качестве репрезентативных. Предполагается, что, если действительно существует четкая и различимая нейронная сигнатура для цветового восприятия упаковок, это должно быть отражено в структуре представления нейрометрического

пространства, описываемого сигналами ЭЭГ, при этом информация о реакции на цвет действительно может быть извлечена из сигналов ЭЭГ и, что крайне важно, в условиях пассивной задачи просмотра стимула, в рамках эвристической системы мышления. Нельзя не согласиться с мнением ученых, что при оценке эмоциональной реакции на предъявляемый стимул следует оценивать появление волн в тета-диапазоне при одновременном снижении волн в альфа диапазоне, в правом полушарии коры головного мозга [120, с. 8].

В рамках контролируемого лабораторного эксперимента использовался 4-канальный прибор NeuroPlay-4С компании Neurobotics, для регистрации электроэнцефалограммы. Испытуемым последовательно представлялись реальные упаковки товара (см. таблицу 3.2.1).

Участниками эксперимента были 21 здоровый доброволец в возрасте от 19 до 45 лет, выбранных случайным образом, разделенных на две гендерные группы (10 женщин и 11 мужчин), которые подписали форму информированного согласия перед участием. Ни один из участников не сообщил о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, о проблемах со зрением или слухом, а также у испытуемых не имелось противопоказаний для регистрации мозговой активности, все испытуемые были правшами. Трансляция стимулов и запись электрофизиологических реакций человека велись при помощи разработанной экспериментальной методики исследования. Одновременно с предъявлением стимула испытуемому в реальном времени регистрировалась непрерывная активность головного мозга, запись которой велась с 4 отведений: 2 лобно-полюсных отведений Fp1 и Fp2 (frontalis) и 2 затылочных – O1 и O2 (occipitalis) [561, с.9]. Референтом служил объединенный электрод, фиксируемый на левой мочке уха. Для локализации источников и представления полученных данных применили декартову систему координат — X, Y, Z, наиболее приближенную к тем базисным точкам, которые используются при расположении электродов по международной схеме «10; 20%» [562, с. 64].

Кресло, на котором сидел испытуемый, находилось на расстоянии примерно 60 см. перед монитором. Использование данной модели ЭЭГ позволило ограничить пределы поля зрительного восприятия. Для минимизации мышечных артефактов испытуемый сидел расслабленно и не совершал никаких движений, а для уменьшения движений глаз – фиксировался в центре стимульного материала. Испытуемый пассивно наблюдал поочередно упаковки разного цвета и не предпринимал каких-либо когнитивных задач выбора, физически не реагировал на какие-либо изменения в течение эксперимента.

До показа стимулов записывали электрофизиологические сигналы в состоянии покоя с закрытыми глазами. Стимулы предъявлялись поочередно, и в течение 15 сек. испытуемый пассивно его изучал. Общая длина записи составила 1 мин. 30 сек. Сценарий предъявления был одинаков для всех испытуемых. Обработка данных была выполнена с использованием программы Brainstorm для Matlab. Для анализа выбирались 5-ти секундные безартефактные участки ЭЭГ, на каждом из которых усреднялись значения в процессе частотного анализа [495, с. 8] для каждого испытуемого в следующих частотных диапазонах: тета (4–7,5 Гц, амплитуда 20-50 мкВ), альфа (8–13 Гц, амплитуда 20-100 мкВ), бета (13,5–30 Гц, амплитуда 5-50 мкВ) и гамма (35–70 Гц, амплитуда до 25 мкВ) [495, с. 6; 563, с. 139]. Были получены усредненные данные частотного анализа в тета и альфа диапазонах, характерные для мужской и женской выборки. Также значимым являлся учет межполушарной асимметрии, поскольку функции левого и правого полушария различны [496, с. 13]. Как отмечают исследователи, правое полушарие может доминировать при внешнем выражении понимания зрительной информации [496, с. 55], также, «эмоциональная экспрессия в моторной и сенсорной сфере регулируется структурами правого полушария» [497, с. 11].

Так, представляет практический интерес анализ альфа-ритма (α -ритм), который, как отмечали исследователи, является индикатором сознания и мышления деятельности человека и отражением функции временного сканирования («считывания») информации, связанной с механизмами

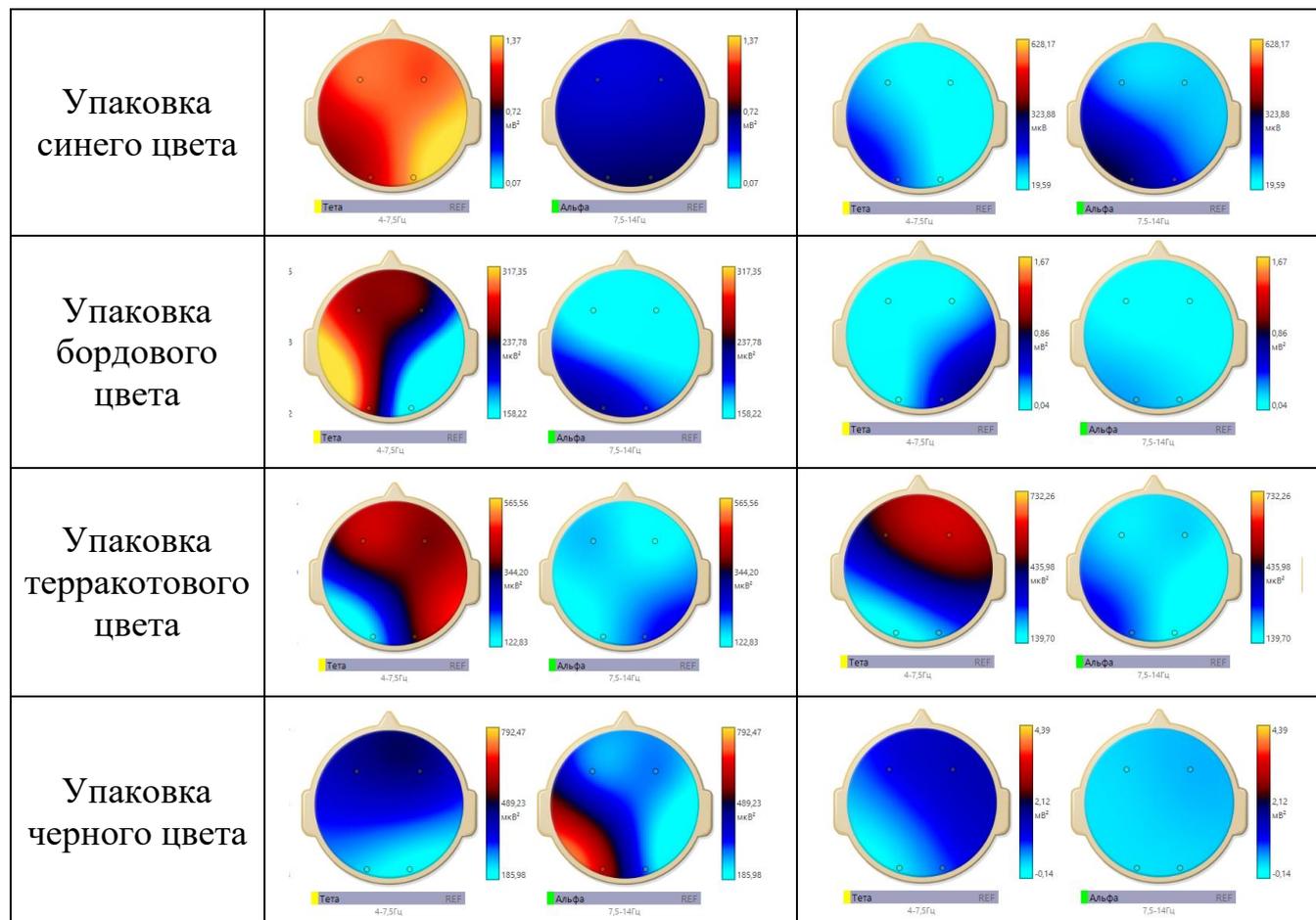
восприятия и памяти, а также с избирательным действием механизмов мозга, регулирующих поток сенсорных импульсов [495, с. 13]. Индекс тета-ритма увеличивается с повышением концентрации внимания, когнитивной и эмоциональной активацией. Во время умственной деятельности и при эмоциональном напряжении интенсивность колебаний в тета-диапазоне возрастает [495, с. 6]. Кроме того, Н.Н. Николаенко [564] отмечает, что в правом полушарии с высокой скоростью опознаются и различаются цветочные изображения и осуществляется не только синтез, но и способность выделять значимые признаки, на основе которых устанавливаются адекватные смысловые связи между ними.

Таким образом, из значительного числа показателей ЭЭГ наиболее информативными в отношении изучения цветового восприятия упаковок товаров оказались показатели спектральной мощности и когерентности в тета-диапазоне (4–8 Гц) и в несколько меньшем количестве – в альфа-диапазоне (8–13 Гц) в каналах Fp4-O2, проанализированных в пакете ЭЭГ Студии Анализ (компании «Мицар»). Изменение мощности в тета- и альфа-диапазонах в зависимости от цвета предъявляемого маркетингового стимула испытуемой-женщины и испытуемого мужчины представлены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Картирования локализации волн в тета- и альфа диапазонах при визуальном изучении цвета 3 упаковок испытуемой-женщиной (получено автором в ходе экспериментальных исследований)

Цвет упаковки	Испытуемый-мужчина	Испытуемая-женщина
Упаковка красного цвета		
Упаковка белого цвета		

Продолжение таблицы 3.2.2



В результате на основе усредненных данных генерации увеличения мощности волн в тета-диапазоне и снижения – в альфа-диапазоне, локализованных в затылочной коре правого полушария, была определена сила эмоциональной реакции, проранжированная в зависимости от генерации увеличения мощности волн при визуальном восприятии цвета упаковки и гендерной выборки (таблица 3.2.3).

Таблица 3.2.3 – Ранжирование усредненной силы эмоционального возбуждения при визуальном изучении цвета упаковки в зависимости от гендерной выборки (max увеличение мощности – 1, min генерация – 6)

Цвет	Мужчины	Женщины
Красный	2	1
Белый	6	2
Темно-бордовый	5	4
Синий	4	6
Терракотовый	3	3
Черный	1	5

Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что цветовое восприятие упаковок сыра в ментальном конструкте мужчин и женщин различно. Так, наибольший эмоциональный отклик у женщин был характерен для красной и белой упаковки, тогда как у мужчин – для черной и красной упаковки. Полагаем, что красная упаковка практически одинаково привлекает визуальное внимание потребителей и генерирует эмоциональную реакцию на стимул, поскольку красный цвет однозначно передает специфическую информацию о товаре (в данном случае о сыре с трюфелем) и декодируется в нейробренде одинаково, и, по-видимому, определяет ожидания людей относительно сенсорных и гедонистических характеристик товара в упаковке данного цвета перед употреблением [565]. Можно предположить, что товар в красной упаковке, по аналогии с исследованием, проведенном учеными [566, с. 4], будет слаще, чем в коричневой, желтой, оранжевой и зеленой. Это же касается и терракотового цвета, поскольку независимо от гендерного признака, воспринимается мужчинами и женщинами одинаково, сила эмоционального отклика третья по мощности. Наименее привлекательной для женщин была упаковка синего цвета, у мужчин – белая, о чем свидетельствуют наименьшие значения совокупной мощности волн в тета-диапазоне в правом полушарии.

Для проверки гипотезы о том, что существуют статистически значимые различия в цветовом восприятии упаковки между мужчинами и женщинами был проведен t-test для парных выборок следующих нулевой и альтернативной гипотез в пакете SPSS 23.0:

H₀: $\mu_1 = \mu_2$ (средняя мощность волн в тета-диапазоне в правом полушарии как эмоциональная реакция на соответствующий цвет между двумя гендерными группами одинакова);

H₁: $\mu_1 \neq \mu_2$ (средняя мощность волн в тета-диапазоне в правом полушарии как эмоциональная реакция на соответствующий цвет между двумя гендерными группами различна).

Полученные статистические результаты проверки гипотез свидетельствуют о том, что средняя мощность амплитуды в тета-диапазоне как эмоциональный

отклик на цвет упаковки статистически значимо различалась между двумя гендерными группами: мужчинами и женщинами ($t = 4,548$, $df = 5$, $p = 0,006$) при уровне значимости 95%, поскольку $p=0,003 < 0,05$ мы отвергаем нулевую гипотезу о равенстве эмоциональной реакции между двумя выборками.

Сравнение средних значений мощности амплитуды с помощью t-критерия для независимых выборок подтвердило наличие статистически значимых различий между восприятием цвета мужчинами и женщинами (таблица 3.2.4).

Таблица 3.2.4 – Результаты проверки статистических различий в процессе восприятия цвета мужчинами и женщинами

Показатель	Пол	N	Среднее	Среднекв.отклонение	Среднекв. ошибка среднего
Мощность, мкВ	мужчины	11	1058,431	1295,347	390,563
	женщины	10	376,241	697,469	220,559

2 этап. 2 эксперимент

Выявленные различия в визуальном восприятии цвета, выраженные в виде увеличения мощности волн в тета-диапазоне и снижения – в альфа- указывают только на локализацию и силу эмоционального отклика в процессе формирования нейробренда, и, несмотря на свою значимость, однако не дают комплексного представления о направленности эмоции (положительной либо отрицательной) на цвет, вследствие чего на втором этапе следует оценить вектор данной направленности, поскольку в настоящее время наиболее важным аспектом процесса реализации товаров являются отношения, которые потребитель устанавливает с брендом, и эмоции, которые вызывает продукт или услуга. Ученые отмечают, что цвет влияет как на эмоциональную реакцию, связанную с потребительской оценкой, так и на аффект, связанный с активацией, то есть потребителем возбуждением [567]. Действительно, как указывают в своей работе Л.А. Ковалева, С.А. Кострыкина, «цвет физиологичен, его восприятие зависит от эмоционального состояния человека, что объясняет

его предрасположенность в зависимости от эмоционального состояния к одним цветам, равнодушие к другим и не приемлемость третьих» [543, с. 1].

В контролируемом лабораторном эксперименте выборка_составила 21 испытуемый, участвовавших в исследовании на первом этапе, гендерно равномерно распределенных, являющаяся репрезентативной для проводимого когнитивного анализа и типа используемого эксперимента, поскольку объем биометрических измерений, полученных в ходе эксперимента, представляет собой большой набор данных, что позволяет проводить достоверные статистические тесты. Перед началом эксперимента испытуемые были уведомлены о задании исследования, также была проведена процедура первоначальной калибровки. Испытуемым представлялся стимульный материал, представленный в таблице 3.2.1, который проецировался на 24-дюймовый монитор с разрешением 1920x1080 пикселей. Камера для записи мимических действий располагалась на расстоянии 600 мм от испытуемого. Продолжительность просмотра стимульного материала составляла 15 сек. с промежутком в 2-3 сек. В результате по каждому испытуемому был получен массив покадровых данных, в среднем составляющий 2400 кадров для каждого испытуемого, полученных в результате автоматического распознавания и анализа выражений их лица в ответ на предложенные стимулы. Результаты были обработаны с помощью экономико-математических и статистических методов анализа, реализуемых в среде SPSS, и авторских расчетов. Пример результатов совокупной эмоциональной реакции по всем кадрам на предъявленные стимулы испытуемым-мужчиной и испытуемой женщиной представлены в Приложении Г.

В результате обработки массива данных из 14400 кадров каждого испытуемого по 6 стимулам, включающим 288000 данных всех испытуемых, были получены следующие усредненные значения по каждой из 6 основных эмоций – гнев, отвращение, страх, радость, печаль, удивление в разрезе гендерных групп, как эмоциональная реакция на цветовое восприятие по каждому из 6 видов упаковок сыра (таблица 3.2.5).

Таблица 3.2.5 – Усредненные значения паттернов эмоциональной реакции на цветовое восприятие в ответ на предъявляемые маркетинговые стимулы по гендерной выборке

Образец упаковки	Гнев	Отвращение	Страх	Радость	Печаль	Удивление
Мужчины						
Образец 1. Цвет красный	7,965	3,451	5,020	14,492	8,659	9,912
Образец 2. Цвет белый	7,280	4,652	7,772	11,103	8,805	8,951
Образец 3. Цвет темно-бордовый	6,760	4,167	9,604	15,147	9,788	10,096
Образец 4. Цвет синий	5,707	3,759	8,806	18,287	10,080	8,474
Образец 5. Цвет терракотовый	7,409	4,067	7,250	15,562	10,030	10,169
Образец 6. Цвет черный	8,290	3,195	7,999	18,109	9,854	12,842
Женщины						
Образец 1. Цвет красный	8,578	6,965	5,448	22,721	9,953	8,594
Образец 2. Цвет белый	7,385	6,111	6,708	21,646	9,759	9,430
Образец 3. Цвет темно-бордовый	8,576	4,318	6,787	17,553	11,519	8,639
Образец 4. Цвет синий	6,298	5,775	9,920	14,558	11,906	8,927
Образец 5. Цвет терракотовый	5,870	5,126	9,259	18,606	9,454	9,686
Образец 6. Цвет черный	8,186	4,110	10,53	16,249	10,627	9,738

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наибольший эмоциональный отклик радости у мужчин соответствовал упаковке сыра синего цвета («Крымчанин с крымскими травами и чесноком») и упаковке сыра черного цвета («Крымчанин с орехом»). Далее по цветовой привлекательности у мужчин наибольший эмоциональный отклик соответствует упаковке сыра терракотового цвета («Крымчанин с копченой паприкой»). У женщин наибольший эмоциональный отклик радости соответствовал упаковке сыра красного цвета («Крымчанин особый с трюфелем») и упаковке сыра белого цвета («Крымчанин с инжиром»). Наибольшее значение эмоциональной реакции в виде удивления у мужчин и женщин наблюдалось в отношении упаковки сыра черного цвета («Крымчанин с орехом»).

Между тем, полученные совокупные эмоциональные реакции следует рассматривать с учетом характера их направленности, оценивая в совокупности

уровень положительного эмоционального отклика в сравнении с отрицательным.

С целью оценки эмоционального влияния цвета на процесс выбора товара респондентами автором предложен коэффициент, позволяющий оценить эмоциональную реакцию на представленные стимулы по формуле 3.2.1:

$$I_3 = \frac{\text{радость} + \text{удивление}}{\text{гнев} + \text{отвращение} + \text{печаль} + \text{страх}}, \quad (3.2.1)$$

где I_3 – индекс эмоциональной реакции на предъявленный стимул.

Результаты расчетов значений индекса эмоциональной реакции на предъявленный стимул представлены в таблице 3.2.6.

Таблица 3.2.6 – Значения оценки эмоциональной реакции на предъявленный стимул (I_3) в разрезе гендерных групп

Пол	Сыр Крымчанин особый с трюфелем (красная упаковка)	Сыр Крымчанин с инжиром (белая упаковка)	Сыр Крымчанин пять перцев (темно-бордовая упаковка)	Сыр Крымчанин с крымскими травами и чесноком (синяя упаковка)	Сыр Крымчанин с копченой паприкой (терракотовая упаковка)	Сыр Крымчанин с орехом (черная упаковка)
Мужчины	0,972	0,703	0,833	0,944	0,895	1,055
Женщины	1,012	1,037	0,840	0,693	0,952	0,777

Полагаем, что в процессе потребительского опыта положительные эмоции, к которым относятся радость (счастье) и удивление (интерес) должны превалировать над отрицательными эмоциями (гнев, отвращение, печаль и страх), поскольку, как отмечает К. Чанг [568] позитивные эмоции оказывают большее влияние, чем негативные, с точки зрения направления мотивации принятия решений о покупке товаров, вследствие чего мы утверждаем, что положительные и отрицательные эмоции оказывают разнонаправленное влияние на покупательское поведение. В результате можно выделить два эмоциональных измерения, характеризующие соответствующую гедонистическую валентность

(положительную или отрицательную), определяющую степень активации потребительской направленности: на мотивацию либо желания приобрести товар, или, напротив, мотивацию защиты, то есть отказа от покупки.

Полученные результаты (см. таблицу 3.2.6), свидетельствуют о том, что существуют четко выраженные различия в направленности эмоционального восприятия цвета упаковки в разрезе гендерных групп в процессе формирования нейробренда. Наибольший положительный эмоциональный отклик у женщин соответствовал упаковке сыра белого цвета («Крымчанин с инжиром») ($I_3=1,037$), чуть меньший – упаковке сыра красного цвета («Крымчанин с трюфелем») ($I_3=1,012$). Положительный отклик упаковке сыра белого цвета может быть объяснен и полученными ранее данными ученых, которые указали, что белый, зеленый и желтый цвета ассоциируются с положительными эмоциями (любопытством, надеждой, радостью) [569, с. 470]. У мужчин больше положительных эмоций вызвала упаковка сыра черного цвета («Крымчанин с орехом») ($I_3=1,055$), чуть меньше – упаковка сыра красного цвета («Крымчанин с трюфелем») ($I_3=0,972$), что соотносится с выводами в работе Дж. Сяин [548], поскольку рассматриваемые сыры относятся к продуктам высокой ценовой категории, позиционирование которых требует «упаковки предпочтительно черного цвета, который позволяет эффективно выделить логотип или изображение продукта, а специфика таких товаров лучше подчеркивается сочетанием черного с красным или золотым, бордового цвета с золотом, а также пурпурным цветом» [548, с. 20]. Наибольший отрицательный отклик у женщин вызвала упаковка сыра синего цвета («Крымчанин с крымскими травами и чесноком») ($I_3=0,693$), поскольку, по нашему мнению, цвет упаковки не соотносится с товаром внутри нее, что подтверждает полученные учеными ранее выводы о том, что синий цвет упаковок продуктов питания сложно воспринимается и идентифицируется потребителями [548, с. 20], так как в природе отсутствуют продукты питания синего цвета, несмотря на то, что для продвижения продуктов в премиальном сегменте возможно использование темно-синей упаковки с золотым или серебристым цветом [548, с. 19]. Также

возможно предположить, что сыр в синей упаковке ассоциируется у женщин с кислым вкусом по аналогии с результатами работы [566, с. 4]. В целом, полученная отрицательная валентность эмоционального восприятия женщин синего цвета упаковки согласуется с мнением ученых, которые в своем исследовании получили аналогичные данные, что синий цвет чаще ассоциировался у испытуемых с негативными эмоциями и был связан с гневом, страхом, грустью и отвращением [569, с.470].

На основании проведенных экспериментальных исследований можно оценить степень связи исследуемых факторов: силы эмоциональной реакции, определенной по результатам ЭЭГ, и направленности эмоциональной реакции, определенной по данным EmoDetect, имеющих ранжированный порядок, на основе корреляционного анализа в пакете SPSS 23.0 с использованием непараметрических методов, поскольку анализируемые показатели относятся к ненормальному распределению, что подтверждено предварительно проведенным тестом Колмогорова-Смирнова. Так, у мужчин и женщин наблюдается тесная обратная корреляционная связь между исследуемыми факторами: у женщин ($r = -0,943$, $p = 0,01$) у мужчин ($r = -0,961$, $p = 0,01$), то есть при снижении мощности амплитуды волн в тета-диапазоне, и соответственно, снижении ранга восприятия цвета, эмоциональная направленность реакции изменяется в отрицательную сторону.

Таким образом, учитывая тесную связь между исследуемыми факторами, разработана методика оценки эмоциональной реакции на цвет упаковки, которая основана на комплексном расчете показателей двух нейрофизиологических реакций потребителя на предъявляемый стимул – цвет упаковки товара: силе эмоциональной реакции, выраженной в показателе электроэнцефалограммы (ЭЭГ) – спектральной мощности амплитуды волн в тета-диапазоне правого полушария и в значении эмоциональной реакции по данным лицевого кодирования (FACS): положительной, либо отрицательной валентности.

Для оценки эмоциональной реакции на цвет упаковки и вероятности выбора нами предлагается рассчитать индекс эмоциональной реакции на цвет упаковки по формуле (3.2.2):

$$I_u = M_{at} \cdot I_{эр}, \quad (3.2.2)$$

M_{at} – спектральная мощность амплитуды волн в тета-диапазоне правого полушария (мкВ^2);

$I_{эр}$ – индекс эмоциональной реакции.

Следует отметить, что, чем больше спектральная мощность амплитуды волн в тета-диапазоне правого полушария и индекса эмоциональной реакции, тем значительнее нейрофизиологические реакции в ответ на предиктор цвета упаковки товара. Вместе с тем, каждый потребитель индивидуален, поэтому первоначально необходимо внутриличностное сравнение реакции на цвет упаковок, а затем осуществление межличностного, в том числе гендерного анализа. Учитывая, что параметры спектральной мощности амплитуды волн в тета-диапазоне правого полушария (мкВ^2) и индекса эмоциональной реакции, входящие в модель, имеют различную размерность и большой разброс. В математической модели они преобразованы в сопоставимые показатели с помощью метода логарифмического нормирования по формуле (3.2.3):

$$x_i = \log(M_{ati}), \quad (3.2.3)$$

где x_i – нормализованная величина спектральной мощности волн в тета-диапазоне правого полушария (мкВ^2);

После преобразования, формула 3.2.2 она будет иметь вид (3.2.4):

$$I_u = x_i \cdot I_{эр}, \quad (3.2.4)$$

Значение индекса эмоциональной реакции на цвет упаковки будет являться индикатором уровня его значимости в сформированном ментальном образе (нейробренде), визуальной привлекательности товара и, возможно, его выбора. С целью оптимизации алгоритма обработки данных математической модели ее реализация осуществлена в программе Python3.0 и разработана программа для ЭВМ оценки эмоциональной реакции на цвет упаковки на основе

нейромаркетинговых метрик, основанная на комплексной оценке показателей данных нейрофизиологических реакций потребителя на предъявляемый стимул – цвет упаковки товара. Полученный индекс позволяет с высокой точностью оценить эмоциональную реакцию на цвет упаковки для потребителя. Программа универсальна и позволяет выявить скрытые, но истинные реакции потребителей на цвет упаковку товара [570]. Учитывая, что эмоциональная реакция имеет разную валентность, диапазон полученных результатов находится в пределах $[+6,0; +6,0]$. В результате были получены индексы эмоциональной реакции потребителей на цвет упаковок сыра на основе нейромаркетинговых метрик, каждого испытуемого в гендерном разрезе, позволяющие оценить визуальную привлекательность и вероятность выбора данного товара потребителями (таблица 3.2.7), графически представленные в Приложении Д. Полученные результаты позволяют оценить вероятность привлечения и усиления внимания к упаковке сыра с учетом положительного значения индекса эмоциональной реакции на цвет в гендерном разрезе.

Таблица 3.2.7 – Результирующие данные вероятности привлечения и усиления внимания к упаковке сыра на основе значения индекса эмоциональной реакции на цвет упаковки ($I_{ц}$)

Стимул	Мужчины		Женщины	
	$I_{ц>0}$, чел.	Вероятность привлечения внимания к упаковке, %	$I_{ц>0}$, чел.	Вероятность привлечения внимания к упаковке, %
Цвет красный (Сыр Крымчанин особый с трюфелем)	6	54,55	4	40,0
Цвет белый (Сыр Крымчанин с инжиром)	4	36,36	7	70,0
Цвет темно-бордовый (Сыр Крымчанин пять перцев)	4	40,00	4	40,0
Цвет синий (Сыр Крымчанин с крымскими травами и чесноком)	6	54,55	3	30,0
Цвет терракотовый (Сыр Крымчанин с копченой паприкой)	6	54,55	4	40,0
Цвет черный (Сыр Крымчанин с орехом)	9	81,82	6	60,0

Полученные данные испытуемых при исследовании эмоциональной реакции испытуемых на цвет упаковки сыра в премиум сегменте включены в

соответствующую базу данных, которые содержат деидентифицированные нейрофизиологические показатели реакций потребителей на упаковки сыров региональных производителей: спектральная мощность амплитуды волн в тета-диапазоне правого полушария (мкВ^2) и индекс эмоциональной реакции на цвет упаковки [571] (таблица 3.2.8).

Таблица 3.2.8 – Шкала оценки индекса эмоциональной реакции потребителей на цвет упаковки

Диапазон значений индекса эмоциональной реакции потребителей на цвет упаковки $I_{ц}$	Степень привлекательности цвета упаковки	Уровень эмоциональной реакции на цвет упаковки
$-6,000 \leq I_{ц} \leq -4,000$	непривлекательный	негативный
$-3,999 \leq I_{ц} \leq -2,000$	непривлекательный	критический
$-1,999 \leq I_{ц} \leq 0,000$	непривлекательный	отсутствующий
$0,001 \leq I_{ц} \leq 1,999$	привлекательный	низкий
$2,000 \leq I_{ц} \leq 3,999$	привлекательный	средний
$4,000 \leq I_{ц} \leq 6,000$	привлекательный	высокий

Получение усредненных значений эмоциональной реакции испытуемых на каждый цвет возможно рассчитать по формуле (3.2.5):

$$\bar{I}_{ц} = \frac{\sum_{i=1}^n I_{ц(+)} }{n_i} + \left| \frac{\sum_{j=1}^n I_{ц(-)} }{n_j} \right|, \quad (3.2.5)$$

где: $\bar{I}_{ц}$ – усредненное значение эмоциональной реакции на цвет упаковки по гендерной группе;

$I_{ц (+), (-)}$ – сумма значений эмоциональной реакции на цвет в соответствии с вектором их направленности: положительной или отрицательной;

n_i, n_j – соответствующее количество испытуемых, имеющих положительную и отрицательную эмоциональную реакцию на цвет упаковки, чел.

Полученные усредненные результаты эмоциональной реакции испытуемых на цвет упаковки в разрезе гендерных групп представлены в таблице 3.2.9.

Таблица 3.2.9 – Результирующие данные вероятности выбора сыра на основе значения индекса эмоциональной реакции на цвет упаковки ($I_{ц}$)

Стимул	Мужчины			Женщины		
	$I_{ц}$	Степень привлекательности цвета упаковки	Уровень эмоциональной реакции на цвет упаковки	$I_{ц}$	Степень привлекательности цвета упаковки	Уровень эмоциональной реакции на цвет упаковки
Цвет красный (Сыр Крымчанин особый с трюфелем)	3,056	привлекательный	средний	2,922	привлекательный	средний
Цвет белый (Сыр Крымчанин с инжиром)	1,253	привлекательный	низкий	2,486	привлекательный	средний
Цвет темно-бордовый (Сыр Крымчанин пять перцев)	1,596	привлекательный	низкий	1,934	привлекательный	низкий
Цвет синий (Сыр Крымчанин с крымскими травами и чесноком)	2,531	привлекательный	средний	1,233	привлекательный	низкий
Цвет терракотовый (Сыр Крымчанин с копченой паприкой)	2,013	привлекательный	средний	1,466	привлекательный	низкий
Цвет черный (Сыр Крымчанин с орехом)	2,881	привлекательный	средний	1,407	привлекательный	низкий

Полученные результаты свидетельствуют о том, что для потребителей (как мужчин, так и женщин) в целом все представленные цветовые сочетания упаковок сыра значимы, составляют основу формирования нейробренда и были привлекательны, однако степень привлекательности различна. Так, у мужчин средний уровень эмоциональной реакции на цвет соответствовал упаковкам красного ($I_{ц}=3,056$), черного ($I_{ц}=2,881$), синего ($I_{ц}=2,531$) и терракотового ($I_{ц}=2,013$) цвета, тогда как у женщин – только красного ($I_{ц}=2,922$) и белого ($I_{ц}=2,486$) цвета. Остальные упаковки имеют низкий положительный уровень цветовой привлекательности и эмоциональной реакции.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволили определить, что в процессе формирования нейробренда восприятие предиктора цвета зависит в большей степени от гендерной составляющей, в результате чего у мужчин и женщин формируется разный ментальный конструкт при сознательной обработке идентичных объектов (в данном случае, упаковок сыра), что, в свою очередь, влияет на дальнейшее ассоциативное восприятие следующих по значимости выделенных предикторов.

Этап 3. Ассоциативный тест

На *третьем этапе* с целью выявления факторов, объясняющих силу и направленную эмоциональную реакцию в ответ на цвет упаковки, были проведены исследования с использованием методика контролируемого ассоциативного теста, в рамках которого участники исследования высказывали не менее трех ассоциативных характеристик цвета и предполагаемого вкуса товара в исследуемой упаковке посредством ответа на вопрос: «С каким вкусом ассоциируется у вас сыр в представленной упаковке»? Использование данного метода обусловлено универсальностью ассоциаций цветовой символики различных культур [572, с. 50].

Опрос был конфиденциальным, случайная выборка состояла из 150 респондентов (N=75 мужчин и N=75 женщин). В рамках данного исследования влияния цвета упаковки на ассоциативное восприятие вкуса сыра мы полагаем, что семантическая конгруэнтность сенсорной информации о пище, содержащейся в упаковке, фактически может быть передана, используя преимущества эффекта перекрестного соответствия с цветом. В нашем исследовании проверялась гипотеза о том, что цвет и маркировочная информация на упаковке могут генерировать ожидания вкуса и цены в конструкте нейробренда. Для выявления ассоциаций упаковки, ее цвета со вкусом товара использовалась методика контролируемого ассоциативного теста, в рамках которого респонденты письменно должны были указать 3 ассоциации цвета упаковки со вкусом сыра, вызванные предъявляемыми стимулами –

упаковками сыра (см. таблицу 3.2.1), выбрав из предложенного набора вкусы, наиболее соответствующие упаковке и названию товара.

Обработка данных осуществлялась при помощи контент-анализа и заключалась в подсчете частоты упоминания отдельных индикаторов (слов, словосочетаний, смысловых единиц), обработанные в программе Voyant-tools.org, в результате чего были получены гендерно-различные результаты и выявлены межмодальные соответствия между зрительным восприятием цвета, названия товара и его вероятным вкусом.

Всего было получено 1350 ассоциативных слов-реакций в каждой гендерной группе по 225 ассоциаций на каждый предъявляемый стимул. Были выделены наиболее часто указываемые вкусовые ассоциации с цветом (с частотой повтора >10) и представлены значения сильной корреляционной связи по Пирсону между парными ассоциациями, рассчитанные путем сравнения относительных частот ассоциативных словосочетаний, указанных в процессе опроса ($r > 0,65$).

В таблице 3.2.10 представлены результаты ассоциаций белого цвета упаковки сыра «Крымчанин с инжиром ТМ «Долина легенд», а совокупные результаты по всем исследуемым образцам представлены в Приложении Е.

Результаты проведенного ассоциативного теста свидетельствуют о наличии контекстно-зависимой взаимосвязи между цветом и вкусовым восприятием в процессе формирования нейробренда при частичном гендерном различии. Так, ассоциативные якорные слова при восприятии терракотового цвета упаковки со вкусом сыра у мужчин и женщин идентичны, что подтверждает полученные в ходе проведенных ранее нейромаркетинговых экспериментальных исследованиях данные об идентичном ранге усредненной силы эмоционального возбуждения при визуальном изучении цвета упаковки (ранг 3), а также значения эмоциональной реакции на данный цвет.

Таблица 3.2.10 – Ассоциативные слова-реакции на зрительное восприятие цвета упаковки и вкуса сыра с учетом гендерного фактора

Цвет-стимул	Мужчины	Корреляция между парными ассоциациями	Женщины	Корреляция между парными ассоциациями
Образец 1. Цвет белый	сладкий (57), мягкий (45), неострый (22), деликатный (21), вяжущий (19), пикантный(15) , умами(10), соленый (10), кислый (10)	горький-острый (r=0,829) соленый-терпкий (r= -0,738) острый-сладкий (r= -0,772) горький-сладкий (r= -0,795) вяжущий-деликатный (r= -0,837)	сладкий (59); мягкий (46); деликатный (24); вяжущий (24); неострый (21); умами (14); терпкий (14); пикантный (10);	неострый-соленый (r= 0,700) вяжущий-терпкий (r= -0,688) сладкий-соленый (r= -0,727) неострый-сладкий (r= -0,751)

Также были выявлены идентичные ассоциативные связи между восприятием красной и бордовой упаковок со вкусом сыра, что подтверждается практически одинаковыми нейрофизиологическими данными мужчин и женщин силы эмоциональной реакции (ранг 2 и 1 для красной упаковки; 4 и 5 для бордовой упаковки соответственно) и индексом эмоциональной реакции ($I_s=0,972$ и $I_s=1,012$ для красной упаковки; $I_s=0,833$ и $I_s=0,840$ для бордовой упаковки соответственно (см. таблицы 3.2.2 и 3.2.5).

При зрительном восприятии черной и белой упаковки и ассоциативном соотношении со вкусом сыра у мужчин и женщин якорные слова идентичны, однако сила и вектор эмоциональной направленности гендерно различны, поскольку, мы полагаем, что мужчины, воспринимая сыр в черной упаковке как более сладкий, о чем свидетельствует корреляционная связь между ассоциативными словами, были более склонны его выбрать, тогда как женщины воспринимают его как более соленый, что, по нашему мнению служило эмоциональным отказом от выбора. Аналогично, при восприятии упаковки белого цвета, женщины оценивали его как неострый и сладкий, и, следовательно, вкусный, в результате положительно воспринимали данный сыр, о чем свидетельствуют показатели сильного эмоционального возбуждения

женщин (ранг 1) и вектора эмоциональной направленности ($I_3=1,037$), тогда как мужчины, в большей степени, воспринимали сыр в белой упаковке как горько-острый, солено-терпкий, что, по нашему мнению, обусловило отрицательную эмоциональную реакцию ($I_3=0,703$) (таблицы 3.2.3 и 3.2.6).

Гендерная разнонаправленность ассоциативных связей цвета со вкусом наблюдалось в отношении синего цвета упаковки. Как респонденты-мужчины, так и респонденты-женщины отметили вкус сыра в синей упаковке как соленый, что подтверждает выводы ученых, которые в ходе проведенных ранее экспериментальных исследований получили данные, что пища, съеденная из синей тарелки, воспринималась как самая соленая, а из белой - как наименее соленая [573]. Также следует отметить, что достаточно много респондентов-женщин (33 чел.) отметили ассоциацию вкуса сыра в синей упаковке с кислым, в результате чего вектор эмоциональной реакции был негативным, а значение индекса эмоциональной реакции было минимальным среди всех изучаемых образцов. Полученные данные подтверждают выводы ученых, что синий цвет упаковок продуктов питания сложно воспринимается и идентифицируется потребителями [548, с. 20]. В данном случае, при формировании нейробренда женщинами, что важно учитывать при разработке упаковки и продвижении товаров для конкретных сегментов на рынок, поскольку у мужчин данный цвет не вызывал аналогичных ассоциаций со вкусом, в результате чего сила эмоциональной реакции и вектор эмоциональной направленности был положительным. Также можно отметить, что ассоциативное восприятие цвета упаковки со сладким вкусом товара, является триггером эмоционального возбуждения и намерения выбора товара.

Таким образом, результаты проведенного ассоциативного теста свидетельствуют о том, что на 5 из 6 цветов у потребителей сформированы гендерно идентичные ассоциативные связи цвета упаковки и вкуса товара (в данном случае сыра), о чем свидетельствуют первые 5 совпадающих наиболее значимых ассоциативных якорей (Приложение Ж), вследствие чего, по нашему мнению, цвет практически одинаково декодируется в ментальном образе в

соотнесении с определенными вкусовыми ожиданиями. Однако следует учитывать, что рассмотренные определенные цвета ассоциируются с определенными сенсорными характеристиками сыра, но в отношении других продуктов, эти ассоциации не обязательно верны, что подтверждают многочисленные исследования ученых [574, с. 329; 575, 576]. В результате при ассоциативной оценке цвета упаковки и вкуса требуется обязательная конкретизация товарной группы.

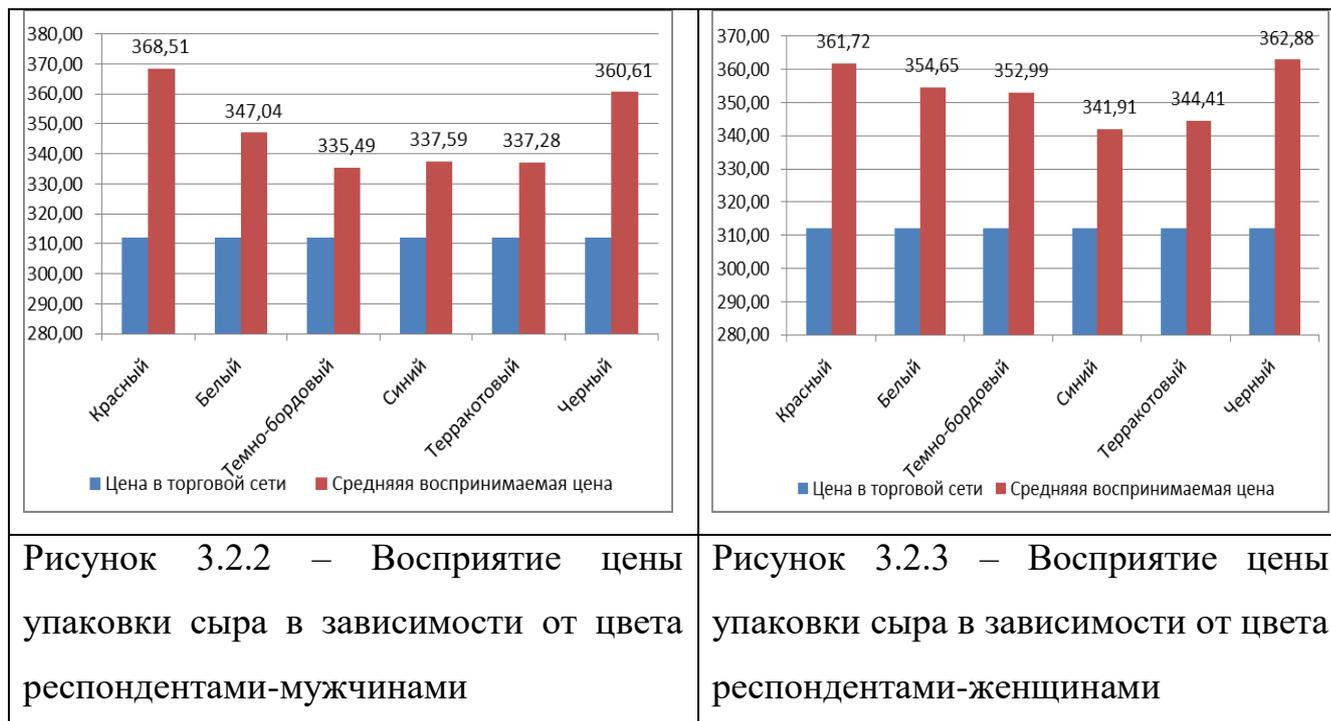
4 Этап. Оценка гендерной асимметричности восприятия цвета упаковки

Исследуя потребительские ожидания, основанные на цвете упаковки, важно также учитывать соотношение цвета упаковки и цены товара, поскольку асимметрия в восприятии цены может порождать когнитивные искажения, вследствие чего на заключительном этапе следует оценить ценовое восприятие цвета упаковки потребителями, поскольку в настоящее время наиболее важным аспектом процесса реализации товаров являются отношения, которые потребитель устанавливает с брендом, и выгоды, которые получает потребитель от приобретения товара, а различное цветовое представление упаковки может влиять на воспринимаемую цену товара. Понимание того, что может влиять на восприятие цен и ценовой имидж продуктов, имеет первостепенное значение в розничной торговле, особенно в динамичном сегменте товаров массового спроса (FMCG), поскольку это один из значимых факторов, влияющих на выбор продуктов и форматов магазинов (супермаркеты, гипермаркеты, магазины первой необходимости, скидки, аптеки).

Так, в процессе опроса испытуемые на основе изучения реально представленных упаковок товара (таблица 3.2.1) указывали цену в диапазоне 300-400 руб. для каждого товара. Следует отметить, что испытуемые не были уведомлены о реальной цене товара, которая была идентична для всех и составляла на начало 2024 г. 312 руб./уп.

В результате были получены средние воспринимаемые цены каждой упаковки сыра в зависимости от восприятия цвета в разрезе гендерных групп,

полученные с использованием пакета SPSS 23.0. (Приложение И), графически представленные на рисунках 3.2.2, 3.2.3.



Полученные результаты свидетельствуют о том, что предикторы цвета и цены в нейробренде взаимосвязаны друг с другом, и ассоциативная дифференциация между цветом упаковки и воспринимаемой ценой, гендерно неравномерная. У мужчин, наибольшее отклонение воспринимаемой цены от рыночной наблюдалось в отношении упаковки красного цвета (+56,51 руб.) и черного цвета (+48,61 руб.), наименьшее – в отношении упаковки бордового цвета (+23,49 руб.). Красная, черная и белая упаковки воспринимались соответственно на 18,1%, 15,6%, 11,2% дороже, остальные упаковки воспринимались дороже менее чем на 10% от рыночной цены. У женщин наибольшее отклонение воспринимаемой цены от рыночной наблюдалось в отношении упаковки также черного и красного цвета (+50,88 руб. и +49,72 руб. соответственно) и, наименьшее – в отношении упаковки синего цвета (+29,91 руб.). Следует отметить, что только синяя упаковка воспринималась женщинами дороже менее чем на 10%, остальные: черная, красная, белая, темно-бордовая и терракотовая упаковка воспринимались дороже соответственно на 16,31%, 15,94%, 13,67, 13,14%, 10,39% от рыночной цены. Таким образом, потребители

учитывают мультисенсорные сигналы окружающей среды для формирования своего ценового восприятия и ожидания относительно ценности товара, что необходимо учитывать в процессе разработки его ценового имиджа и продвижения товара в конкретном ценовом сегменте.

В процессе проведенного контент-анализа респонденты (75 мужчин и 75 женщин) также вербально оценивали в баллах в целом восприятие упаковки (max–10 баллов, min–1 балл). Полученная усредненная оценка в разрезе гендерных групп представлена в таблице 3.2.11.

Таблица 3.2.11 – Усредненные вербальные оценки восприятие цвета упаковки сыра с учетом гендерной составляющей (max–10 баллов, min–1 балл)

Показатель	Сыр Крымчанин особый с трюфелем (красная упаковка)	Сыр Крымчанин с инжиром (белая упаковка)	Сыр Крымчанин пять перцев (темно-бордовая упаковка)	Сыр Крымчанин с крымскими травами и чесноком (синяя упаковка)	Сыр Крымчанин с копченой паприкой (терракотовая упаковка)	Сыр Крымчанин с орехом (черная упаковка)
Мужчины						
Потребительское восприятие упаковки	7,613	7,360	7,187	7,347	7,107	8,027
Женщины						
Потребительское восприятие упаковки	7,933	8,253	8,120	7,827	7,973	8,507

Наибольшее положительное восприятие и, соответственно, наибольшая вероятность выбора сыра у мужчин соответствуют упаковке сыра черного цвета (8,027 баллов) и красного цвета (7,613 баллов), у женщин – черного, белого и темно-бордового цвета (8,507, 8,253, 8,120 баллов, соответственно). Полученные вербальные оценки у мужчин совпадают с их данными эмоциональной реакции на цвет упаковки, тогда как у женщин лишь частично согласуются, в результате полагаем, что нейрофизиологические показатели более достоверны, поскольку женщины в процессе опроса могли указать неточные данные. Это подтверждают и ученые, которые указывают, что в процессе опроса потребители склонны завышать оценку благоприятного отношения и занижать оценку неблагоприятного отношения [577, с.329], а также 75% респондентов допускают

как минимум 1 ошибку в каждом опросе [578, с.6] из-за невнимательности, недобросовестности, низкой вовлеченности и «быстрой» стратегии заполнения анкет [578, с.7].

Для оценки того, существует ли связь между воспринимаемой ценой, вероятностью покупки и восприятием упаковки (в баллах), осуществлена проверка на нормальность распределения данных с помощью теста Колмогорова-Смирнова. В результате определено, что соответствующее распределение не является нормальным, что дает основание для последующего применения непараметрического корреляционного анализа Спирмена при оценке тесноты связи между исследуемыми факторами в гендерном разрезе в пакете SPSS 23.0 (Приложение К).

Полученные данные свидетельствуют о том, что воспринимаемая цена, как мужчинами, так и женщинами не влияет на их вероятность покупки сыра премиум-сегмента и восприятие упаковки в баллах, поскольку корреляционная связь между исследуемыми факторами низкая. По-видимому, фактор цвета, а также другие неучтенные предикторы, такие как: торговая марка (логотип и название), состав, вкус, рыночный сегмент, маркировочная информация, формирующие основу нейробренда, и, затем, анализируемые потребителями, являются значимыми при выборе товара.

Результаты проведенных экспериментальных исследований показали, что цвет как первый предиктор в конструкторе нейробренда может вызывать определенные когнитивные и эмоциональные реакции, показывать уровень эмоциональной вовлеченности. Таким образом, полагая, что визуальное восприятие, особенно цветовое восприятие товаров, по-разному влияет на потребительское поведение и принятие маркетинговых решений, считаем целесообразным дальнейшее изучение влияния цвета с учетом конкретизации продукта в определении эмоционального отклика и паттернов мозговой активности в процессе цветового восприятия упаковок различных продовольственных товаров и их возможного выбора, что позволит получить новые данные в сфере потребительского поведения, поскольку, по нашему

мнению, ожидания людей относительно цвето-вкусовых ассоциаций могут модулировать их реакцию на конкретный товар и трансформировать процесс принятия решения о покупке, что необходимо учитывать производителям в процессе индивидуализации бренда, который можно дифференцировать в зависимости от цвета упаковки с учетом конкретизации продукта.

Таким образом, результаты проведенного исследования впервые демонстрируют, что цвет упаковки сыра может влиять на сенсорно-чувственную и гедонистическую оценку товара. Также было определено, что эффективность эмоциональных стимулов зависит от их совместимости со многими факторами, личностными и внешними атрибутивными, которые, в совокупности могут менять направление покупательского поведения, снижая, либо повышая вероятность совершения покупки. Полученные результаты дополняют существующие исследования, показывая, что потребители могут различать и формулировать различные эмоциональные реакции на подсознательном и сознательном уровнях как ответ на цвет упаковки, которые, как показано, различаются в зависимости от критичности переживания и гендерной составляющей. Эти выводы особенно важны для производителей и розничных продавцов, поскольку в современных условиях требуется ориентация на потребительский опыт, поскольку в условиях развития Маркетинга 5.0 смещается акцент к взаимодействию когнитивной, поведенческой и эмоциональной динамики в процессе покупательского поведения, вследствие чего необходимо совершенствование маркетинговых стимулов (например, корректировка упаковки), с тем, чтобы вызывать у покупателей в большей степени положительные эмоции, которые будут являться триггером намерения совершить покупку, позволят повысить конкурентоспособность реализуемых товаров и обеспечить долгосрочные положительные финансовые результаты компании.

3.3. Методика оценки влияния предикторов маркировочной информации на упаковке в процессе формирования нейробренда в торговом ритейле

Как отмечают ученые, люди обладают замечательной способностью запоминать конкретные изображения в долговременной памяти, даже те, которые изображают повседневные сцены и события [579], или формы объектов [580], запоминая при этом не просто суть картинки, но и какое именно изображение визуально изучалось и некоторые его детали. Однако не все образы запоминаются одинаково. Некоторые картинки остаются в сознании, в то время как другие исчезают, поскольку выборка объектов визуальной системы ограничена как во времени, так и в пространстве, и происходит в периоды фиксации, которые обычно осуществляются с частотой 3-4 ед. в секунду и пространственно ограничены пределами выборки, налагаемыми сетчаткой [581, с. 643]. Учитывая эти ограничения, визуальная система не в состоянии полностью и единообразно воспроизвести сложную визуальную среду упаковки.

Причины, по которым оказываются видимыми и запоминаются некоторые элементы, размещенные на упаковке, разнообразны: некоторые могут содержать привлекающие внимание графические или текстовые изображения, другие, напротив, могут не содержать каких-либо узнаваемых элементов и в то же время быть очень запоминающимися. Вследствие этого необходимо понимание и изучение того, какие объекты на упаковке в наибольшей степени привлекают внимание, запоминаются, а значит, и влияют на процесс принятия решения о покупке. Как было выявлено в ходе исследования подсознательного восприятия элементов на упаковке, после предиктора «цвет» и его ассоциативной связи с ценой у потребителя в подсознании фиксируется «торговая марка (логотип и название)» и «маркировочная информация», размещенные на упаковке, что, в дальнейшем, также формирует основу нейробренда и предопределяет анализ их компонентов в процессе выбора товара.

Следует понимать, что в процессе принятия решения о покупке потребитель собирает и изучает первичную информацию о товаре в торговом ритейле именно на основе упаковки. Чем быстрее, точнее и надежнее будет эта информация, тем правильнее будет решение о покупке. В проведенных нами ранее исследованиях было установлено, что средняя продолжительность принятия решения о выборе конкретного товара в магазине или торговой организации на основе визуального анализа основной информации о товаре на его упаковке, составляет всего около 10-15 секунд [377, с. 232]. Это не позволяет потребителю полностью ознакомиться со всей информацией на упаковке и он может сделать неправильный выбор товара и выбор может не совпасть с его желаниями и потребностями.

По нашему мнению, исследование предикторов бренда и маркировочной информации в процессе формирования совокупного ментального образа опыта позволит более эффективно планировать, размещать маркировочную информацию на упаковке с учетом ее визуального восприятия и распознавания потребителями (рисунок 3.3.1).

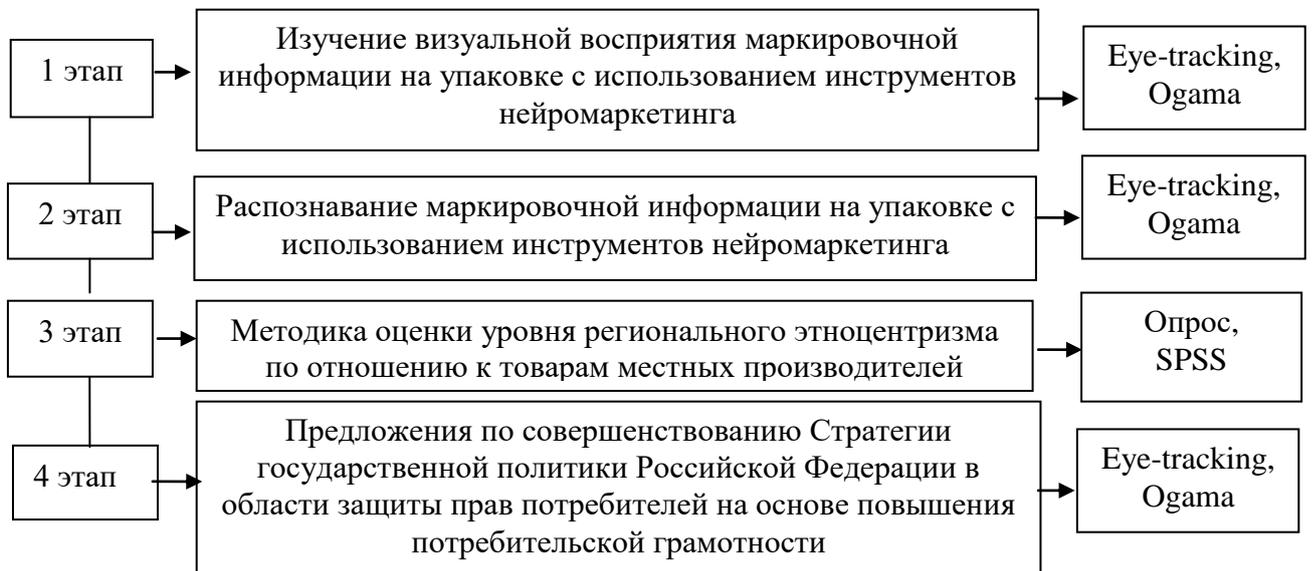


Рисунок 3.3.1 – Алгоритм этапов исследования бренда и маркировочной информации на упаковке с учетом использования нейромаркетинговых инструментов (предложено автором)

1, 2 этап. Эксперимент 1,2

На *первом* этапе экспериментального исследования процесса формирования нейробренда необходимо оценить, насколько визуально заметной и запоминающейся будет маркировочная информация на упаковке после их визуальной оценки, поскольку, по нашему мнению, это повысит вероятность и намерения совершить покупку. Большинство исследователей утверждают, что фокусировка на использовании движения глаз в исследованиях включает в себя комбинацию направляющих факторов «снизу вверх» и «сверху вниз» [582, 583], что справедливо, поскольку визуальное внимание и потребительский выбор является комбинацией одновременного задействования подсознательного и сознательного процессов и представляет собой активный процесс конструирования совокупного образа изучаемого товара (его упаковки), в процессе которого покупатель видит, осознает, анализирует, ассоциирует передаваемую с помощью упаковки информацию, декодируя ее.

Поскольку потребительское знание о продукте начинается с изучения информации на упаковке, которая является первой ступенью для понимания потребителей, описание продукта помогает покупателям принять обоснованное решение. В исследованиях авторов [584, с. 462], [585, с. 50] установлено, что маркировка влияет на покупательское поведение, поскольку этикетка содержит не только название бренда, но и источник важной информации о характеристиках продукта, составе, питательных свойствах, сроках годности и сроках хранения, инструкции по потреблению, о производителе, массе, условиях хранения. Это, с одной стороны облегчает производителям информировать и побуждать потребителей к принятию решения о покупке, а с другой – усложняет потребителям выбор в условиях необходимости анализа значительного объема передаваемой информации. При этом, если информация, содержащаяся на этикетке товара, не соответствует знаниям и ожиданиям потребителя, это может послужить сдерживающим фактором для покупки продукта, вследствие чего необходимо определить, с одной стороны, как маркировочная информация в виде предиктора анализируется в сформированном ментальном образе

потребителя, а с другой – как с помощью маркировки и дизайна упаковки производители могут помочь потребителям сделать осознанный, качественный и эффективный выбор, наиболее полно удовлетворяющий их потребностям среди продуктов, доступных в торговых ритейлах. Именно поэтому важно исследовать, как потребители интерпретируют различные источники информации и элементы на упаковках продуктов, как декодируют их в соответствующие надстройки нейробренда, поскольку при визуальном изучении маркировочной информации они могут воспринимать продукты не так, как предполагали производители или торговые представители.

Как правило, упаковка сыра должна быть пригодна для полиграфической печати и содержать всю маркировочную информацию о продукте, регламентируемую законом. На упаковке должно быть напечатано значительное количество информации: дата изготовления продукта, надлежащие условия хранения, инструкции по применению, размер и количество порций в упаковке, информация о питательной ценности одной порции, название и адрес производителя, стоимость, страна происхождения и так далее [524, с. 15]. В дополнение к вышесказанному, в России требования к нанесению необходимой информации на молоко и продукты переработки молока, расфасованные в розничную тару и реализуемые в Российской Федерации в оптовой и розничной торговле, изложены в пункте 25 статьи 35 Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочные продукты» от 12.06.2008 № 88-ФЗ» [586]. На упаковке продукта также должны быть указаны следующие параметры в дополнение к перечисленным выше: название продукта, массовая доля жира в процентах, название и местонахождение производителя, вес нетто продукта или его объем, список ингредиентов продукта, пищевая ценность, дата изготовления и срок годности.

В то же время размещение этой информации не регламентировано. Производители размещают ее в зависимости от маркетинговой стратегии и дизайна упаковки, и потребителю довольно сложно за короткое время оценить все качественные параметры этикетки сыра конкретного производителя, чтобы

сформировать комплексный ментальный образ, наиболее полно отражающий реальный товар. Ученые А. Бава и Н. Анилакumar указывают на тот факт, что основным аргументом в пользу обязательной маркировки является право потребителей знать [587]. Данный аргумент подразумевает безошибочный выбор подтвержденного качественного товара в условиях наличия асимметричной и значительной информации на упаковке, препятствующей эффективному принятию решения о покупке. В маркетинге пищевых продуктов, первичная упаковка помогает определить уникальность и качественный состав продукта, то есть помимо основных функций упаковки – защиты товара от внешних воздействий и транспортировки, также наиболее значимой является дизайнерская функция, заключающаяся в возможности привлечения и удержания внимания потребителя в сравнении с другими товарами, представленными на полочном пространстве.

Исследования реакции потребителей на маркировку на упаковке продукции отражены в работах [588, 589], однако комплексно в России не осуществлялись. Так, в работе В.В. Кузьмича рассмотрены вопросы применения элементов параграфематики при оформлении упаковки, обоснована эффективность использования механизмов пунктуационного и шрифтового варьирования, а также механизмов использования плоскости и пространства [590]. Товароведческое исследование маркировки продукции как составляющей качества проведено в трудах А.В. Проскочило, В.Г. Демьяненко и др., в которых учеными предпринята попытка исключить наиболее проблемные элементы маркировки, к которым относятся шрифт Брайля и штриховые коды [591]. В публикациях В.В. Бова, В. В. Курейчик и др. разработан проблемно-ориентированный генетический алгоритм упаковки, использование которого позволит обеспечить процесс нахождения оптимальных упаковочных решений за приемлемое время [592]. Проведенные исследования [593] доказывают неудовлетворенность потребителей, связанную с наличием излишней маркировочной информации, дублирования ее на упаковке пищевых продуктов,

которые усиливают «информационный шум» и могут ввести потребителя в заблуждение.

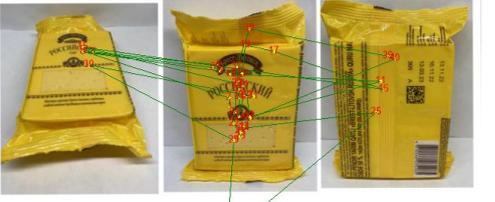
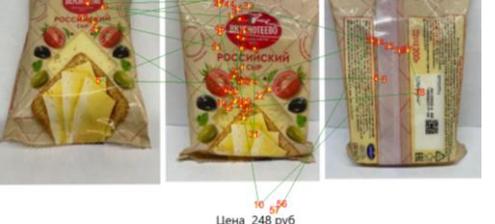
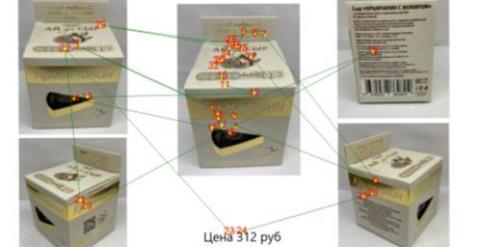
Стиль, цвет, композиция и графическая бренд-айдентика на упаковке изучалась Н.М. Сокольниковой и др. [594]. Зарубежные исследователи рассматривали упаковку в качестве элемента узнаваемости в процессе принятия решения о покупке и создания позитивных ассоциаций с брендом [595]. Подтверждение влияния упаковки и отдельных ее элементов на положительное потребительское поведение на продуктовом рынке изучено в работах [596, 597]. На основе положительной корреляционной взаимосвязи доказана зависимость между сроком годности, названием изготовителя и узнаваемостью бренда [598].

По мнению автора, визуальные элементы упаковки являются носителем закодированной информации, которая затем декодируется в иерархической структуре нейробренда, при соответствии ожиданиям определяет положительную эмоциональную реакцию потребителя и, как следствие, определяют его поведение. В результате, несмотря на бесспорную значимость использования упаковки в процессе информирования, все же есть объективная необходимость исследования когнитивного восприятия потребителями маркировочной информации в структуре нейробренда, ее визуальной заметности в разных местах размещения на упаковке для выявления последовательности декодирования элементов маркировочной информации в ментальном образе, в наибольшей степени влияющих на процесс принятия решения о покупке.

На первом этапе, в контролируемом лабораторном эксперименте с использованием стационарного eye-tracker визуальные картинки стимульного материала (фото 6 упаковок сыра местных производителей, а также товаров-конкурентов, представленные в сегменте товаров массового спроса (FMCG) и премиум-сегменте, реализуемых в торговых сетях региона) изучались 32 испытуемыми гендерно-равномерно распределенными, в соответствии с методологией исследования, представленной в п. 2.3 работы в порядке, представленном в таблице 3.3.1. Данные, полученные с айтрекера, перекодированы в карты визуальной значимости (тепловые карты) в программе

OGAMA, которая позволяет выбирать и извлекать только релевантные данные, используя настраиваемые области интереса (AOIs) и время интереса (TOIs), которые являются фильтрами, позволяющие вычислять другие показатели.

Таблица 3.3.1 – Компоненты визуальной заметности различных элементов маркировочной информации на упаковках сыра

Стимульный материал	Совокупная продолжительность фиксаций на элементах упаковки, мс.	Совокупные саккады в процессе визуального изучения, ед
1. Сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	 <p data-bbox="662 840 778 869">Цена 230 руб</p>	 <p data-bbox="1189 840 1305 869">Цена 230 руб</p>
2. Сыр с крымскими травами ТМ «Долина легенд»	 <p data-bbox="662 1153 778 1182">Цена 265 руб</p>	 <p data-bbox="1189 1153 1305 1182">Цена 265 руб</p>
3. Сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	 <p data-bbox="662 1411 778 1440">Цена 248 руб</p>	 <p data-bbox="1189 1411 1305 1440">Цена 248 руб</p>
4. Сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	 <p data-bbox="662 1691 778 1720">Цена 312 руб</p>	 <p data-bbox="1189 1691 1305 1720">Цена 312 руб</p>
5. Сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр»	 <p data-bbox="662 1982 778 2011">Цена 218 руб</p>	 <p data-bbox="1189 1982 1305 2011">Цена 218 руб</p>

Продолжение таблицы 3.3.1



Полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом, потребители больше внимания уделяют лицевой стороне упаковки, что справедливо и для других товаров (например, молока), данные айтрекинг-исследования упаковок которого показали аналогичные результаты [599, 600]. Преобладание фиксаций в зонах маркировочной информации, расположенной на лицевой стороне упаковки, наглядно продемонстрировано в виде совокупных тепловых карт по всем испытуемым (Приложение Л). Однако следует оценить, имеются ли гендерные различия в визуальном изучении маркировок на упаковках товаров. Нами были получены основные окулографические метрики при визуальном изучении стимульного материала в разрезе гендерных страт (таблица 3.3.2).

Таблица 3.3.2 – Совокупные и усредненные данные фиксаций и саккад испытуемых при визуальном изучении стимульного материала в разрезе гендерных страт

Образец стимульного материала	Среднее количество фиксаций (ед)	Среднее количество фиксации в мс (ед/мс)	Средняя продолжительность фиксации (мс)	Соотношение фиксации/ саккады	Средняя скорость саккады (пикселей)	Средняя длина саккады (пикселей)
Мужчины						
1	41,4	2,7	220,7	591,0	2,2	270,9
2	49,6	3,3	198,0	635,7	2,1	203,2
3	48,4	3,2	187,9	594,7	2,0	212,9
4	41,6	2,8	203,3	554,2	2,2	305,2
5	48,2	3,2	189,5	607,2	2,0	207,3
6	42,6	2,8	223,2	617,9	2,4	246,8
Женщины						
1	44,2	2,9	218,5	624,2	2,1	241,6
2	47,0	3,1	209,0	647,8	1,9	193,6

Продолжение таблицы 3.3.2

3	42,8	2,8	231,3	645,7	1,9	220,7
4	46,6	3,1	185,9	567,8	2,1	263,8
5	45,6	3,0	206,2	621,3	2,0	231,1
6	49,8	3,3	179,9	593,1	2,1	234,3
Совокупное значение показателей по всем группам						
1	428,0	28,4	2195,8	6076,0	21,6	2562,3
2	483,0	32,1	2035,2	6417,4	20,0	1983,7
3	456,0	30,3	2095,9	6201,8	19,5	2167,9
4	441,0	29,3	1945,9	5609,9	21,6	2845,1
5	469,0	31,1	1978,5	6142,5	20,3	2192,0
6	462,0	30,7	2015,5	6054,8	22,8	2405,8

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом наибольшее среднее количество фиксаций, а значит, и время визуального изучения стимульного материала мужчинами соответствует сыру с крымскими травами ТМ «Долина легенд» (49,6 ед.) и сыру Российский ТМ «Вкуснотеево» (48,4 ед.) и упаковке сыра Российский ТМ «Джанкойский сыр» (48,2 ед.). У женщин наиболее визуально привлекательными и интересными для испытуемых оказались упаковки: сыра Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд» (49,8 ед.), сыра с крымскими травами ТМ «Долина легенд» (47,0 ед.), а также сыра Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд» (46,6 ед.). Можно сказать, что женщин привлекли все необычные упаковки: по форме, цвету и размеру премиум и среднего ценового сегмента, тогда как мужчины в большей степени заинтересовались сырами в среднем ценовом сегменте и в сегменте массового спроса (2 из 3 наиболее визуально привлекательных упаковок). При этом женщины по сравнению с мужчинами больше фиксировались на 1, 4 и 6 стимульном материалах на 6,76%, 12,02%, 16,09% соответственно, мужчины, напротив, больше женщин визуального внимания уделили 2, 3 и 5 упаковке на 5,24%, 11,57% и 5,39% соответственно. Результаты были обработаны с помощью экономико-математических и статистических методов анализа, реализуемых в среде SPSS. Для оценки наиболее заметной и привлекающей внимание маркировочной информации на упаковке были выделены области интереса (AOI – зоны интереса) следующих элементов маркировочной

информации, размещенной на упаковке: «название торговой марки», «QR-код», «срок годности», «состав», а также видимая часть товара – зона интереса «внешний вид сыра», и компонент «цена», позволяющая в ментальном образе соотнести ценность и цену товара в данном сегменте рынка. В выделенных зонах интереса (AOI) определены наибольшие совокупные фиксации испытуемых, а также проанализировано направление изучения упаковки испытуемыми на основе перемещения саккад (таблица 3.3.3).

Таблица 3.3.3 – Результирующие данные визуального изучения упаковочной информации на упаковках сыра в виде выделенных зон интереса (AOIs)

Показатель	Название ТМ	QR-код	Срок годности	Состав	Внешний вид сыра	Цена
Сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»						
Количество фиксаций, ед	120	2	11	14	31	13
Продолжительность фиксаций, мс	29034	628	4051	1756	6414	4418
Средняя продолжительность фиксации, мс	242	314	368	125	207	340
Сыр с крымскими травами ТМ «Долина легенд»						
Количество фиксаций, ед	112	2	1	1	185	7
Продолжительность фиксаций, мс	23337	668	66	118	27955	3061
Средняя продолжительность фиксации, мс	208	223	66	118	205	437
Сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»						
Количество фиксаций, ед	82	0	6	2	134	7
Продолжительность фиксаций, мс	25593	0	866	966	29185	2570
Средняя продолжительность фиксации, мс	312	0	144	483	318	367
Сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»						
Количество фиксаций, ед	49	2	2	29	29	4
Продолжительность фиксаций, мс	9702	214	395	4758	6309	2887
Средняя продолжительность фиксации, мс	188	107	198	164	218	727

Продолжение таблицы 3.3.3

Сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр»						
Количество фиксаций, ед	72	0	3	43	23	7
Продолжительность фиксаций, мс	18458	0	380	8463	4690	1201
Средняя продолжительность фиксации, мс	253	0	127	197	204	172
Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»						
Количество фиксаций, ед	116	1	3	15	70	4
Продолжительность фиксаций, мс	30731	83	251	2276	16445	1403
Средняя продолжительность фиксации, мс	265	83	84	152	235	351

Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшие визуальные фиксации, выраженные в продолжительности фиксаций в мс. соответствуют выделенным областям «название торговой марки», «состав», «внешний вид сыра», «цена», в меньшей степени – в выделенных зонах интереса «QR-код», «срок годности». Однако, полученные данные различаются в зависимости от исследуемой в ходе эксперимента упаковки, вследствие чего для лучшего понимания общих тенденций и выделения общих зависимостей для всей выборки, следует оценить вероятности видимости визуальных объектов.

Второй этап исследования анализа требовал вычисления вероятности того, что испытуемый увидит анализируемую переменную (t_i^k) на всех упаковках, используя следующую формулу [601, с. 78] (3.3.1):

$$P_k = \prod_{i=1}^6 \frac{t_i^k}{T_i}, \quad (3.3.1)$$

где P_k – вероятность видимости переменной;

t_i^k – время фиксации на выбранном элементе (переменной) АОI, мс;

T_i – общее время фиксации на стимуле.

Чтобы представить данные более подходящим способом, позволяющим их агрегировать, отображается среднее арифметическое видимости шести анализируемых параметров. В таблице 3.3.4 представлены результаты,

включающие анализ вероятности заметности исследуемых параметров для шести марок сыра, которые были рассчитаны как средние арифметические и геометрические значения. Следует отметить, что параметр «Общее время фиксации» включает фиксации на всей упаковке, в том числе и в зонах интереса, не вошедших в исследование.

Таблица 3.3.4 – Вероятность заметности потребителями исследуемых параметров на упаковках сыра

Параметры	Сыр Российский ТМ «Брест-Литовск», мс/%	Сыр с крымскими травами ТМ «Долина легенд», мс/%	Сыр Российский ТМ «Вкуснотеево», мс/%	Сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд», мс/%	Сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр», мс/%	Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд», мс/%	P_k	\bar{P}_k
Название ТМ	29034/ 41,10	23337/ 35,07	25593/ 41,62	9702/ 18,66	18458/ 39,09	30731/ 45,35	0,00198	0,374
QR-код	628/ 0,89	668/ 1,00	0,0/0,0	214/ 0,41	0,0/0,0	83/0,12	0,00	0,0043
Срок годности	4051/ 5,73	66/ 0,1	866/ 1,41	395/ 0,76	380/ 0,80	251/ 0,37	$1,81 \times 10^{-13}$	0,016
Состав	1756/ 2,49	118/ 0,18	966/ 1,57	4758/ 9,15	8463/ 17,92	2276/ 3,36	$3,81 \times 10^{-10}$	0,050
Внешний вид сыра	6414/ 9,08	27955/ 57,03	29185/ 47,47	6309/ 12,13	4690/ 9,93	16445/ 24,27	$5,29 \times 10^{-05}$	0,249
Цена	4418/ 6,25	3061/ 4,60	2570/ 4,18	2887/ 5,55	1201/ 2,54	1403/ 2,07	$3,51 \times 10^{-09}$	0,043
Общее время фиксации (T_i), мс	70648/ 100	66548/ 100	61485/ 100	52000/ 100	47224/ 100	67767/ 100		

Результаты таблицы 3.3.4 свидетельствуют о том, что основными видимыми областями на упаковках сыра являются: название ТМ ($\bar{P}_k=0,374$), внешний вид сыра ($\bar{P}_k=0,249$), которые, по нашему мнению, являются наиболее значимыми в конструкторе нейробренда и ключевыми для привлечения внимания, намерения и принятия решения о покупке. Относительно значительного визуального внимания на области внешнего вида сыра следует отметить, что потребитель пытается снизить неопределенность и риски в отношении покупки некачественного продукта, пытаясь по внешнему виду понять, насколько данный товар, представленный в упаковке, будет отвечать его ожиданиям. При этом незначительное количество потребителей обращают внимание на состав продукта ($\bar{P}_k=0,050$) поскольку потребителям достаточно сложно визуально обрабатывать маркировочную информацию, и при нанесении нами специально для целей исследования ошибок и неточностей на упаковку испытуемые практически не выявляли их и не сопоставляли информацию на лицевой и обратной стороне упаковки. В результате чего по параметрам: «вес», «дата изготовления и срок годности» вообще не были выявлены ошибки и неточности, а по параметрам «жирность» и «ГОСТ» процент выявленных ошибок составлял 11,1% и 22,2% соответственно [600, с. 238-239].

Следующим по важности параметром, на котором фиксировались потребители, являлась цена ($\bar{P}_k=0,043$), а наименее значимым параметром для испытуемых, выявленным на основе расчета количества фиксации в процессе визуальной оценки стимульного материала являлся QR-код, вероятность заметности которого составляет всего $\bar{P}_k=0,0043$.

В целом, структура видимости выделенных зон интереса на упаковках сыра, представлена на рисунке 3.3.2.

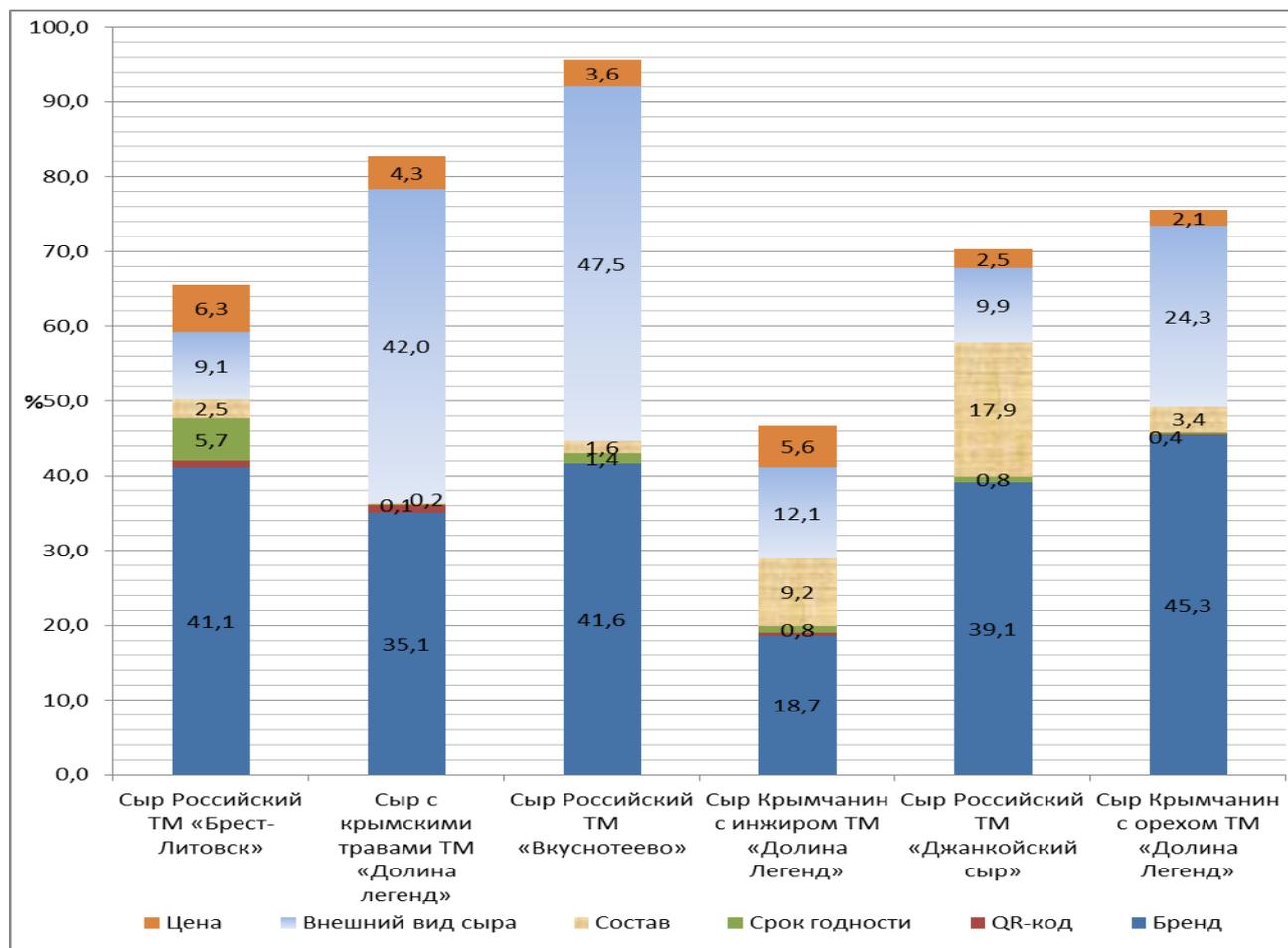


Рисунок 3.3.2 – Структурное распределение визуального внимания на исследуемых зонах интереса по видам сыра, %

Далее следует осуществить попарное сравнение данных в процентном отношении (%) средней видимости объекта без дифференциации по типу упаковки. Средние значения вероятностей видимости для визуальных объектов были использованы для расчета по следующей формуле, чтобы сохранить порядок чисел достаточно малым для попарного сравнения (3.3.2):

$$\frac{P_{\text{бренд}}}{P_{\text{QR-код}}}; \frac{P_{\text{бренд}}}{P_{\text{срок годности}}}; \frac{P_{\text{бренд}}}{P_{\text{состав}}}; \frac{P_{\text{бренд}}}{P_{\text{внешний вид}}}; \frac{P_{\text{бренд}}}{P_{\text{цена}}}, \quad (3.3.2)$$

Полученные результаты свидетельствуют о том, что вероятность видимости бренда на всех 6 упаковках была в 89 раз выше, чем QR-кода, в 23 раза выше, чем срока годности, в 7,5 раза выше, чем состава, в 1,5 раза выше, чем внешнего вида сыра, и в 8,8 раза выше, чем цены.

Универсальность и практикоориентированность предложенной методики апробирована и подтверждена при изучении визуальной заметности маркировочной информации, размещенной на мягких упаковках молока питьевого пастеризованного [601] и на упаковках колбасных изделий [602]. Полученные нами результаты в первом нейромаркетинговом эксперименте свидетельствовали о том, что «бренд на 32% более заметен, чем надпись «Молоко» на розничной упаковке, и в 3,1 раза чаще привлекает внимание, чем маркировка жирности на продукте, а нанесение QR-кода, с точки зрения его наглядности, является наиболее подходящим в том районе, где размещен бренд производителя» [601, с. 80]. В рамках проведенных аналогичных окулографических нейромаркетинговых экспериментов были получены схожие данные о том, что при выборе молочной продукции и колбасных изделий потребитель в большей степени обращает внимание на лицевую сторону упаковки, а именно на название и логотип бренда, и в меньшей – на состав продукта [602]. Данные результаты соотносятся с выводами ученых [603], отмечающих, что упаковка загромождена и содержит множество различных элементов, которые не могут быть обработаны одновременно из-за ограниченной пропускной способности визуальной системы. Множество стимулов присутствующих одновременно в поле зрения потребителя, конкурируют за нейронную репрезентацию и, когда люди обращают внимание на какую-либо одну цель на упаковке (например, на название), он оставляет без внимания другие элементы маркировочной информации.

Формирование ментального образа исследуемого товара ограничено всего несколькими наиболее значимыми предикторами, иерархически визуально воспринимаемыми в порядке убывания по степени значимости: торговая марка (название и логотип), внешний вид товара, состав, цена, срок годности, QR-код, которые в совокупности позволяют потребителю сформировать комплексный образ в сознании и оценить его со своими потребностями и ожиданиями. Согласимся с мнением исследователей, которые отмечают, что люди, в контексте восприятия информации, предпочитают упаковку с простым дизайном

и низкой визуальной сложностью [604, с.10]. Поэтому полагаем, что при разработке упаковки крайне важно сбалансировать визуальные элементы и объем информации и уделять больше внимания рыночному потенциалу минималистского дизайна продукта.

Также следует учитывать, что продолжительность визуальной фиксации, а следовательно, и степень запоминания элемента маркировочной информации на упаковке будет уменьшаться, особенно сразу после появления раздражителя. Полученные нами результаты важны, поскольку показывают, что продолжительность фиксаций отражает глубину визуальной обработки в мозге [582] при формировании ментального образа товара, в результате самые длительные фиксации наблюдаются тогда, когда испытуемые смотрят запоминающиеся объекты на упаковке [605]. Учитывая высокую конгруэнтность между испытуемыми, наблюдающими один и тот же стимул, проявляющуюся в степени сходства между фиксациями наблюдателей в выделенных областях интереса, необходимо использовать визуальные фиксации, которые являются свидетельством визуального внимания, для построения архитектуры нейробренда и прогнозирования запоминаемости изображений на упаковке, что в дальнейшем на основе двух связанных с вниманием признаков (тепловые карты и видимость/фиксация в выделенных областях) может отображать заметность текстовой маркировочной информации (торговая марка) и графический (внешний вид сыра) на упаковке для оптимизации ее месторазмещения и совершенствования дизайна упаковки для формирования и закрепления устойчивого образа товара и побуждения потребителя к выбору и покупке товара.

В результате исследования определено, что показатель заметности зоны интереса изображения следует рассматривать как фактор запоминания даже тогда, когда упаковка для покупателя не знакома, и как вероятность того, что данный товар привлечет внимание и заинтересует потребителя, который обнаружит повторение изображения в ассортименте потока товаров в процессе повторного выбора и вероятно приобретет данный товар.

3 этап – Опрос

На следующем этапе следует определить, какие детерминанты определяют нематериальную составляющую бренда, в наибольшей степени отвечающую рациональным потребительским мотивам и потребностям, влияя на положительный образ бренда и передавая информацию для формирования соответствующего ментального образа в сознании потребителя (нейробренда). Следует отметить, что восприятие бренда строится посредством ассоциативного комплекса, формируемого в сознании потребителя на основе: входящей информации об атрибутах бренда (узнаваемость бренда) и имеющейся внутренней (вторичной) информации (запоминаемость бренда), определяющей вектор эмоциональной направленности. Последняя имеет ключевое значение в процессе позиционирования бренда, поскольку представляет собой более абстрактные концепты, связанные с ценностными ориентирами, формирующимися у человека на протяжении его жизни, составляющими основу нейробренда – ментального образа товара в сознании потребителя на основе желаний, мнений, суждений, ценностей, потребительского опыта, чувствительности к цене, атрибутов товара и других компонентов. Сравнивая ментальный образ с реально выбираемым товаром, принимается решение о его покупке в случае, если асимметрия между брендом и нейробрендом минимальна. Товарная дифференциация может быть основана не только на качественных характеристиках товара, но и на нематериальных атрибутах, посредством передачи образов, ассоциаций и стереотипов, характерных для данного региона, объединенных в концепцию места происхождения. Как отмечают исследователи, «связь между товаром и регионом может быть настолько сильной, что продукты становятся брендом региона» [607]. Торговая марка как средство идентификации территории рассматривалась в работе российских ученых [607, с. 70]. Суть продвижения торговой марки заключается в стимулировании спроса на продукцию местных производителей, создания устойчивой ассоциативной связи с регионом происхождения товара, с учетом позиционирования данных товаров на основе их конкурентных преимуществ.

Происхождение товара может быть обозначено различными способами, в том числе указанием в его названии, если в нем присутствуют географические определители (например, вино «Крымская ривьера»), в информации на упаковке или этикетке, а также в виде стилизованной упаковки. Кроме того, место происхождения можно подчеркнуть в маркетинговых стратегиях, включая рекламу и PR. Наиболее часто подчеркиваемыми товарами с акцентом на их происхождение являются продукты питания, особенно те, которые имеют региональные или традиционные особенности производства, в том числе из сырья, произведенного в данной местности. Таким образом важным аспектом территориального маркетинга, является создание региональных товарных брендов путем «трансферной ассоциации», то есть переноса образа места происхождения на товар, включающий ассоциации, атмосферу, исторические и культурные традиции данной местности, влияющие на поведение и предпочтения потребителя [608, с. 50]. В результате маркировка места происхождения товара не только характеризует его уникальность, основанную на предположении о его высоком качестве либо ограниченном количестве и указание на аутентичность, что повышает его привлекательность для потребителей, но также свидетельствует об удовлетворенности клиентов высоким качеством такой продукции и вызывает положительные отзывы, что способствует продвижению региона, создавая, укрепляя положительный имидж и устойчивую ассоциативную связь с регионом/районом, то есть географической областью – местом происхождения товара.

Моделью, которая широко применяется в контексте исследований потребительского поведения в отношении товаров, произведенных в разных странах, является концепция потребительского этноцентризма (CET – consumer ethnocentrism tendencies) и соответствующая шкала тенденций потребительского этноцентризма (CETSCALE – consumer ethnocentrism tendencies scale), разработанная учеными Т. Шимпом и С. Шармой в 1987 г., состоящая из 17 элементов, предназначенная для оценки эмоционального отношения потребителей к покупке иностранных товаров с учетом негативных последствий

данной покупки для экономики страны [609]. В результате, этноцентричные потребители внутренне убеждены в нецелесообразности покупки иностранных товаров и чувствуют, что покупка отечественных товаров является частью их долга, в результате чего подтверждается их лояльность к родной стране. Напротив, покупка товаров без учета страны происхождения, опираясь исключительно на достоинства и недостатки самого товара и свои внутренние мотивы и побуждения, свидетельствует о незначительном влиянии данного фактора СЕТ на потребительское поведение [610, с. 3; 611, с. 177].

Концепция этноцентризма является значимой и ее необходимо учитывать при исследовании потребительского поведения в процессе покупки товаров. Уникальным аспектом концепции является институциональное давление на потребителя, побуждающего его покупать отечественные продукты, например, проект «Покупай Крымское», реализуемый Министерством экономического развития Республики Крым, а также аналогичные проекты, реализуемые в других регионах России [612]. Таким образом, автором предлагается рассматривать региональный потребительский этноцентризм (RCET – region consumer ethnocentrism tendencies) по отношению к товарам местных производителей, которые потребитель будет воспринимать как образец (эталон), сравнивая их с товарами-аналогами, производимыми в других регионах, поскольку, по наблюдениям ученых, этноцентрическое чувство существует, даже если местные бренды недоступны [613].

С целью оценки отношения потребителей к сырам местных производителей и ассоциативной связи бренда и места происхождения товара на основе разработанной авторской методики оценивая уровня регионального этноцентризма (RCET) был осуществлен Интернет-опрос, в котором приняли участие 232 респондента, проживающие на территории Республики Крым, в возрасте от 18 до 65 лет, гендерный состав которых составлял: женщин – 122 чел. (52,6%), мужчин – 110 чел (47,4%). Анкета представлена в Приложении М. Суждения для исследования регионального потребительского этноцентризма

оценивались по 7-бальной шкале Лайкерта (1 – полностью не согласен, 7 – полностью согласен), затем данные были обработаны в программе SPSS 23.0.

Результаты уровня регионального потребительского этноцентризма в отношении всех крымских товаров свидетельствуют о том, что 10,3% намерений покупки определяется положительным отношением к товарам, произведенным на полуострове. Вместе с тем, требуется конкретизация товарной группы, поскольку отношение потребителей к различным товарам местного производства дифференцировано, что обусловлено как природными особенностями, влияющими на уникальные свойства товара – ингредиенты товара (климат, растительность, рельеф местности, тип почвы), так и антропогенными факторами (навыки жителей), методами и традициями производства (извлечение ингредиентов, производство, подготовка продукта к продаже, местные ноу-хау, уровень экологической обстановки), что определяет их вкусовые свойства, состав и качество. С учетом разработанной авторской методики был оценен уровень потребительского этноцентризма (RCET) в отношении сыра местных производителей (Приложение Н).

Коэффициент α Кронбаха для всех суждений, входящих в RCET, составляет $0,935 > 0,7$, что свидетельствует о высокой внутренней согласованности всех компонентов, вошедших в выделенные субшкалы регионального потребительского этноцентризма, поскольку достаточный уровень показателя должен быть α Кронбаха $> 0,7$ (Приложение Н). Это позволило в последующем анализе использовать показатели, полученные усреднением оценок компонентов субшкал, значения которых свидетельствует о высокой пригодности и надежности разработанного опросника для оценки регионального потребительского этноцентризма [610, с.15].

Были рассчитаны компоненты регионального потребительского этноцентризма: RCET2, RCET4, RCET8, RCET10, RCET19, RCET20, которые оказались достоверно отрицательно связаны с покупкой сыра местного производства ($\beta = -0,105$, $\beta = -0,054$, $\beta = -0,058$, $\beta = -0,054$, $\beta = -0,132$, $\beta = -0,037$, $\beta = -0,105$, соответственно). β -коэффициент использовался для оценки связи и ее

направленности между исследуемыми шкалами опросника и покупкой сыра. Несогласие с данными утверждениями (β -коэффициенты имеют отрицательное значение) объясняется тем, что крымские сыры дороже привозных, из-за отсутствия достаточной сырьевой базы на полуострове (RCET10), сложности геополитического положения полуострова, влияющей на настроение населения (RCET2, RCET4), несформированности привычки покупать именно крымские сыры ввиду значительного ассортимента аналогов-конкурентов, реализуемых в торговых сетях (RCET20). Проект «Покупай Крымское», реализуемый Министерством экономического развития Республики Крым, направлен на продвижение в целом крымских товаров без конкретизации товарной группы (RCET19). С остальными высказываниями респонденты согласны. Соответствующие β -коэффициенты имеют положительную направленность.

Далее следует проверить степень надежности перекрестных взаимосвязей между субшкалами. Полученные результаты (рисунок 3.3.3) свидетельствуют о высокой внутренней валидности ряда данных, что позволило в дальнейшем анализе использовать усредненные показатели компонентов субшкал для проверки соответствующих гипотез при α Кронбаха $>0,7$.

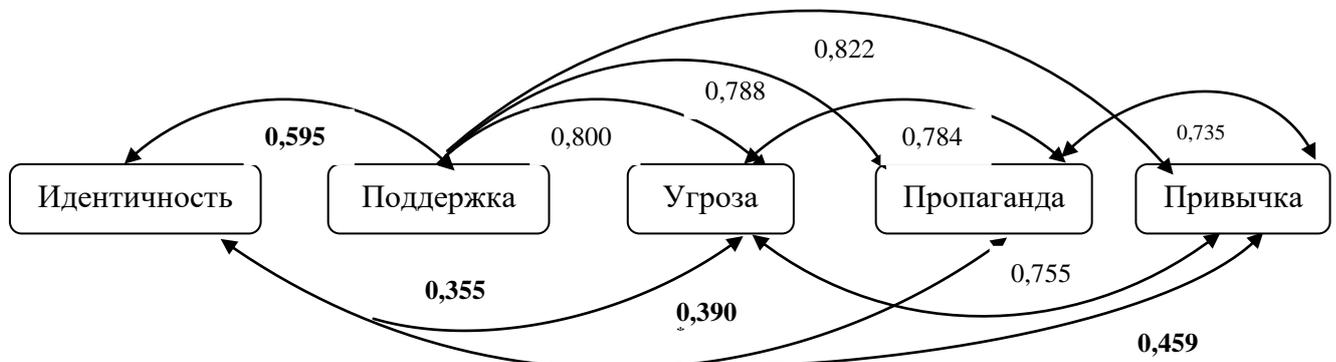


Рисунок 3.3.3 – Оценка надежности субшкал регионального потребительского этноцентризма (показаны значения α Кронбаха)

Средние значения респондентов по выделенным субшкалам (таблица 3.3.5) свидетельствуют о том, что большинство респондентов согласны с высказываниями опросника в субшкале «Идентичность» и «Пропаганда», отмечая сильную идентификацию и приверженность Крыму, а также необходимость проведения PR акций по продвижению крымских сыров.

Таблица 3.3.5 – Описательные статистики субшкал регионального потребительского этноцентризма (N=231)

Параметры	Идентичность	Поддержка	Угроза	Пропаганда	Привычка
Медиана	5,400	4,000	3,000	4,333	4,000
Среднее	5,229	4,017	3,076	4,430	3,959
Среднеквадрат. отклонение	1,262	1,375	1,517	1,381	1,632

По субшкалам: «Поддержка», и «Привычка» средние значения ответов отличаются незначительно и смещены в положительную сторону, однако, можно отметить, что у потребителей не сформирована привычка употреблять крымские сыры, поскольку их активное производство началось только в последнее время. Средние значения в субшкале «Угроза» самые низкие (3,076), что связано, по нашему мнению, с несогласием потребителей отказываться от покупки товаров, произведенных за пределами Крыма, что обусловлено недостаточным количеством и ассортиментом производимых продовольственных и непродовольственных товаров на полуострове, особенно, с учетом высокого спроса в курортный период.

Оценка влияния параметра регионального потребительского этноцентризма и его компонентов на покупку товаров местного производства осуществлена путем моделирования структурными уравнениями методом наименьших квадратов (PLS) на основе дисперсии (SEM).

В настоящее время метод PLS-SEM широко используется в различных сферах: экономике, менеджменте, информатике, маркетинге и др., для оценки причинно-следственных взаимосвязей в сложных моделях, связывающих предикторы, а также пути (траектории), связывающие предикторы с переменной (ыми) ответа [614]. В соответствии с целью, а также полученными ранее значениями валидности между субшкалами (см. рис 3.3.3) была сформирована концептуальная модель и выдвинуты 9 гипотез исследования (таблица 3.3.5), которые оценивают взаимосвязь компонентов регионального потребительского этноцентризма с использованием методики PLS-SEM (рис. 3.3.4).

Выборка респондентов (232 чел.) достаточна для проверки выделенных гипотез, поскольку, согласно «Правилу десяти» [615], репрезентативность одной взаимосвязи требует десяти адекватно заполненных анкет (1:10), а «для проверки гипотез взаимосвязи между конструктами были использованы β -коэффициенты пути и скорректированный R^2 в качестве прогностической способности модели». Пороговый уровень статистической значимости α принимался на уровне критерия $p < 0,05$ » [615].

Оценивая влияние значения регионального потребительского этноцентризма (RCET) на покупку сыра местных производителей, первоначально в модели использовалось его значение как однофакторной переменной, а затем оценивалось влияние выделенных субшкал между собой и влияние на потребительское поведение (рисунок 3.3.4, таблица 3.3.5). Так, полученные результаты свидетельствуют о том, что в целом параметр RCET, как обобщенный показатель, оказался достоверно связан с покупкой товаров местного производства ($\beta = 0,213$, $p = 0,000$). Значение коэффициента множественной детерминации $R^2 = 0,227$, т. е. 22,7% намерений купить сыры местных производителей объясняется положительным отношением к ним и выбором именно региональных брендов, а не товаров-конкурентов, определяемым с помощью показателя RCET, что, по-нашему мнению, обусловлено тем фактом, что структуру нейробренда, помимо RCET, составляют и другие параметры, однако треть из всех побудительных компонентов составляет именно уровень регионального потребительского этноцентризма.

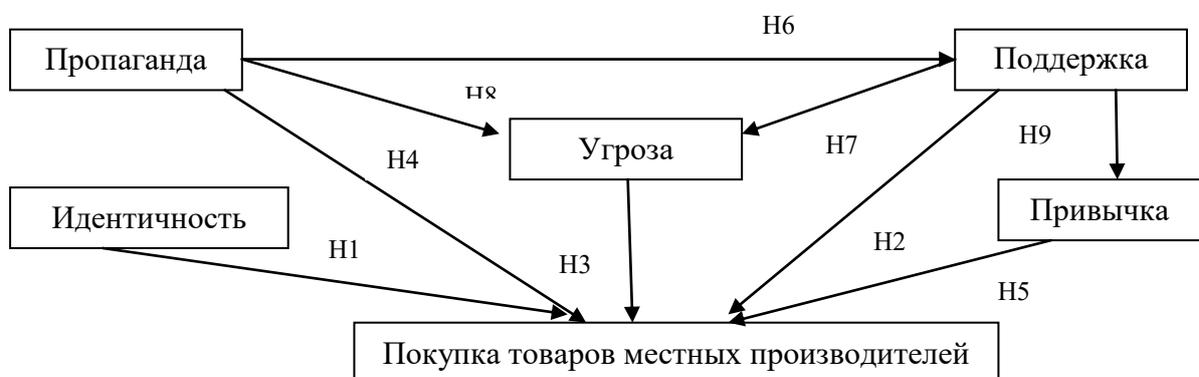


Рисунок 3.3.4 – Концептуальная модель влияния регионального потребительского этноцентризма и его компонентов на покупку товаров

Таблица 3.3.5 – Проверка межкомпонентных гипотез

Компоненты связи	Гипотеза	Скорректированный R^2	β	p
«Идентичность» → «Покупка»	H1	0,345	0,590	0,000
«Поддержка» → «Покупка»	H2	0,853	0,924	0,000
«Угроза» → «Покупка»	H3	0,639	-0,408	0,000
«Пропаганда» → «Покупка»	H4	0,020	0,165	0,000
«Привычка» → «Покупка»	H5	0,623	0,790	0,000
«Пропаганда» → «Поддержка»	H6	0,469	0,687	0,000
«Поддержка» → «Угроза»	H7	0,468	0,686	0,000
«Пропаганда» → «Угроза»	H8	0,407	0,640	0,000
«Поддержка» → «Привычка»	H9	0,503	0,711	0,000

Компоненты регионального потребительского этноцентризма («Поддержка», «Пропаганда» и «Привычка») оказались достоверно положительно связаны покупкой товаров местного производства ($\beta = 0,139$, $\beta = 0,218$, $\beta = 0,092$ соответственно) (рисунок 3.3.5).

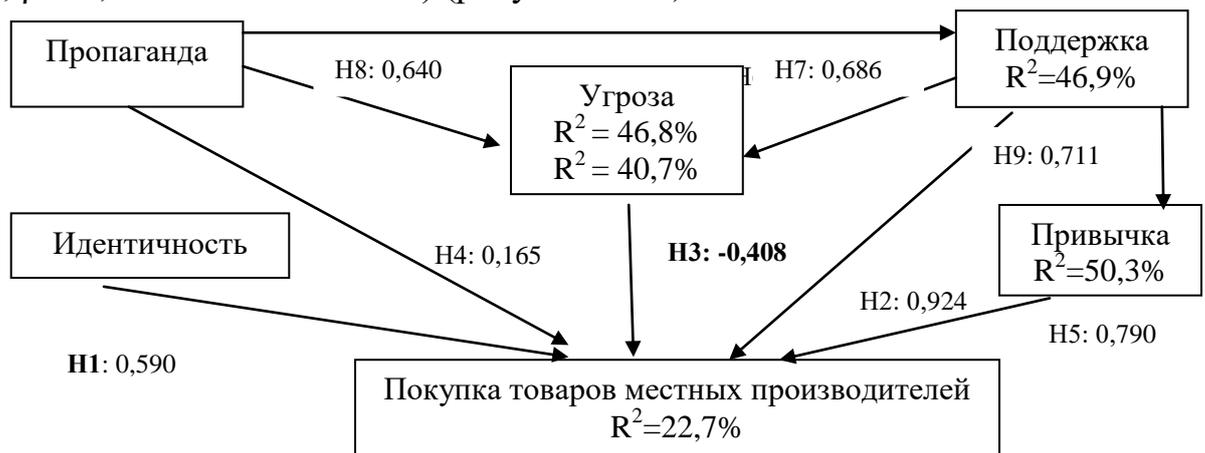


Рисунок 3.3.5 – Результаты проверки гипотез в концептуальной модели RCET на основе метода PLS-SEM

Между тем, компоненты «Покупка» и «Угроза» отрицательно связаны с намерением купить региональные бренды ($\beta = -0,408$) (см. рис. 3.3.5), что свидетельствует, по нашему мнению, о том, что потребители не готовы отказаться от товаров, произведенных в других регионах, а предпочитают приобретать только крымскую продукцию, что обусловлено ассортиментной ненасыщенностью товарами крымских производителей (представлены результаты в отношении всех товаров), ввиду особенностей территориальной и отраслевой структуры. В результате отказ от других товаров приведет к

снижению качества жизни потребителей, поскольку их потребности не будут удовлетворены.

Конкретизация товарной группы (сыров) и проведенные дополнительные исследования с использованием разработанной автором методики позволили определить, что покупка населением сыров региональных брендов на 22,7% объясняется отношением потребителей к товарам местного производства (коэффициент детерминации (скорректированный) $R^2 = 0,227$ при $p = 0,000$), то есть прослеживается сильная ассоциативная связь в ментальном конструкте нейробренда при визуальном изучении упаковки и соотнесении названия торговой марки с географией происхождения и качеством региональных продуктов.

Этап 4. Эксперимент 3

Учитывая вышеизложенное, при визуальном изучении упаковки и размещенной на ней текстовой и графической информации потребитель последовательно формирует ментальный образ выбираемого товара на основе определенных предикторов, поскольку «люди выбирают и фокусируются на конкретном вводе для дальнейшей обработки, одновременно подавляя нерелевантную или отвлекающую информацию» [133, с. 30]. В результате, для потребителей создаются определенные трудности в покупке качественного товара, полностью удовлетворяющего их потребностям и осуществления компетентного выбора. Согласимся с мнением М.В. Федорова, что «сама маркировка не всегда содержит достоверную информацию, что влечет за собой нарушение прав человека на достоверную информацию и безопасные продукты питания» [616, с. 128], в результате чего потребителям даже при внимательном рассмотрении упаковки товара, его состава и, если это возможно, внешнего вида и содержимого, сложно принять рациональное решение о покупке. Кроме того, по нашему мнению, потребитель не в полной мере может понять смысл маркировочной информации, поскольку у него отсутствуют необходимые товароведческие знания, вследствие чего наиболее уязвимыми группами населения являются школьники, студенты и пенсионеры. Действительно,

потребительский опыт формируется в младшем школьном возрасте, когда дети начинают самостоятельно принимать решения о покупке, и развивается по мере взросления, в результате чего понимание маркировочного контента зависит от того, насколько развиты когнитивные процессы, что, однако не гарантирует принятие рациональных потребительских решений даже возрастной категорией граждан.

Для понимания того, насколько потребитель избирателен при анализе маркировочной информации, был проведен комплексный лабораторный айтрекинг-эксперимент, в рамках которого на упаковки молока были нанесены ошибки и неточности в весе, сроке годности, ГОСТе. Архитектура эксперимента соответствовала методологии, представленной в п. 2.3. В эксперименте приняли участие 36 испытуемых, равномерно гендерно разделенных на 2 группы: экспериментальную (без товароведческих знаний) и контрольную (испытуемые обладали товароведческими компетенциями).

В результате было определено, что испытуемые, практически не выявляли ошибок на упаковках и не сравнивали неточности, допущенные на его лицевой и оборотной сторонах, вследствие чего вероятность покупки некачественного и просроченного товара составляла от 78 до 100%. Респонденты в контрольной группе, ранее имевшие представление об особенностях маркировочной информации, в процессе систематической обработки информации сравнивали и анализировали компоненты маркировки, нанесенные на лицевую и обратную сторону упаковки, и в результате потратили больше времени на визуальное и когнитивное изучение упаковки и сравнение информации на этикетке в среднем на 23,5% – мужчинами и на 29,0% – женщинами по сравнению с результатами экспериментальной группы. Так например, при оценке расхождений между датой изготовления и сроком хранения продукта, в экспериментальной группе доля мужчин, нашедших ошибку, составляет 11,1%, женщин – 22,2%, в контрольной группе – 88,9% для всех гендерных групп [377, с. 239]. В целом, результаты эксперимента представлены в работе [377, с. 236-241].

В результате испытуемыми контрольной группы по разным параметрам маркировочной информации было выявлено больше нанесенных ошибок и неточностей, вследствие чего мы утверждаем, что наличие определенных товароведческих знаний позволит снизить вероятность приобретения потребителями некачественных товаров в два-три раза. Также интересен тот факт, что женщины в экспериментальной и контрольной группах были более внимательны, чем мужчины, при рассмотрении маркировочной информации. В результате % выявления ошибок выше в 2-3 раза, что объясняется, по нашему мнению, наличием большого потребительского опыта, поскольку женщины являются более частыми покупателями и приобретают покупки не только для себя, но и для других членов семьи. Это согласуется с выводом Ф. Котлера, который вместе с коллегами в своей работе «Маркетинг 4.0: Переход от традиционного к цифровому» указал, что «при выборе бренда для покупки у большинства женщин хватает терпения и заинтересованности пройти всесторонний процесс поиска для наилучшего выбора, который большинство мужчин считают бесполезным или даже болезненным. Таким образом, женщины играют важную роль в том, чтобы стать «экспертами» любых продуктов и услуг, которые маркетологи предлагают семьям» [303, с. 32].

Проведенные экспериментальные исследования убедительно доказали, что потребителям достаточно сложно анализировать и сопоставлять всю имеющуюся маркировочную информацию на упаковке продуктов, и даже внедрение инновационных технологий, таких как нанесение QR-кода, не обеспечит снижение вероятности покупки некачественного товара, учитывая избирательность внимания и эвристическую систему обработки информации в процессе повседневного принятия решений о покупке. По нашему мнению, необходимо внести поправки в Стратегию государственной политики Российской Федерации в области защиты прав потребителей на период до 2030 года, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. № 1837-р (далее Стратегия), в части развития не только цифровой грамотности потребителей [617, с. 7], с целью снижения рисков при

покупке товаров в Интернет-среде, но и потребительской грамотности, поскольку провозглашенные в Стратегии «требования потребителей относительно производства доброкачественных и соответствующих предъявляемым обязательным требованиям товаров, в том числе в части доведения до сведения потребителя информации, которая должна быть полной, достоверной и не вводить потребителя в заблуждение» [617, с. 8], в реальной покупательской среде сводятся к отсутствию необходимого объема минимальных товароведческих знаний относительно состава продуктов, произведенных либо по ГОСТ, или по ТУ, а также анализа основной маркировочной информации, на которую, прежде всего, должен обратить внимание потребитель, учитывая значительный «информационный шум» на упаковке, мелкий шрифт и принятие решений в условиях эвристической системы обработки информации.

Одной из целей данной Стратегии, помимо реализации существующих, должно стать формирование грамотного потребительского поведения граждан, повышение уровня их потребительских знаний, в том числе в области безопасного и рационального потребления, а также обеспечение доступа граждан к достоверной и надёжной информации о производителе и составе продукта, его полезных свойств для эффективной защиты прав граждан на продовольственном рынке.

Таким образом, на этапе поиска информации в процессе принятия решения о покупке необходимо внедрение новых, информационно-коммуникационных инструментов, с целью информирования потребителей о товаре и его составе не только посредством использования системы маркировки, но и формирования потребительской грамотности о потребительских свойствах и особенностях маркировочной информации на упаковке, обучая граждан школьного возраста, студентов, пенсионеров иметь представление о том, как искать, на что обращать внимание и как использовать необходимую информацию на этикетках упаковок продуктов; знать и уметь анализировать маркировочную информацию на упаковках продуктов; быть способными

распознавать признаки фальсифицированной продукции; рационально и сбалансированно выбирать продукты; следить за своим состоянием здоровья, избегая покупки товаров, состав которых может нанести вред [618]. Навыки, полученные в результате обучения потребительской грамотности, позволят потенциальным потребителям критически оценивать и анализировать маркировочную информацию, использовать свой потенциал при выборе полезных товаров в оффлайн- и онлайн- средах, а не только пассивно получать предлагаемый производителем товар. Реализация предложенных мероприятий, должна сопровождаться образованием, ведущим к формированию потребительского поведения с ранних лет, что позволит не только повысить уровень потребительской грамотности, но и обеспечить формирование здорового общества, как основы долголетней активной и качественной жизни населения.

Консолидация маркетинговых и информационных ресурсов за счет использования информационно-коммуникационных технологий в производстве и продажах поможет производителям лучше адаптироваться к потребностям конечных пользователей. Таким образом, эффективное размещение маркировочной информации на упаковках продуктов уменьшит когнитивные искажения, вызванные «информационным шумом», за счет анализа и сопоставления размещенной информации и может сместить оценки потребителей и намерение совершать покупки товаров, в наибольшей степени удовлетворяющих их потребности. К сожалению, в повседневной жизни потребители редко обращают внимание на всю размещенную на упаковках информацию, хотя этикетки на упаковке могут иметь более сильное влияние на противодействие когнитивным предубеждениям, создаваемым информацией о производстве и составе продукта (например, производство по ТУ и ГОСТ). Можно сделать вывод, что упаковка напрямую влияет на ценностное восприятие продукта потребителями, что неизбежно повлияет на решение потребителей о покупке.

В условиях наличия значительного ассортимента, внедрения самообслуживания в практику деятельности торговых ритейлов именно упаковка предоставляет производителям последнюю возможность убедить потенциальных покупателей перед выбором бренда и покупкой товара, а все ее элементы, включая тексты, цвета, структуру, изображения, маркировочную информацию, персоналии должны сочетаться таким образом, чтобы привлечь внимание, предоставить потребителю визуальную возможность идентифицировать товар, посредством его активного взаимодействия с упаковкой и побудить его к принятию решения о покупке.

3.4. Методика оценки сформированности нейробренда при выборе товара в торговом ритейле и уровня потребительской асимметрии

Когда потребитель стоит перед полками с товарами в супермаркете, внешний вид упаковки, как было отмечено в предыдущих параграфах, несомненно является одним из первых аспектов, которые принимаются во внимание при принятии решения о покупке. Подойдя ближе и прикоснувшись к товару, потребитель может ощутить его аромат, оценить внешний вид, его компактность, информационную и маркировочную информацию. Мультисенсорный опыт завершается, когда купленный товар будет превращен в блюдо и потребитель сможет оценить текстуру и насладиться вкусом. То есть восприятие пищи по своей сути мультисенсорное [619], поскольку является результатом покупки продуктов, а весь процесс покупки представляет собой потребительский опыт, в котором приятные переживания не всегда прямолинейны. Действительно, потребительский опыт определяется как «восприятие и реакции человека, которые являются результатом использования и/или ожидаемого использования товара и включают в себя эмоции, убеждения, предпочтения, восприятие, комфорт, поведение и достижения пользователей, которые происходят до, во время покупки и после использования/употребления товара» [620, с. 2]. К. Рико-Оларте и др. в своей работе указали, что

потребительский опыт субъективен по своей природе и фокусируется на «нечетких качественных атрибутах опыта, таких как радость и наслаждение, включает в себя два основных измерения – прагматическое качество и гедоническое качество и подчеркивает эмоции, мотивацию и действия покупателя, его отношение к продукту и взаимодействию с ним» [621, с. 547].

После когнитивной реакции на упаковку товара на основе визуального внимания к значимым атрибутам упаковки. их анализа на подсознательном и сознательном уровнях, потребитель эмоционально реагирует на нее, в результате валентность эмоциональной реакции предопределяет выбор и принятие решения о покупке. Далее, купив товар, потребитель на послепокупочной стадии оценивает вкусовые и качественные свойства приобретенного товара и его соотнесение с ожиданиями, в результате анализируя атрибутивные характеристики бренда, сравнивая их с ассоциативным образом сформированного в сознании нейробренда. Таким образом, оценка потребительского опыта представляет интерес для оценки конечного продукта, но также играет важную роль на всех этапах производства, продвижения и реализации товара на рынке.

Особенности исследования сформированности нейробренда на заключительных этапах процесса принятия решения о покупке представлены на рисунке 3.4.1.

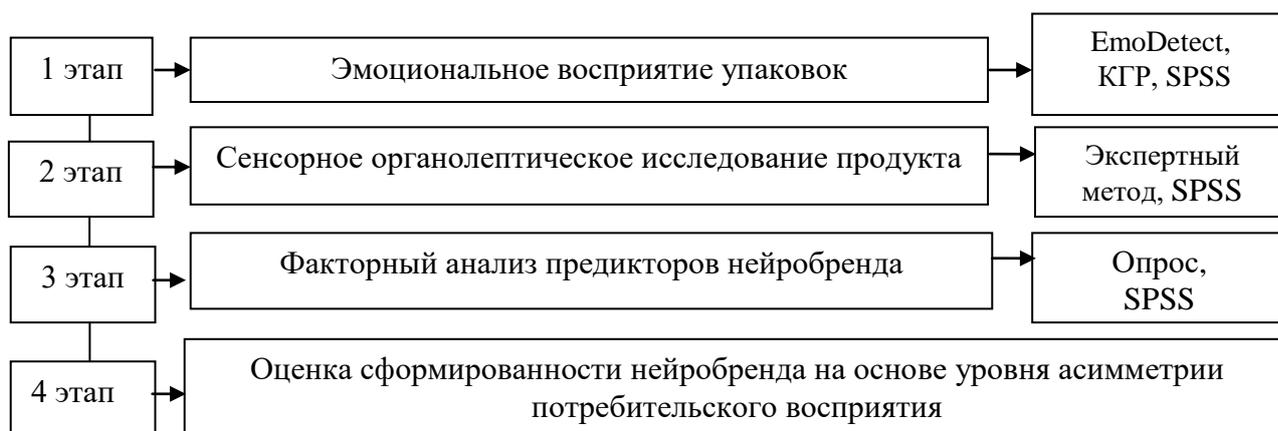


Рисунок 3.4.1 – Архитектура этапов исследования сформированного нейробренда с учетом использования нейромаркетинговых инструментов

1 этап – Эксперимент 1

На *первом* этапе в ходе экспериментального исследования были изучены эмоции в процессе сознательного выбора товара на основе визуального изучения упаковки и его цены посредством исследования эмоциональных реакций на сенсорные стимулы и информацию которые в совокупности формируют нейробренд. Следует отметить, что комплексные исследования по распознаванию эмоций с синхронным использованием данных отслеживания глаз уникальны и проводились группами ученых в 2020 г. [622] и 2008 г. [623], которые предложили систему измерения положительных или отрицательных эмоций, вызываемых при просмотре визуальных стимулов, синхронизировать с данными окулографических исследований в качестве сигнала для обнаружения зоны интереса стимула. Развивая данные идеи, ученые в 2019 г. объединили отслеживание глаз и кожно-гальваническую реакцию для прогнозирования удовлетворенности поиском и обнаружили, что наибольшие зоны фиксации подразумевают более высокую удовлетворенность просматриваемым контентом [624]. Также в 2019 г. учеными М. Кухар, Т. Меркун исследовались эмоциональные реакции и отслеживалось движение глаз при поисковом запросе и чтении в цифровых библиотеках [620]. Вместе с тем, исследование корреляции между паттернами слежения за глазами и эмоциональным состоянием покупателей в процессе выбора и принятия потребительских решений относительно конкретной товарной группы ранее не исследовались. Следует отметить, что данные исследования актуальны, единичны, уникальны, ранее не проводились, поскольку требуют современного нейромаркетингового оборудования и соответствующей квалификации при их проведении.

Как отмечают ученые К. Мейер и А. Швагер [625, с. 119], в процессе покупательского поведения следует оценить внутреннюю и субъективную реакцию клиентов на любой прямой или косвенный контакт с компанией (например, через контакт с упаковкой), а также «вызванные эмоции, испытываемые ощущения, полученные знания и навыки, приобретенные благодаря активному участию до, во время и после употребления товара [626, с.

208]. Основываясь на конкретизации данного аспекта потребительского поведения, полагаем, что именно валентность реакции на сформированный ментальный образ будет триггером потребительских действий: выбора и покупки товара, либо отказа от них, вследствие чего необходима адаптация концептуальной основы теории запланированного поведения посредством исследования взаимосвязи между различными мультисенсорными модальностями, влияющими на восприятие потребителей в режиме реального времени по мере прохождения ими различных этапов в процессе принятия решения о покупке с целью анализа неструктурированных данных, на основе которых можно исследовать новые направления потребительского опыта – непреднамеренные, спонтанные реакции на определенные стимулы (упаковку товара и цену). Мы полагаем, что потребители напрямую приравнивают цену к качеству и ожидают, что продукты с высокой ценой обеспечат высокое качество по сравнению с другими.

На протяжении всего процесса принятия решений потребители, для облегчения формирования соответствующего ментального образа товара, ищут подсказки, подтверждающие их собственные ожидания и, если потребители потратили время на проверку (например, на изучение маркировочной информации на упаковке или внешнего вида товара, если это возможно, и сенсорные сигналы указывают на превосходное качество, то в процессе выбора и покупки создаются положительные эмоциональные связи. Как отмечается в работе [627, с.104], поскольку зрительное восприятие и эмоции тесно взаимосвязаны, в результате возникает феномен «эмоционального внимания» [628], поскольку разнообразие аспектов, связанных с покупками, отражает различные эмоции [450]. Как отмечал еще в 1950-х годах Э. Дихтер, решающую роль в покупке играет не функциональная ценность товара, а то, как удовлетворяются глубоко запрятанные желания, не осознаваемые даже самим покупателем, вследствие чего наиболее значимыми являются психологические и символические аспекты потребления, посредством которых происходит процесс манипуляции мотивацией и сознанием человека, для создания потребности в

товаре, с которым потребитель был не знаком и, возможно, не желал бы его купить [629, с.55]. Действительно, в предложенной нами усовершенствованной модели потребительского поведения на основе нейробренда (п. 2.1, рисунок 2.1.4), эмоциональный компонент является одной из ведущих движущих сил покупок, и их связь с покупками многократно возрастает по мере увеличения разнообразия и сходства товаров в условиях высокой ассортиментной насыщенности и сложности обработки множества входящей сенсорной информации. В. Судан и А. Панди отмечают, что результатом принятия решения о покупке и потребления продукта могут быть либо положительные эмоции и удовлетворение, либо неудовлетворенность в результате выбора продукта, который или не соответствует потребностям потребителя, или разочаровывает потребителя вкусом, либо вызывает неудовлетворенность соотношением цена/качество [450], либо, по-нашему мнению, не совпадает с сформированным ментальным образом. Ученые отмечают взаимосвязь удовлетворенности и эмоциональной реакции и понимают удовлетворение как «эмоциональную реакцию потребителя на удовлетворение потребностей, ожиданий, желаний или вожделений, которая вызывается прямым или косвенным взаимодействием с товаром» [630, с. 5], то есть удовлетворенность может быть выражена вектором положительной эмоциональной реакции на сформированный нейробренд, предикторы которого в наибольшей степени приближены к бренд-идентификаторам физического товара и максимально точно отражают потребности и ожидания. Также ученые справедливо отмечают необходимость рассмотрения эмоций как компонента потребительского опыта, которые отличаются от традиционных косвенных показателей общей удовлетворенности покупателей, поскольку позволяют понять и оценить их влияние на процесс принятия решений [630], поскольку, полагаем, эмоциональные реакции потребителей на стимулы (то есть на упаковку) гораздо более детализированы, чем можно было бы предположить по общим показателям удовлетворенности, и отражают конкретный и критический компонент конструкции нейробренда. К. Морин указывает, что потребители совершают покупки в зависимости от

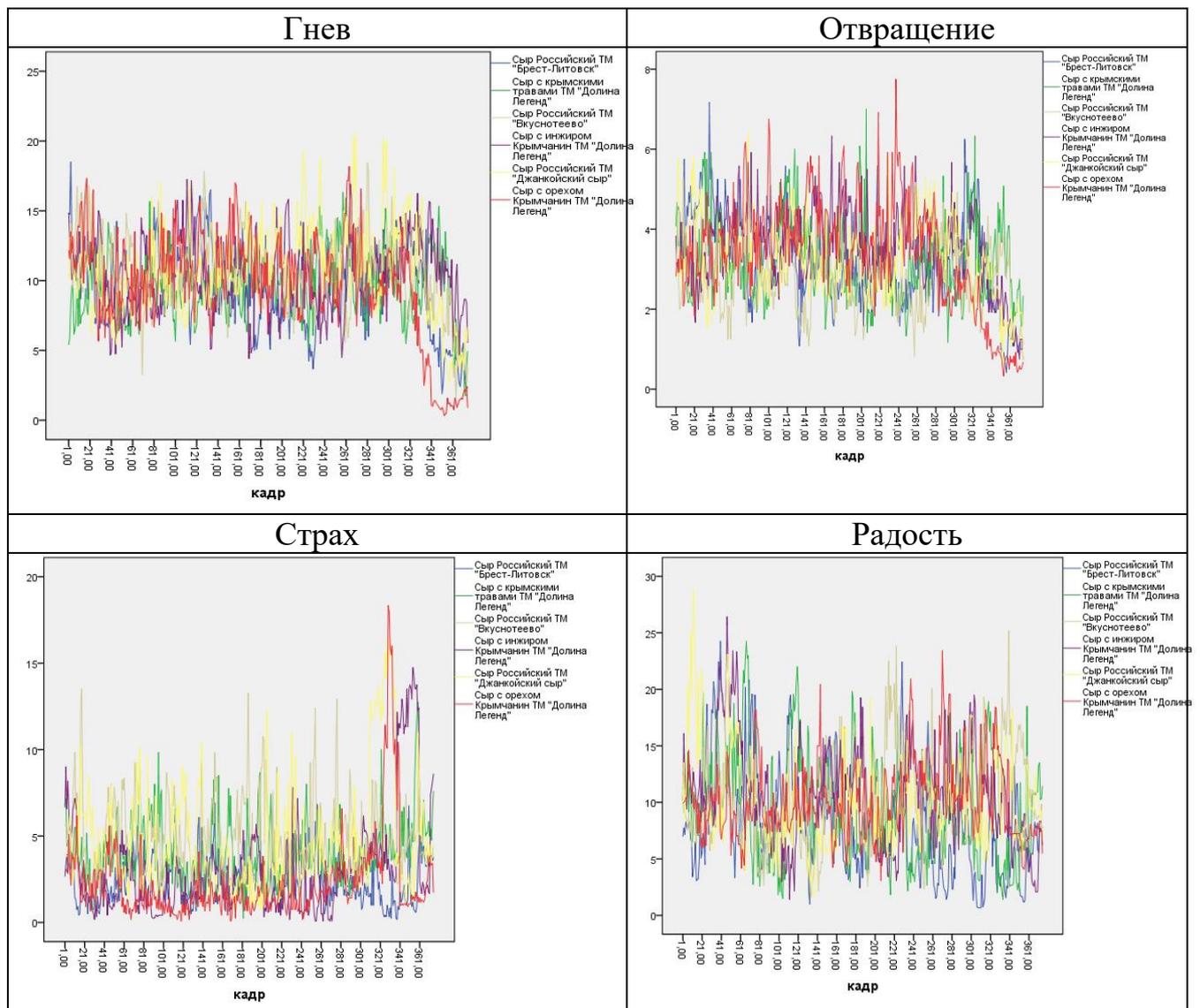
эмоций, вызываемых товарами, брендами и так далее, при этом направленность возникающей эмоции влияет на то, как люди совершают покупки, как создаются следы памяти, как они воспринимают бренд или предприятие [68].

Таким образом, полагаем, что эмоциональная реакция покупателей может быть отражена в необработанных, спонтанных и неструктурированных реакциях на раздражители (упаковку), которые проецируются в режиме реального времени. Разнообразие аспектов, связанных с покупками, отражает разный спектр эмоций. Эти чувства являются результатом формирования конструкта нейробренда путем комплексного объединения основных и дополнительных предикторов на нескольких когнитивных этапах. В. Судан и А. Панди установили, что, чем больше товаров появляется на рынке с точки зрения атрибутивного сходства, тем больше потребителей связывают свои покупки с эмоциями, чтобы оправдать сложный выбор продукта [450, с. 165], вследствие чего вопрос о том, каковы те глубинные эмоции, которые позволяют потребителям предпочесть один товар другому, является предметом проводимого нами исследования в модели «черного ящика».

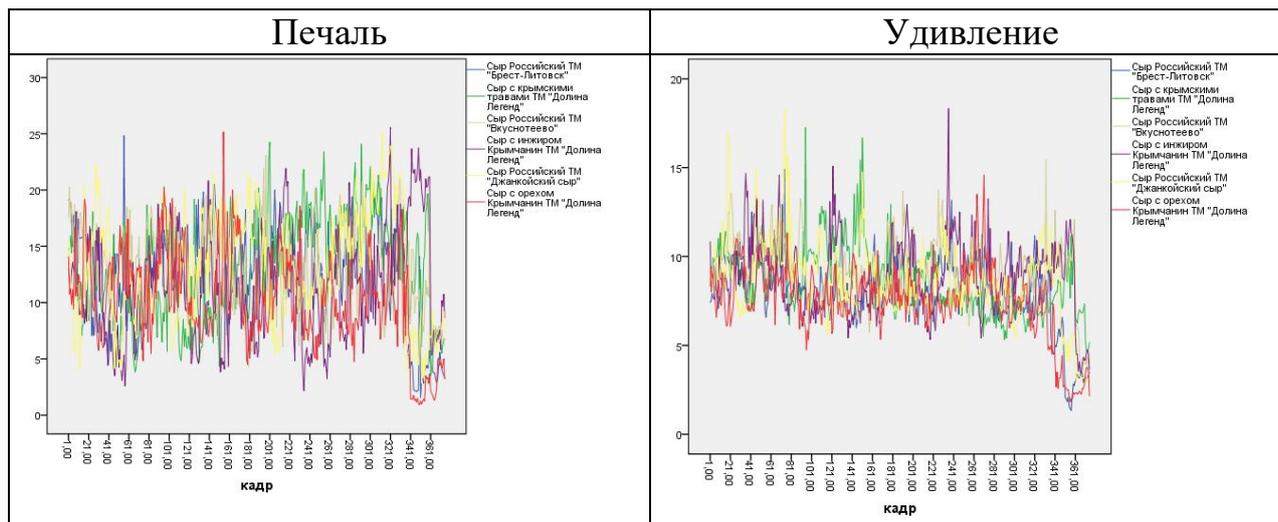
На данном этапе на основе использования технологии лицевого кодирования, реализованной в программном обеспечении EmoDetect, методология применения которой рассмотрена в п.2.3, исследовано влияние сформированного нейробренда на эмоциональное восприятие стимула (упаковок сыра разных производителей) для моделирования его возможного выбора и покупки. Используя систему кодирования лицевых движений мышц (FACS), более подробно рассмотренную в п. 2.3, можно определить отображаемую эмоцию испытуемого на предъявленный стимул для оценки паттернов в режиме реального времени и выявления того, что испытуемый действительно чувствует в прямой реакции на стимул. Учитывая, что проводилось синхронное нейрокогнитивное исследование, проецируемые на монитор стимульные изображения были аналогичны используемым при ай-трекинговом методе обследования в п. 3.3. В рамках данного этапа были определены эмоциональные реакции испытуемых в виде суммы комбинированных движений лицевых

мышц, относящихся к отображаемой эмоции. Распознавание эмоций осуществлено в прикладном программном продукте EmoDetect, в котором используется набор определенных единиц действия для предоставления информации о том, какая эмоция отображается, визуально получена и представлена с помощью пакета анализа в SPSS 23.0. В таблице 3.4.1 представлены спектрограммы эмоциональной реакции всех испытуемых на представленные упаковки сыра, выраженные 6-ю основными эмоциями, классифицированными П. Экманом: гнев, отвращение, страх, радость, печаль, удивление, которые имеют дискретную характеристику и используются в качестве универсальных эмоций во всем мире.

Таблица 3.4.1 – Спектрограммы совокупных эмоциональных реакций испытуемых на предъявляемый стимул – сыры различных торговых марок



Продолжение таблицы 3.4.1



По результатам полученных совокупных спектрограмм, представленных в таблице 3.4.1, можно сделать вывод, что наибольшие пики гнева наблюдались в отношении сыра Российский ТМ «Джанкойский сыр», отвращения – для сыра Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд», страха – для сыра Российский ТМ «Вкуснотеево» и для сыра Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд», радости – для сыра Российский ТМ «Вкуснотеево», для сыра Крымчанин с инжиром ТМ «Долина легенд» и для сыра Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд», печали – для сыра Российский ТМ «Брест-Литовск», для сыра Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд», для сыра с крымскими травами ТМ «Долина легенд», удивления – сыра Российский ТМ «Джанкойский сыр», для сыра Крымчанин с инжиром ТМ «Долина легенд», для сыра с крымскими травами ТМ «Долина легенд».

Совокупные результирующие усредненные данные эмоциональных реакций испытуемых при просмотре стимулов представлены в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.2 – Совокупные усредненные эмоциональные реакции испытуемых на проецируемые стимулы в целом

Стимул	Гнев	Отвращение	Страх	Радость	Печаль	Удивление
Мужчины						
сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	5,128	3,713	4,801	11,296	6,449	9,874

Продолжение таблицы 3.4.2

сыр с крымскими травами ТМ «Долина Легенд»	11,926	4,049	5,971	9,276	6,14	9,498
сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	6,24	3,579	6,902	9,838	6,63	9,644
сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	4,376	3,676	6,146	8,378	9,133	8,981
сыр российский ТМ «Джанкойский сыр»	11,473	3,763	6,268	9,643	9,956	9,722
сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»	3,888	3,947	5,877	11,141	5,295	9,036
Женщины						
сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	7,922	2,544	4,19	11,578	13,322	9,919
сыр с крымскими травами ТМ «Долина Легенд»	12,322	2,553	5,599	13,045	15,253	10,625
сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	8,616	2,348	7,608	13,621	3,969	11,251
сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	12,028	2,899	3,944	15,477	4,139	9,632
сыр российский ТМ «Джанкойский сыр»	13,816	2,885	5,352	15,111	15,17	11,199
сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»	8,375	3,093	3,741	17,408	13,369	9,18
В целом по испытуемым						
сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	6,525	3,1285	4,4955	11,437	9,8855	9,8965
сыр с крымскими травами ТМ «Долина Легенд»	12,124	3,301	5,785	11,1605	10,6965	10,0615
сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	7,428	2,9635	7,255	11,7295	5,2995	10,4475
сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	8,202	3,2875	5,045	11,9275	6,636	9,3065
сыр российский ТМ «Джанкойский сыр»	12,645	3,324	5,81	12,377	12,563	10,4605
сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»	6,1315	3,52	4,809	14,2745	9,332	9,108

Полученные результаты усредненных эмоциональных реакций, представленные в таблице 3.4.2, свидетельствуют о ярко выраженных гендерных эмоциональных различиях при просмотре стимулов, как в силе эмоциональной реакции, так и в выборе. Наибольшую радость при просмотре у женщин вызвали

сыры: Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд» (17,408), Крымчанин с инжиром ТМ «Долина легенд» (15,477), Российский ТМ «Джанкойский сыр» (15,111). У мужчин наибольшую радость при просмотре вызвали сыры: Российский ТМ «Брест-Литовск» (11,296), Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд» (11,141). Наибольшее удивление для женщин было при просмотре упаковки сыра Российский ТМ «Вкуснотеево» (11,251), а у мужчин – сыр Российский ТМ «Брест-Литовск» (9,874). Также следует отметить, что женщины более эмоциональны, чем мужчины, о чем свидетельствуют разница в значениях эмоциональных реакций. В целом по испытуемым наибольший гнев вызвала упаковка сыра Российский ТМ «Джанкойский сыр» (12,645), при этом женщины более негативно оценили данную упаковку – 13,816, по сравнению с мужчинами, значение гнева которых составило 11,473. У мужчин наибольший уровень гнева вызвала упаковка сыра с крымскими травами ТМ «Долина легенд» (11,926). В целом, упаковка сыра Российский ТМ «Джанкойский сыр» вызвала достаточно противоречивые чувства у испытуемых.

Полученные результаты, представленные в таблице 3.4.2, не отражают направленность эмоций – положительную или отрицательную, индекс которой можно оценить, используя формулу (3.2.1) предложенную в п. 3.2.

Таблица 3.4.3 – Усредненные значения оценки эмоциональной реакции на предъявленный стимул (I_3) в разрезе гендерных групп

Испытуемые	Сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	Сыр с крымскими травами ТМ «Долина Легенд»	Сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	Сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	Сыр российский ТМ «Джанкойский сыр»	Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»
Мужчины	1,054	0,668	0,834	0,744	0,616	1,062
Женщины	0,768	0,663	1,103	1,091	0,707	0,930

Полученные значения эмоциональной реакции (табл. 3.4.3) характеризуют уровень возбуждения и положительной валентности на предъявленный стимул и показывают взаимосвязь между эмоцией радости и рассчитанными значениями индекса совокупной эмоциональной реакции. То есть можно сказать, что, чем

больше положительных эмоций в виде радости вызывает стимул, тем более эмоционально удовлетворенным будет покупатель. Наибольшие значения эмоциональной реакции у мужчин соответствовали сырам: Российский ТМ «Брест-Литовск» ($I_3=1,054$) и Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд» ($I_3=1,062$). Женщины положительно оценили упаковки сыров Российский ТМ «Вкуснотеево» ($I_3=1,103$), Крымчанин с инжиром ТМ «Долина легенд» ($I_3=1,091$). Наименьший эмоциональный отклик получили упаковки сыров у женщин: с крымскими травами ТМ «Долина легенд» ($I_3=0,663$), у мужчин – упаковка сыра российский ТМ «Джанкойский сыр» ($I_3=0,616$). Полученные результаты позволяют нам сделать вывод о том, что чем более привлекательная, необычная, дизайнерская упаковка предъявлялась как стимул, тем больший положительный эмоциональный отклик она вызывала у испытуемых.

Для проверки зависимости между эмоциональными реакциями и их влиянием на совокупную эмоциональную оценку упаковки, учитывая, что асимптотическая значимость критерия Колмогорова-Смирнова $<0,05$, что свидетельствует о ненормальном распределении выборки, проведен корреляционный анализ, на основе расчета коэффициента ранговой корреляции Спирмена, рассчитанной в прикладном программном продукте SPSS 23.0, результаты которого представлены в таблице 3.4.4.

Таблица 3.4.4 – Корреляционная матрица результатов эмоциональной оценки мужчинами и женщинами факторов (рассчитано автором)

Параметры		Гнев	Отвращение	Страх	Радость	Печаль	Удивление	Эмоциональная реакция
Гнев	муж	1	0,257	0,371	-0,314	0,257	0,429	-0,771
	жен		0,143	0,371	0,143	0,486	0,429	-0,429
	В целом		0,086	0,600	-0,200	0,543	0,714	-0,812*
Отвращение	муж	0,257	1	-0,486	-0,029	-0,543	-0,086	-0,143
	жен	0,143		-0,829*	0,829*	0,314	-0,771	-0,086
	В целом	0,086		-0,200	0,600	0,543	-0,257	-0,058
Страх	муж	0,371	-0,486	1	-0,486	0,657	-0,086	-0,543
	жен	0,371	-0,829*		-0,600	-0,029	0,943**	-0,086
	В целом	0,600	-0,200		-0,029	-0,086	0,771	-0,174
Радость	муж	-0,314	-0,029	-0,486	1	-0,429	0,600	0,714
	жен	0,143	-0,829*	-0,600		-0,086	-0,486	0,771
	В целом	-0,200	0,600	-0,029		-0,086	-0,257	0,693

Продолжение таблицы 3.4.4

Печаль	муж	0,257	-0,543	0,657	-0,429	1	0,600	0,714
	жен	0,486	0,314	-0,029	-0,086		-0,086	-0,943**
	В целом	0,543	0,543	-0,086	-0,086		0,371	-0,812*
Удивление	муж	0,429	-0,086	-0,086	0,600	0,200	1	-0,086
	жен	0,429	-0,771	0,943**	-0,486	-0,086		-0,029
	В целом	0,714	-0,257	0,771	-0,257	0,371		-0,609
Эмоциональная реакция	муж	-0,771	-0,143	0,543	0,714	-0,657	-0,086	1
	жен	-0,429	-0,086	-0,086	0,771	-0,943**	-0,029	
	В целом	-0,812*	-0,058	-0,174	0,693	-0,812*	-0,609	

*Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя)

** Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя)

Полученные результаты свидетельствуют о том, что существует тесная прямая связь между совокупной эмоциональной реакцией и эмоцией радости при выборе упаковок у мужчин как в разрезе гендерных групп, так и в целом по испытуемым ($r = 0,693$), и обратная связь в целом между совокупной эмоциональной реакцией и эмоциями печали и гнева. То есть, чем больше печали и гнева вызывает упаковка при просмотре, тем меньше будет положительная реакция на нее, а, следовательно, и вероятное намерение выбрать данный товар. Это подтверждалось и вербальным выбором в процессе проведения эксперимента.

Также следует отметить, что наблюдаются гендерные различия при влиянии эмоций на совокупную реакцию при просмотре стимулов, которые привели автора к выводу, что эмоциональные реакции потребителей при просмотре упаковок сыра носят амбивалентный (противоречивый) характер. Оказалось, что мужчины при выборе упаковок сыра более эмоциональны, количество связанных эмоций с совокупной реакцией преобладает над показателем женщин: помимо радости, наблюдается прямая связь эмоции радости ($r = 0,714$) и обратная связь с эмоцией печали ($r = -0,657$) и гнева ($r = -0,771$). У женщин наблюдается тесная прямая корреляционная связь совокупной эмоциональной реакции с показателем радости ($r = 0,771$) и обратная связь с эмоцией печали ($r = -0,943$). В целом на совокупную эмоциональную оценку негативно влияет эмоция гнева ($r = -0,812$) и печали ($r = -0,812$).

Полученные результаты подтверждают выводы Дж. Аверилла о том, что радость при выборе упаковки имеет положительную валентность, ассоциируется с повышенным чувством уверенности и индивидуального контроля и усиливает визуальное внимание на объекте [632]. Также полагаем, что положительные эмоции при выборе и покупке товара связаны с совпадением ментального образа и выбранного товара, когда потребитель чувствует себя удовлетворенным принятым решением.

Влияние эмоции гнева на совокупную эмоциональную реакцию можно объяснить боязнью потребителей сделать неправильный выбор, упустить какие-то факторы при принятии решения, не в полной мере удовлетворить потребности товаром и, поскольку для испытуемых представлены упаковки в качестве стимульных материалов были не известны, отсутствие предыдущего покупательского опыта в отношении данных товаров, их вкусовых и качественных свойств, также могли предопределить и усилить проявление данной эмоции. У женщин, также эмоциональная реакция радости имеет обратную сильную связь с отвращением, что, по мнению автора, можно объяснить тревогой, определяемой как «подготовительная реакция организма на ситуации, в которых может возникнуть угроза [633], которая, по мнению Дж. Килсер и др., может ассоциироваться с эмоцией отвращения [634]. По нашему мнению, данная реакция у женщин может рассматриваться как адаптивная с эволюционной точки зрения и может быть связана с тревогой и страхом перед потенциально опасной пищей и беспокойством перед кормлением членов семьи, вследствие чего женщинам нужно больше времени и количества фиксаций, чтобы различить потенциальную угрозу в данном товаре. Таким образом, можно утверждать, что именно положительная валентность эмоциональной реакции на сформированный нейробренд будет являться триггером выбора и покупки товара.

2 этап – Органолептический эксперимент

После покупки товара, потребитель может как сразу использовать (потребить) товар, так и в течение какого-то времени после покупки, в

результате чего завершается формирование нейробренда и сформируется его потребительский опыт: положительный либо отрицательный, с учетом соответствия предикторов ментального образа и приобретенного товара, одними из методов оценки которого является органолептический анализ, предполагающий сенсорное исследование и оценку вкусовых и потребительских свойств товара. Производители стремятся не только создать и реализовать свой товар, но и выстроить прочную сенсорную связь с покупателем. Методологической базой осуществления органолептического анализа являются стандарты качества, определяющие критерии оценки и методы проведения исследования. В качестве основы используется ГОСТ 33630-2015. «Межгосударственный стандарт. Сыры и сыры плавленые. Методы контроля органолептических показателей» [635], в котором описаны единые требования к проведению органолептических исследований, включая подготовку помещения, дегустаторов, подготовку образцов продукции и оценку результатов. Учитывая, что производство сыров в премиум-сегменте не регламентировано ГОСТ, органолептическая оценка будет проводиться в отношении сыра «Российский» различных производителей на рынке товаров массового спроса (FMCG). Значимость органолептического исследования подтверждается в работе О.Н. Гутниковой, Л.Е. Павлуненко и связана с «оценкой ответной реакции органов чувств человека на свойства исследуемого объекта (продукта), которая может осуществляться с помощью качественных и количественных методов. Дегустация с целью оценки органолептических характеристик пищевого продукта в основном с помощью сенсоров ротовой полости может выполняться как отобранными дегустаторами и экспертами, так и испытателями» [636, с.70]. В соответствии с ГОСТ ISO 6658-2016 в органолептической оценке приняли участие «неподготовленные испытатели» без соблюдения установленных критериев отбора и подготовки испытателей [170]. Следует отметить, что в органолептическом исследовании визуальные характеристика товара (цвет, форма, консистенция), его аромат, вкус, текстура, а также упаковка и маркировочная информация, результаты которой позволяют производителям и

маркетологам не только понять, как товар воспринимается потребителем и разработать соответствующие маркетинговые решения, позволяющие производить товар, соответствующий ожиданиям потребителя и повысить узнаваемость и уникальность бренда, но и оценить уровень асимметрии восприятия между реальным товаром и его образом – нейробрендом.

Учитывая предыдущие исследования, основываясь на том, что цвет и высокий уровень насыщенности цвета указывает на интенсивный вкус в целом, мы выдвигаем следующие гипотезы для сыров:

H1: Имеются гендерные различия при органолептической оценке сыра.

H2: Упаковка и внешний вид сыра влияет на вкусовые ожидания потребителей.

H3: Упаковка, внешний вид и вкус сыра являются наиболее значимыми факторами в потребительской оценке продукции.

Исследовались конкретные мультисенсорные признаки сыра: цвет, внешний вид и вкус сыра. Изучались 3 вида сыра: «Российский» разных производителей, реализуемых в торговых сетях г. Симферополя, в одинаковой по фасовке, названию, виду материала упаковки и весу, но различных по цене (Приложение П).

Исследование проводилось в два этапа: I этап – в марте 2023 г. и II этап в марте 2024 г., в связи со сменой упаковки сыра ТМ «Джанкойский сыр». Для проведения органолептического анализа испытуемые были разделены на две группы, гендерно равномерно распределенные: экспериментальную, состоящую из экспертов-товароведов, технологов, а также респондентов, ранее принявших участие в эксперименте по эмоционально-чувственному восприятию упаковки (10 человек), и контрольную (10 человек), которые ранее не видели представленные для анализа товары. В ходе проверки оценивались следующие показатели качества сыра: внешний вид, вкус и запах, консистенция, рисунок, цвет, внешний вид, упаковка и маркировка. Группе в рамках исследования были представлены три случайно пронумерованных образца. В соответствии с ГОСТ 33630-2015 [635] испытуемые оценивали в разработанных дегустационных

листах сыры по 100-балльной шкале при максимальной оценке: вкуса и запаха – 45 баллов, консистенции – 25 баллов, цвета – 5 баллов, рисунка – 10 баллов, внешнего вида – 10 баллов, упаковки – 5 баллов [635, с. 18-20]. Дегустационный лист представлен в Приложении П.

Полученные усредненные результаты органолептической оценки испытуемыми представлены в таблице 3.4.5.

Таблица 3.4.5 – Усредненные результаты органолептического исследования сыров экспертами в гендерно-факторном разрезе на I этапе

Факторы	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Итого	
ГОСТ	45	25	5	10	10	5	100	
Образец/ факторы	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Усредненная потребительская оценка	Цена
Экспериментальная группа								
Женщины								
ТМ «Джанкойский»	42,20	19,40	5,00	8,40	8,80	3,00	86,80	217,0
ТМ «Брест-Литовск»	33,40	18,20	5,00	8,00	8,40	4,00	77,00	230,0
ТМ «Вкуснотеево»	31,20	15,40	4,20	6,60	7,80	3,40	68,60	236,0
Мужчины								
ТМ «Джанкойский»	40,60	22,40	4,80	9,00	9,60	3,20	89,60	217,0
ТМ «Брест-Литовск»	39,00	21,00	4,60	8,40	9,20	4,60	86,80	230,0
ТМ «Вкуснотеево»	37,00	20,20	3,40	8,40	8,20	3,80	81,00	236,0
В целом								
ТМ «Джанкойский»	41,40	20,90	4,90	8,70	9,20	3,10	88,20	217,0
ТМ «Брест-Литовск»	36,20	19,60	4,80	8,20	8,80	4,30	81,90	230,0
ТМ «Вкуснотеево»	34,10	17,80	3,80	7,50	8,00	3,60	74,80	236,0
Контрольная группа								
Женщины								
ТМ «Джанкойский»	43,6	20,6	5,0	8,4	9,0	3,0	89,6	217,0
ТМ «Брест-Литовск»	34	19,2	5,0	7,8	8,6	5,0	79,6	230,0
ТМ «Вкуснотеево»	31,4	16,2	4,4	6,6	8,6	3,2	70,4	236,0
Мужчины								
ТМ «Джанкойский»	41,6	22,4	5,0	9,4	9,6	3,2	91,2	217,0
ТМ «Брест-Литовск»	39,4	21,2	5,0	9	9,6	4,8	89,0	230,0
ТМ «Вкуснотеево»	37,4	20,6	3,4	8,8	8,2	4,0	82,4	236,0
В целом								
ТМ «Джанкойский»	42,6	21,5	5,0	8,9	9,3	3,1	90,4	217,0
ТМ «Брест-Литовск»	36,7	20,2	5,0	8,4	9,1	4,9	84,3	230,0
ТМ «Вкуснотеево»	34,4	18,4	3,9	7,7	8,4	3,6	76,4	236,0

Для понимания уровня репрезентативности полученных данных органолептической оценки в экспертном методе для определения

согласованности мнений экспертов по нескольким факторам, был оценен коэффициент конкордации Кендалла [637, с. 143] для экспериментальной и контрольной группы по формуле (3.4.1):

$$W = \frac{12D}{m^2(n^3 - n)}, \quad (3.4.1)$$

W – коэффициент конкордации;

D – сумма квадратов рангов;

m – число анализируемых порядковых переменных;

n – число объектов ранжируемого признака или число экспертов.

Сумма квадратов рангов рассчитывается по формуле (3.4.2):

$$D = \sum_{i=1}^n r_{ij}^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n r_{ij})^2}{n}, \quad (3.4.2)$$

r_{ij} – ранг i -го показателя j -го эксперта.

Полученные результаты коэффициента конкордации Кендалла представлены в таблице 3.4.6.

Таблица 3.4.6 – Значения коэффициента согласованности экспертов экспериментальной и контрольной групп (W) на I этапе исследования

Коэффициент конкордации Кендала (W)	ТМ «Джанкойский»	ТМ «Брест-Литовск»	ТМ «Вкуснотеево»
Экспериментальная группа			
W	0,963	0,843	0,639
Контрольная группа			
W	0,810	0,667	0,623

Следует отметить, что испытуемые экспериментальной группы в целом оценили представленные для исследования образцы сыра ниже, чем в контрольной группе, а степень согласованности экспертов данной группы выше, поскольку ее компетентные участники-эксперты предварительно видели упаковки данного сыра и у них сформировалось мнение и отношение к данному товару, а также имелись необходимые товароведческие знания для оценки маркировочной информации на упаковке товаров и оценки сыра в целом. То есть можно сказать, что у этих испытуемых был предварительно сформирован

образ данного товара – нейробренд вследствие участия в ранее проведенных экспериментах. У испытуемых в контрольной группе, ввиду отсутствия потребительского опыта, были несколько завышены ожидания относительно вкусовых характеристик товара, в целом на сыр Российский ТМ «Джанкойский» – на 2,5%, на сыр Российский ТМ «Брест-Литовск» – на 2,9%, на сыр Российский ТМ «Вкуснотеево» – на 2,1%. При этом согласованность между экспертами была ниже, о чем свидетельствует коэффициент конкордации Кендалла. Общая согласованность между экспертами была отмечена на уровне $W > 0,6$, что свидетельствует о сильной связи, вследствие чего полученные результаты являются репрезентативными.

Результаты таблицы 3.4.5 свидетельствуют о том, что как в целом, так и в гендерном срезе в результате органолептического исследования на I этапе потребители экспериментальной и контрольной группы высоко оценили сыр «Российский» ТМ «Джанкойский сыр» (88,2 балла в экспериментальной группе и 90,4 балла в контрольной). Вместе с тем, упаковка последнего сыра получила наихудшие оценки в обеих группах по сравнению с другими образцами (3,1 балл в обеих группах). Наиболее привлекательной, по мнению экспериментальной и контрольной групп испытуемых, являлась более яркая упаковка сыра «Российский» ТМ «Брест-Литовск» (4,3 и 4,9 баллов соответственно). Полученные нами результаты согласуются с выводами ученых, которые в своем исследовании в 2023 г. выявили, что «бесцветная упаковка оценивается потребителями как менее заслуживающая доверия, чем цветная упаковка. Этот вывод может основываться на предпочтениях, привлекательности и удобочитаемости» [604, с. 8]. Кроме того, полагаем, что прозрачная упаковка является наименее привлекательной, поскольку ассоциируется с дешевым продуктом. Однако, несмотря на низкое визуальное восприятие упаковки, эксперты высоко оценили вкусовые свойства сыра «Российский» ТМ «Джанкойский сыр» (41,4 и 42,6 баллов, соответственно), вследствие чего у потребителей возникла сенсорная асимметрия в восприятии информации: зрительно – дешевый, на вкус – очень вкусный. Совокупная органолептическая

оценка сыра «Российский» ТМ «Джанкойский сыр» составляла в экспериментальной группе: у женщин-испытуемых – 86,8 баллов, у мужчин – 89,6 баллов, в контрольной группе: у женщин-испытуемых – 89,6 баллов, у мужчин – 91,2 балла. При этом женщины более высоко оценили вкус и запах данного сыра, а мужчины – его внешний вид. Вторым по уровню усредненной бальной органолептической оценки оказался сыр «Российский» производитель ТМ «Брест-Литовск». Здесь мужчины как в экспериментальной, так и в контрольной группах более высоко оценили органолептические свойства данного сыра по сравнению с оценками женщин: на 12,7% и на 11,8%, соответственно. Третьим по уровню усредненной бальной органолептической оценки оказался сыр «Российский» производитель ТМ «Вкуснотеево», и, хотя по цене он был самым дорогим, все же органолептические свойства сыра, такие как: консистенция, цвет, рисунок и внешний вид уступили остальным образцам.

Оценивая показатели в контрольной группе, можно отметить, что совокупные показатели оказались несколько выше, чем результаты экспериментальной группы. По нашему мнению, это связано с возникшими завышенными ожиданиями от исследуемых сыров у испытуемых в данной группе. Испытуемые экспериментальной группы, ранее видевшие упаковки и образцы сыров, а также имеющие товароведческие знания, руководствовались сформированным потребительским опытом, в результате их оценки были ниже. Более низкие баллы органолептической оценки в контрольной группе обусловлены тем, что потребители недостаточно информированы и не уверены в представленных торговых марках, вследствие чего не в полной мере могли оценить качество соответствия, то есть степень, в которой бренд соответствует их потребностям.

Полученные усредненные результаты органолептической оценки испытуемыми на II этапе представлены в таблице 3.4.7.

Таблица 3.4.7 – Усредненные результаты органолептического исследования сыров экспертами в гендерно-факторном разрезе на II этапе

Факторы	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Итого	
ГОСТ	45	25	5	10	10	5	100	
Образец/ факторы	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Усредненная потребительская оценка	Цена
Экспериментальная группа								
Женщины								
Джанкойский	27,82	19,91	4,64	4,91	8,09	3,73	69,09	218
Брест-Литовск	31,64	19,73	4,64	8,82	8,27	4,36	77,46	249
Вкуснотеево	32,0	21,0	3,45	7,87	9,09	4,18	77,59	248
Мужчины								
Джанкойский	28,27	15,91	3,55	4,45	5,91	3,55	61,64	218
Брест-Литовск	30,45	19,27	4,64	7,55	7,14	4,45	73,5	249
Вкуснотеево	34,36	20,18	3,64	8,73	8,18	3,96	79,05	248
В целом								
Джанкойский	28,04	17,91	4,09	4,68	7,00	3,64	65,37	218
Брест-Литовск	31,05	19,5	4,64	8,185	7,705	4,41	75,48	249
Вкуснотеево	33,18	20,59	3,55	8,3	8,635	4,07	78,32	248
Контрольная группа								
Женщины								
Джанкойский	30,64	19,91	4,64	4,91	8,09	3,73	71,91	218
Брест-Литовск	34,45	20,82	4,73	9,27	9,36	4,45	83,08	249
Вкуснотеево	33,91	21,00	4,45	9,00	9,09	4,36	81,81	248
Мужчины								
Джанкойский	32,91	21,09	3,55	6,73	6,45	3,55	74,27	218
Брест-Литовск	33,27	19,27	4,73	8,36	7,64	4,53	77,80	249
Вкуснотеево	36,09	20,18	4,0	8,82	8,64	4,45	82,18	248
В целом								
Джанкойский	31,78	20,5	4,1	5,82	7,27	3,64	73,09	218
Брест-Литовск	33,86	20,045	4,73	8,82	8,5	4,49	80,44	249
Вкуснотеево	35,00	20,59	4,22	8,91	8,87	4,41	81,99	248

Результаты таблицы 3.4.7 свидетельствуют о том, что как в целом, так и в гендерном срезе в результате органолептического исследования на II этапе потребители экспериментальной и контрольной группы ниже оценили сыр «Российский» ТМ «Джанкойский сыр», поскольку за прошедшее время производитель стал выпускать данный сыр по техническим условиям (ТУ), а не по ГОСТ, как было ранее, также поменялась упаковка товара. В результате, усредненная потребительская оценка данного сыра снизилась на 27,69% в экспериментальной группе и на 17,13% – в контрольной и составила

соответственно 65,37 баллов и 73,09 балла (3-е место). Вторым по уровню усредненной бальной органолептической оценки оказался сыр «Российский» производитель ТМ «Брест-Литовск». Мужчины как в экспериментальной, так и в контрольной группах более высоко оценили органолептические свойства данного сыра по сравнению с оценками женщин: на 12,7% и на 11,8% соответственно. Первым по уровню усредненной бальной органолептической оценки оказался сыр «Российский» производитель ТМ «Вкуснотеево» – 78,32 балла и 81,99 балла соответственно. В гендерном разрезе: у женщин-испытуемых – 77,59 баллов, у мужчин – 79,5 баллов; в контрольной группе: у женщин-испытуемых – 81,81 баллов, у мужчин – 82,18 балла. В целом эксперты экспериментальной и контрольной групп наиболее высоко оценили параметры «вкус и запах» и «консистенция», «рисунки», «внешний вид» данного товара.

Результаты расчета коэффициента конкордации Кендалла [637] для оценки согласованности мнений экспертов в экспериментальной и контрольной группах по формулам (3.1.4 и 3.1.5) представлены в таблице 3.4.8.

Таблица 3.4.8 – Значения коэффициента согласованности экспертов экспериментальной и контрольной групп (W) на II этапе исследования

Коэффициент конкордации Кендала (W)	ТМ «Джанкойский»	ТМ «Брест-Литовск»	ТМ «Вкуснотеево»
Экспериментальная группа			
W	0,787	0,892	0,621
Контрольная группа			
W	0,603	0,609	0,665

Можно отметить, что мнения экспертов в контрольной группе по сравнению с экспериментальной достаточно различались на I этапе для всех товаров и на II этапе – для двух из трех товаров, о чем свидетельствуют более низкие результаты коэффициента конкордации Кендалла, а высокая согласованность экспертов в экспериментальной группе объясняется, по нашему мнению, наличием товароведческих знаний. Поэтому результаты оценки факторов экспертами были близки.

Динамика изменения оценочных суждений экспертов по факторам в рамках органолептического исследования на II этапе по сравнению с I этапом для других видов сыров представлены в таблице 3.4.9.

Таблица 3.4.9 – Процентное изменение оценочных суждений экспертов в результате проведения II этапа по сравнению с I этапом органолептического исследования

Факторы	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Итого	
ГОСТ	45	25	5	10	10	5	100	
Образец/ факторы	Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Усредненная потребительская оценка	Цена
Экспериментальная группа								
Женщины								
Джанкойский	-34,08	2,63	-7,20	-41,55	-8,07	24,33	-20,40	0,46
Брест-Литовск	-5,27	8,41	-7,20	10,25	-1,55	9,00	0,60	8,26
Вкуснотеево	2,56	36,36	-17,86	19,24	16,54	22,94	13,10	5,08
Мужчины								
Джанкойский	-30,37	-28,97	-26,04	-50,56	-38,44	10,94	-31,21	0,46
Брест-Литовск	-21,92	-8,24	0,87	-10,12	-22,39	-3,26	-15,32	8,26
Вкуснотеево	-7,14	-0,10	7,06	3,93	-0,24	4,21	-2,41	5,08
В целом								
Джанкойский	-32,27	-14,31	-16,53	-46,21	-23,91	17,42	-25,88	0,46
Брест-Литовск	-14,24	-0,51	-3,33	-0,18	-12,44	2,44	-7,84	8,26
Вкуснотеево	-2,70	15,67	-6,71	10,67	7,94	13,06	4,71	5,08
Контрольная группа								
Женщины								
Джанкойский	-29,72	-3,35	-7,20	-41,55	-10,11	24,33	-19,74	0,46
Брест-Литовск	1,32	8,44	-5,40	18,85	8,84	-11,00	4,37	8,26
Вкуснотеево	7,99	29,63	1,14	36,36	5,70	36,25	16,21	5,08
Мужчины								
Джанкойский	-20,89	-5,85	-29,00	-28,40	-32,81	10,94	-18,56	0,46
Брест-Литовск	-15,56	-9,10	-5,40	-7,11	-20,42	-5,62	-12,58	8,26
Вкуснотеево	-3,50	-2,04	17,65	0,23	5,37	11,25	-0,27	5,08
В целом								
Джанкойский	-25,40	-4,65	-18,00	-34,61	-21,83	17,42	-19,15	0,46
Брест-Литовск	-7,74	-0,77	-5,40	4,94	-6,59	-8,37	-4,58	8,26
Вкуснотеево	1,74	11,90	8,33	15,71	5,54	22,36	7,32	5,08

Результаты таблицы 3.4.9 свидетельствуют о том, что в целом по группам усредненная потребительская оценка для сыра Российский ТМ «Вкуснотеево» увеличилась на 4,71% в экспериментальной (кроме факторов – цвет и вкус и

запах) и на 7,32% – в контрольной группах (за счет всех факторов). В отношении остальных сыров потребительская оценка снизилась.

Вместе с тем, следует отметить, что после изменения упаковки сыра Российский ТМ «Джанкойский сыр» эксперты более высоко оценили обновленный дизайн: потребительская оценка данного фактора на II этапе по сравнению с I этапом увеличилась в обеих группах на 17,42%. Однако за счет снижения показателей в обеих группах по остальным факторам и в большей степени факторов: рисунок (на 41,55% и 34,61% соответственно), вкус и запах (на 34,08% и 25,4%) – совокупная потребительская оценка данного сыра получила наихудшие оценки как в экспериментальной группе – 65,37 баллов (25,88%), так и в контрольной группе – 73,09 баллов (-19,15%). Это обусловлено ухудшением состава производимого сыра и переходом в процессе производства на технические условия (ТУ) вместо ГОСТа, что сенсорно почувствовали испытуемые и негативно оценили органолептические показатели.

Также следует оценить, какие факторы оказывают наибольшее влияние на совокупную органолептическую оценку сыров и соответственно на нейробренд на этапе послепокупочной оценки. Следует учесть, что цена на рынке товаров массового спроса (FMCG) является одним из основных факторов и включается в оценку степени изменчивости исследуемых факторов в соответствии с изменчивостью других с использованием корреляционного анализа. Поскольку мы полагаем, что теснота связи между признаками имеет линейный характер, расчет корреляционной матрицы в разрезе гендерных групп покажет взаимосвязь между факторами. Предварительно проведенный тест Колмогорова-Смирнова показал ненормальность распределения показателей, в связи с чем рассчитана корреляционная зависимость Спирмена между органолептическими факторами оценки товара (табл. 3.4.10).

Таблица 3.4.10 – Корреляционная матрица результатов органолептической и визуальной оценки факторов мужчинами и женщинами на II этапе

Параметры		Вкус и запах	Консистенция	Цвет	Рисунок	Внешний вид	Упаковка и маркировка	Цена	Потребительская оценка
Вкус и запах	муж	1,000	0,715	0,403	0,890	-0,351	-0,858	-0,554	0,760
	жен		0,660	0,970	0,784	0,997*	-0,432	-0,846	0,886
Консистенция	муж	0,715	1,000	-0,352	0,317	-0,906	-0,973	0,186	0,089
	жен	0,660		0,823	0,984	0,600	0,393	-0,959	0,933
Цвет	муж	0,403	-0,352	1,000	0,777	0,716	0,125	-0,985	0,901
	жен	0,970	0,823		0,912	0,948	-0,199	-0,951	0,973
Рисунок	муж	0,890	0,317	0,777	1,000	0,115	-0,528	-0,873	0,973
	жен	0,784	0,984	0,912		0,734	0,222	-0,994	0,982
Внешний вид	муж	-0,351	-0,906	0,716	0,115	1,000	0,782	-0,585	0,342
	жен	0,997*	0,600	0,948	0,734		-0,500	-0,803	0,848
Упаковка и маркировка	муж	-0,858	-0,973	0,125	-0,528	0,782	1,000	0,048	-0,318
	жен	-0,432	0,393	-0,199	0,222	-0,500		-0,115	0,035
Цена	муж	-0,554	0,186	-0,985	-0,873	-0,585	0,048	1,000	-0,962
	жен	-0,846	-0,959	-0,951	-0,994	-0,803	-0,115		-0,997
Потребительская оценка	муж	0,760	0,089	0,901	0,973	0,342	-0,318	-0,962	1,000
	жен	0,886	0,933	0,973	0,982	0,848	0,035	-0,997	

* - корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя)

Результаты корреляционного анализа показывают, что существуют гендерные различия между зависимостью исследуемых признаков: у женщин тесная связь органолептической оценки наблюдается со всеми признаками, кроме упаковки и маркировки ($p = 0,035$), то есть при выборе сыра женщины учитывают больше факторов, поскольку совершают 85 % покупок, они чаще, чем мужчины, ходят в магазины и тратят там больше времени на одно посещение [638, с.7], а также приобретают товары не только для себя, но и для всей семьи; у мужчин органолептическая оценка сыра не связана с консистенцией ($p = 0,089$), внешним видом ($p = 0,042$), упаковкой и маркировкой ($p = -0,318$).

То есть можно отметить, что упаковка действительно является детерминантным фактором при выборе сыра, но в процессе потребления значимыми факторами для всех испытуемых являются именно вкус и рисунок и только для женщин при формировании потребительского опыта значимыми также являются факторы цвет, консистенция, внешний вид сыра.

Следует отметить, что для мужчин и женщин потребительская оценка сыра имеет обратную связь с ценой, и, следовательно, высокая цена не свидетельствует о высоких вкусовых качествах продукта. В результате исследования подтверждены полученные ранее данные, что вкус, а также другие детерминанты товара могут определять потребительские решения [173]. Кроме того, мы полагаем, что при выборе сыра важны все факторы зрительного восприятия упаковки и внешнего вида товара, поскольку вкусовые характеристики потребитель не может определить в процессе принятия решения о покупке и полагается на свои ожидания. При этом гипотеза НЗ исследования подтверждена частично, поскольку факторы, влияющие на потребительскую оценку при выборе сыра, имеют незначительные гендерные различия.

Таким образом, учитывая низкую вовлеченность при выборе данного вида сыра, потребительский опыт формируется на основе факторов цены, вкуса и запаха, рисунка сыра. У женщин также учитываются факторы консистенции и внешнего вида сыра.

3 Этап – Факторный анализ предикторов сформированного нейробренда

С целью оценки потребительского опыта на этапах до и во время покупки в п.3.1. и 3.2. работы были изучены компоненты воспринимаемого гедонистического (или неинструментального) качества (идентификация, визуальное внимание, вызванные эмоции, субъективные ощущения, двигательные выражения, физиологические реакции и так далее), вследствие чего требуют изучения компоненты воспринимаемого прагматического (или инструментального) качества товара и производителя, то есть оценка уровня регионального этноцентризма по отношению к данному производителю и товару, его вкусовых качеств, полезности и эффективности, что позволит сформировать комплексный образ (нейробренд) с позиции потребителя. Можно отметить, что исследование модальной комбинации при взаимодействии между слухом, зрением и осязанием, могут также объяснить вкусовые ощущения и восприятие потребителем пищи, поскольку полученный массив сенсорных

данных будет отражать сложную комбинацию из нескольких личностных аспектов, модулирующих индивидуальные различия в предпочтении пищи, которые редко исследовались в комплексе. Вместе с тем, мы предполагаем, что относительный вклад каждого из предикторов в структуре нейробренда зависит от рассматриваемого продукта питания, что требует соответствующих исследований в разрезе конкретизации исследуемого товара.

На основе результатов проведенного опроса, в котором приняли участие 231 респондент, был проведен факторный анализ значимых детерминант, влияющих на покупку сыра в SPSS 23.0. В факторном анализе с вращением Варимакс (VER) с нормализацией Кайзера использовалась трехэтапная процедура для получения итоговых результатов. На первом этапе данные опроса предварительно обрабатывались, чтобы убедиться, что они находятся в форме, подходящей для анализа методом главных компонент. Второй этап включает в себя уменьшение размерности данных с помощью анализа главных компонент. На третьем этапе значительные главные компоненты поворачиваются, чтобы идентифицировать области с отдельными компонентами, составляющими процесс формирования нейробренда. Результаты моделирования и реальных данных опроса демонстрируют эффективность предложенного метода для классификации групп, характеризующих структуру нейробренда. Факторы, значение корреляции которых $p < 0,600$ не включались в группы (например, фактор состав ($p = 0,485$ был исключен из первой группы, а фактор – торговая марка ($p = 0,146$) из второй). Результаты факторного анализа методом главных компонент с вращением Варимакс с нормализацией Кайзера представлены в таблице 3.4.11.

Таблица 3.4.11 – Результаты факторного анализа повернутой матрицы компонент с вращением Варимакс^a (VER) с нормализацией Кайзера

Компонент	Группа		
	№1	№2	№3
Цена	0,149	0,774	-0,141

Продолжение таблицы 3.4.11

Качество	0,268	0,879	0,053
Вкус	0,224	0,903	0,060
Торговая марка	0,788	0,146	0,035
Состав	0,485	0,609	0,163
Местный производитель	0,829	0,061	-0,033
Ассортимент	0,717	0,301	-0,014
Доступность в магазинах	0,638	0,427	-0,085
Потребительский опыт	-0,027	0,007	0,981
Упаковка	0,675	0,330	-0,002

^aВращение сошлось за 4 итерации.

Результаты факторного анализа методом главных компонент с вращением Варимакс с нормализацией Кайзера позволили выделить три укрупненные группы, формирующие структуру нейробренда, в соответствии со значимыми факторами, их составляющими:

– 1 группа: прагматическая, основанная на имеющихся потребительских знаниях о товаре и факторах первоначального выбора, таких как: торговая марка (название и логотип), местный производитель, ассортимент, доступность в магазинах, упаковка, влияние которых было исследовано в п. 3.3;

– 2 группа: гедонистическая, связанная с предпочтениями потребителей и отношением к товару, в которую вошли факторы: цена, качество, вкус, состав;

В гедонистическом направлении были выделены факторы вкуса, качества, цены и состава. Действительно некоторым потребителям нравится мягкий на вкус сыр, другим – острый; к некоторым блюдам лучше всего подходит острый на вкус сыр, к другим – мягкий. Вместе с тем оценка чувственно-эмоционального поведения проводится на этапе в процессе выбора и принятия решения о покупке, однако для более полного понимания формирования потребительского опыта и оценки сформированного нейробренда в сознании потребителя следует также провести исследования отношения к товару после покупки, что позволит комплексно оценить все этапы покупательского поведения, поскольку, впоследствии покупка может привести к гневу, возмущению и недовольству, т.к. помимо визуальных стимулов на

покупательскую оценку товара влияют и органолептические модальности, в совокупности формирующие положительные эмоциональные переживания от покупательского решения, которые могут трансформироваться, поскольку товар не оправдал ожиданиям, вследствие чего в долгосрочной перспективе эмоции будут указывать на то, что покупатели будут не удовлетворены и что стратегическое решение – покупка товаров, может быть неверным. В результате следует оценивать ожидания потребителей относительно вкуса и вероятность того, что сыры им понравятся, а затем провести соответствующее органолептическое исследование, что требует конкретизации рыночного сегмента и позволит оценить, как визуальные и вкусовые сигналы могут работать вместе, чтобы создать результирующее сенсорное восприятие.

– 3 группа: предыдущий опыт связан с наличием опыта покупки и потребления данного, либо схожего товара в прошлом и представлена одним фактором: потребительский опыт.

Следует отметить, что потребительский опыт отрицательно связан с компонентами: цена, ассортимент, доступность во всех магазинах, местный производитель, а также упаковка, поскольку, полагаем, что каждый потребитель сталкивался с негативным опытом покупки сыра с учетом отрицательного влияния данных факторов на его выбор и покупку, когда товар в результате не соответствовал заявленной цене, упаковке, а факторы местный производитель и доступность вызывали сомнения. Но влияние данных и связь между ними незначительна.

Таким образом, компонентная структура нейробренда на подсознательном и сознательном уровнях, сформированная в результате прохождения всех этапов процесса принятия решения о покупке, будет выглядеть следующим образом (рисунок 3.4.2).



Рисунок 3.4.2 – Структура предикторов, формирующих комплексный ментальный конструкт нейробренда на подсознательном и сознательном уровнях в процессе выбора и принятия решения о покупке товара в реальной среде на основе метрик нейромаркетинга (предложено автором)

4 Этап – Оценка уровня асимметрии

После потребления продукта и формирования потребительского опыта возможно оценить, насколько сформированный нейробренд соответствовал ожиданиям потребителя от товара, посредством расчета уровня асимметрии потребительского восприятия. Так на первом этапе необходимо рассчитать индекс потребительского нейробренда по формуле (3.4.3)

$$I_{nb} = (I_{\mathcal{E}} + \sum_{i=1}^n \frac{i_{fnb}}{I_{fb}} \times (1 / \frac{P_i}{P_{min}})) / 2, \quad (3.4.3)$$

где I_{nb} – индекс потребительского нейробренда;

$I_{\mathcal{E}}$ – индекс эмоциональной реакции;

i_{fnb} – усредненная оценка предикторов нейробренда потребителями;

I_{fb} – экспертная оценка параметров бренда в соответствии с показателями ГОСТ;

P_i – цена товара соответствующей торговой марки;

P_{min} – минимальная цена товара.

Полагая, что производители, продвигая свой товар на рынок, должны соответствовать органолептическим показателям ГОСТ 33630-2015 [635], принимаем показатель I_{fb} для каждого фактора бренда, за максимальный уровень. Также следует учитывать, что фактор цены может как положительно, так и отрицательно влиять на восприятие товара потребителем. Учитывая, что реализация исследуемых образцов сыра осуществляется в сегменте массового спроса, цена, как один из главных факторов при выборе на данном сегменте, может играть решающую роль, вследствие чего высокий уровень цены будет негативно влиять на совокупную потребительскую оценку продукта, снижая ее, вследствие чего при расчете необходимо учитывать обратный показатель ценового фактора. Также необходимо учитывать, что высокая цена обусловлена производством сыра в соответствии с ГОСТ и более дорогим сырьем в рецептурном составе, что, однако, не является значимым фактором при выборе продукции, поскольку, как показали предыдущие исследования, потребители не уделяют внимания надписи ГОСТ при выборе продукта [627, с. 238].

Индекс потребительского нейробренда (I_{nb}) отражает потребительское восприятие и ментальный образ в сознании потребителя – нейробренд и может не совпадать с образом бренда товара, продвигаемого производителем. Результаты расчетов факторных показателей потребительского восприятия, а также коэффициента потребительского нейробренда по исследуемым ТМ сыра на основе данных таблицы 3.4.3 и 3.4.7 представлен в таблице 3.4.12.

Таблица 3.4.12 – Результаты факторного анализа и расчета индекса потребительского нейробренда*

i_f	Сыр «Российский» ТМ «Джанкойский сыр»	Сыр «Российский» ТМ «Брест- Литовск»	Сыр «Российский» ТМ «Вкуснотеево»
$i_{\text{вкус и запах}}$	0,951	0,809	0,812
$i_{\text{консистенция}}$	0,896	0,874	0,761
$i_{\text{цвет}}$	1,000	0,955	0,880
$i_{\text{рисунок}}$	0,924	0,840	0,734
$i_{\text{внешний вид}}$	0,930	0,939	0,897
$i_{\text{упаковка и маркировка}}$	0,632	0,988	0,659

Продолжение таблицы 3.4.12

i_f	Сыр «Российский» ТМ «Джанкойский сыр»	Сыр «Российский» ТМ «Брест- Литовск»	Сыр «Российский» ТМ «Вкуснотеево»
$i_{\text{потребительская оценка}}$	0,919	0,858	0,796
$i_{\text{цена}}$	1,000	0,948	0,879
Потребительские ожидания до потребления (сформированный нейробренд)	0,919	0,813	0,700
I_3	0,662	0,911	0,967
I_{nb}	0,791	0,862	0,833

Оценить, на сколько потребительское восприятие атрибутов физического товара и ментальный образ в сознании потребителя – нейробренд не совпадает с образом бренда товара, продвигаемым производителем возможно на основе расчета уровня потребительской асимметрии по формуле (3.4.4), с целью оценки разрыва между ними для определения направлений маркетинговой стратегий компании.

$$Y_a = I_b - I_{nb}, \quad (3.4.4)$$

где, Y_a – уровень потребительской асимметрии;

I_b – индекс бренда;

I_{nb} – индекс потребительского нейробренда;

В результате расчетов уровень потребительской асимметрии соответственно составляет: Сыр «Российский» ТМ «Брест-Литовск» – $Y_{a1} = 0,138$; Сыр «Российский» ТМ «Вкуснотеево» – $Y_{a2} = 0,167$; Сыр «Российский» ТМ «Джанкойский сыр» – $Y_{a3} = 0,210$.

Оценить полученный показатель уровня потребительской асимметрии возможно на основе разработанной авторской шкалы (таблица 3.4.13).

Таблица 3.4.13– Шкала оценки уровня потребительской асимметрии *

Диапазон значений коэффициента интегрального уровня потребительской асимметрии Y_a	Уровень асимметрии
$0,000 \leq Y_a < 0,150$	минимальный
$0,150 \leq Y_a < 0,300$	умеренный
$0,300 \leq Y_a < 0,450$	средний

Продолжение таблицы 3.4.13

$0,450 \leq Y_a < 0,650$	высокий
$0,650 \leq Y_a < 0,800$	критический
$0,800 \leq Y_a \leq 1,000$	катастрофический

Таким образом, чем выше значение коэффициента уровня потребительской асимметрии Y_a , тем выше уровень потребительской асимметрии, то есть тем больше разрыв между продвигаемым брендом производителем и сформированным нейробрендом в сознании потребителя. Коэффициент интегрального уровня потребительской асимметрии сыра ТМ «Брест-Литовск» составляет $Y_{a1}=0,138$, то есть имеет минимальный уровень потребительской асимметрии ($0,000 \leq Y_a < 0,150$), у сыров ТМ «Вкуснотеево» и ТМ «Джанкойский сыр» значение уровня потребительской асимметрии сыра соответственно составляет $Y_a=0,167$ и $Y_a=0,210$ и свидетельствует об умеренном уровне потребительской асимметрии ($0,150 \leq Y_a < 0,300$), вследствие чего необходимы мероприятия, направленные на снижение диспропорций в потребительском восприятии посредством совершенствования маркетинговой стратегии продвижения торговых марок на основе изменения атрибутов бренда, показавших худшие результаты оценки.

Универсальность и адекватность модели оценки индекса потребительского нейробренда и уровня потребительской асимметрии подтверждена в ходе дополнительных исследований на примере колбасных изделий разных производителей [602].

Результаты исследования позволяют сделать статистически обоснованные выводы о следующем:

- подтверждена гипотеза Н1 – имеются гендерные и факторные различия при выборе сыра;
- гипотеза Н2 подтверждена частично: для женщин упаковка значимого влияния на потребительский выбор в отношении продукта не имеет, а фактор внешнего вида сыра значимо влияет на вкусовые ожидания; у мужчин упаковка

оказывает значимое влияние на вкусовые ожидания, при этом внешний вид значимого влияния на вкусовые ожидания не имеет.

- гипотеза НЗ подтверждена частично: для женщин практически все факторы: вкус, консистенция, рисунок, внешний вид сыра (прямая связь) и цена (обратная связь) – являются значимыми при формировании совокупной потребительской оценки сыра, а упаковка не является значимой; для мужчин при формировании комплексной оценки сыра значимыми являются вкус, цвет и рисунок (прямая связь) и цена (обратная связь);

- на основе факторного анализа выделены уровни потребительского восприятия при формировании ментального образа;

- предложена методика оценки асимметрии потребительского восприятия на основе индекса потребительского нейробренда. Методика универсальная и позволяет на основе мультисенсорного исследования, включающего экономические, потребительские и органолептические показатели, а также когнитивно-эмоциональные реакции спрогнозировать потребительский выбор. Таким образом, можно сделать вывод о существовании межмодальных соответствий, то есть ассоциаций, которые существуют между признаками в разных органах чувств разных групп потребителей. Полученные результаты следует учитывать при продвижении сыра в разных сегментах для разных групп потребителей.

Положительный потребительский опыт оказывает влияние на намерение клиентов совершить повторную покупку, поскольку тесно связан с их удовлетворением. Поэтому концепции лояльности клиентов, намерения совершить повторную покупку и будущей поддержки тесно связаны друг с другом. Фактически, было обнаружено, что совокупная удовлетворенность клиентов обеспечивает самый высокий прогноз лояльности и является единственным показателем, способным спрогнозировать будущее поведение покупателей.

3.5. Управление производственно-торговым процессом с учетом сформированного нейробренда на основе алгоритмов искусственного интеллекта и глубокого обучения нейронных сетей

В эпоху устойчивой цифровизации активное развитие технологий обусловило необходимость интегрирования обычных производственно-торговых процессов с новым технологическим инструментарием, в том числе с технологией искусственного интеллекта (ИИ), в частности в области разработки дизайна упаковки товаров. В работе «Маркетинг 5.0: Технологии следующего поколения» в разделе «Технологии для человечества» Ф. Котлер вместе со своими соавторами обращает внимание на то, что «Технологии искусственного интеллекта (ИИ), обработка естественного языка (NLP), сенсорные технологии, «интернет вещей» (IoT) имеют высокий потенциал полностью изменить маркетинговые практики...» [1, с. 13]. В результате, искусственный интеллект (ИИ) является фундаментальной движущей силой четвертой промышленной революции, которую предприятиям необходимо использовать в качестве критически важного направления для решения широкого спектра стратегических управленческих задач, поскольку ИИ использует модели, которые извлекают закономерности из огромных объемов данных, и эти модели известны своей огромной прогностической способностью [500]. Поэтому, розничным продавцам для успешного конкурентирования на рынке и быстрой адаптации к меняющимся внешним условиям необходимо быть более гибкими и технологически ориентированными в условиях использования цифровых инструментов (ИИ, ИКТ, NLP и так далее) не только для успешного бизнеса в целях увеличения его прибылей, а и в тесном взаимодействии с потребителем посредством распознавания его истинных намерений и оценки реакций на различные маркетинговые стимулы, что открывает новые возможности для использования реакций на сенсорные маркетинговые стимуляции и оценки мультисенсорного взаимодействия для совершенствования маркетинговых

решений в области товарной, коммуникативной, сбытовой стратегий и позволит удержать конкурентные позиции в долгосрочной перспективе.

Объяснимый искусственный интеллект – это набор процедур и стратегий, которые позволяют понимать алгоритмы машинного обучения и выходные данные моделей искусственного интеллекта и доверять им [500]. Объединение различных технологий в рамках цифрового развития позволит обеспечить не только разработку наиболее привлекательных, отвечающей потребительским требованиям упаковок товара, рекламных компаний, но и ускорить процесс их внедрения в производство, что, в свою очередь, сократит не только затраты на их разработку, но и период внедрения и поддержания целостности цепочки поставок продуктов на рынок. Между тем, несмотря на очевидную экономическую эффективность и масштабируемость использования технологии ИИ, следует отметить, что необходимо оценить потребительское восприятие упаковки до ее внедрения в производство, поскольку интеграция передовых технологий является относительно новым трендом, требующим детального изучения как с позиции производителя, так и с точки зрения потребительского восприятия, поскольку внедренный дизайн упаковки, созданный ИИ непривлекательным для потребителя, может только увеличить производственные затраты и быть неосуществимым для всех продуктов питания, потенциально ограничивая эффективность данной технологии.

В российской базе научного цитирования (РИНЦ) количество публикаций по запросу «искусственный интеллект в маркетинге» в период 2019-2024 гг. кратно возросло и составляет 1728 ед., что подтверждает актуальность использования нейросетей. Аналогичная тенденция наблюдается и в публикационной активности зарубежных авторов (табл.3.5.1).

Таблица 3.5.1 – Количество публикаций по запросу «artificial intelligence in marketing» в базе ScienceDirect в период 2019-2024 гг. (ед.)

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	5 мес. 2024
Общее количество публикаций по запросу	979	1467	2068	2501	3057	2562

Продолжение таблицы 3.5.1

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	5 мес. 2024
– в том числе количество публикаций в сфере социальных наук	181	254	419	395	452	445

Примечание: составлено автором

Следует отметить, что используемые модели искусственного интеллекта в сфере дизайна, как отмечают исследователи, сложны для понимания [500] и потому проблема переходит в плоскость «черного ящика» нейробренда.

Понимание восприятия генерируемых изображений потребителями очень важно, и, по нашему мнению, является обязательным условием в процессе использования моделей ИИ для выполнения маркетинговых задач. Розничные продавцы могут все больше сосредотачивать свою стратегию и ресурсы на использовании ИИ, чтобы создавать дизайн упаковок, максимально полно отвечающих ожиданиям потребителей. Учитывая существующие пробелы в понимании поведения потребителей в процессе визуального восприятия генерируемых ИИ упаковок, возникает объективная необходимость обязательного исследования потребительского восприятия как промежуточного звена в процессе внедрения полученных изображений в торговую деятельность. Однако только лишь классическим инструментарием объективно оценить привлекательность упаковок и факторов, негативно влияющих на потребительское восприятие данных изображений, весьма сложно. Нами предлагается комплексный подход, включающий нейромаркетинговый инструментарий. Понимание механизма потребительского восприятия генерируемых изображений, точное измерение и анализ паттернов визуального внимания позволит получить количественные и нейрофизиологические данные для выявления гендерных профилей потребителей.

Совершенствование торгово-технологического процесса и повышение его эффективности на основе сформированного нейробренда с использованием нейромаркетингового инструментария (рисунок 2.3.2 п. 2.3) возможно на основе

использования технологии искусственного интеллекта (ИИ) и глубокого обучения (deep learning) с учетом результатов экспериментальных исследований для прогнозирования и оптимизации маркетинговых решений на основе машинного обучения, что является наиболее значимым и актуальным в условиях диджитал-экономики.

Алгоритм исследования этапов совершенствования торгово-технологического процесса замкнутого цикла на основе сформированного нейробренда представлен на рисунке 3.5.1.

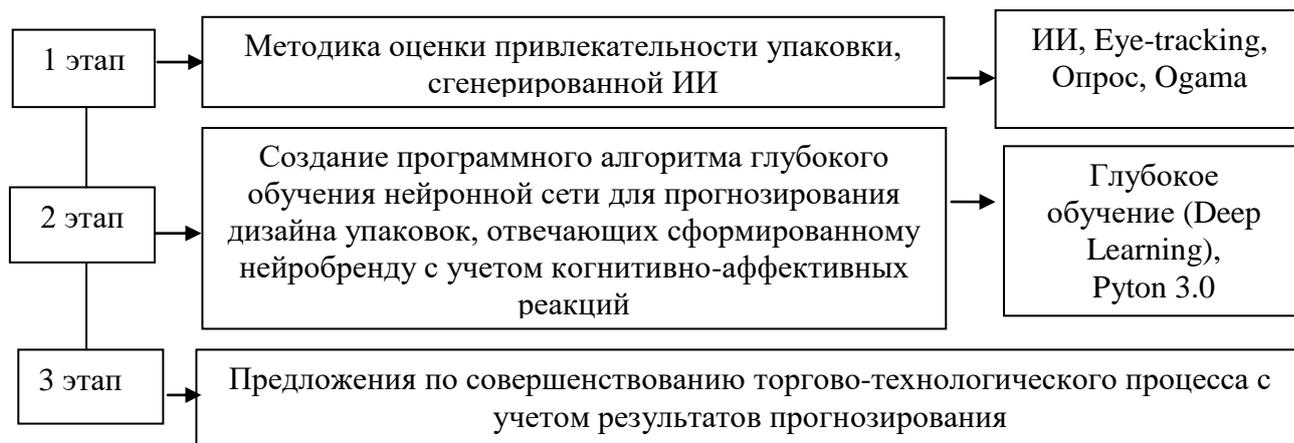


Рисунок 3.5.1 – Архитектура этапов исследования бренда и маркировочной информации на упаковке с учетом использования нейромаркетинговых инструментов (предложено автором)

В данной связи основными экспериментальными гипотезами будут:

Н1 – имеются гендерные различия в скорости восприятия и выбора упаковок товаров, созданных с помощью ИИ;

Н2 – выявление упаковок, созданных с помощью ИИ, гендерно различно;

Н3 – имеются гендерные различия в выборе наиболее привлекательных упаковок, созданных с помощью ИИ.

Н4 – на основе положительной эмоциональной валентности к упаковкам, созданным на основе ИИ, возможно с использованием глубокого машинного обучения спрогнозировать вероятность выбора потребителями разработанных упаковок.

1 этап – Эксперимент 1.

В рамках обозначенных в работе гипотез было проведено два исследования: экспериментальное нейромаркетинговое исследование и классический маркетинговый опрос.

Архитектура экспериментального исследования состоит из нескольких этапов и представлена на рисунке 3.5.2.



Рисунок 3.5.2 – Алгоритм нейромаркетингового эксперимента с использованием технологии eye-tracking (предложено автором)

На первом этапе все участники исследования были уведомлены о цели исследования и дали свое согласие на участие. Были отобраны только здоровые добровольцы без неврологических, психиатрических заболеваний или проблем со зрением и слухом. Испытуемые имели нормальное или скорректированное зрение, а также нормальное цветовосприятие. Гендерно равномерно распределенные группы состояли по 16 человек для получения репрезентативных данных, что является достаточным для нейромаркетинговых исследований. Эксперимент проводился по системе «сверху-вниз» с соблюдением этических принципов и предусматривал сбор, обработку и соответствующее хранение нейрофизиологических данных испытуемых [414, с. 109]. Для минимизации внешних воздействий в лаборатории были созданы комфортные условия с освещением и температурой, близкими к реальной торговой среде, а также низким уровнем шума, чтобы обеспечить благоприятную и гибкую среду для выполнения экспериментальных задач [436]. Эксперимент осуществлялся в соответствии с разработанной методологией (п. 2.3 работы). Задачи испытуемых заключались в выявлении при визуальном

просмотре представленного стимульного материала, упаковок, сгенерированных искусственным интеллектом, вербальной оценки их привлекательности и вероятности выбора сыра в представленной упаковке.

Стимульный материал поочередно проецировался на экран и был подготовлен в виде представления 12 пронумерованных упаковок, созданных на платформе искусственного интеллекта Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>) на основе исследуемых упаковок сыра, исследуемых в предыдущих параграфах (см. рис. 3.2.1). Основным требованием являлось соблюдение цветовой гаммы представленной упаковки и вкуса сыра, создание дизайна как полностью закрытых, так и упаковок с возможностью просмотра товара, поскольку было определено, что внешний вид сыра является одним из предикторов нейробренда. Также была учтена когнитивно-эмоциональная реакция испытуемых и ассоциативная связь вкуса и цвета упаковки, выявленная в предыдущих исследованиях (см. п. 3.2-3.4). Пример стимульного материала упаковок, созданных искусственным интеллектом представлен на рисунке 3.5.3, остальной стимульный материал представлен в Приложении Р.



Рисунок 3.5.3 – Стимульный материал упаковок сыра «5 перцев», подготовленный с использованием ИИ (предложено автором)

Основными задачами для испытуемых, которые были сформулированы в качестве гипотез, являлось определение упаковок, созданных искусственным интеллектом и выбор наиболее привлекательных упаковок, сыр в которых испытуемый приобрел бы впоследствии.

Результаты комплексного нейромаркетингового эксперимента, обработанные с использованием экономико-математических и статистических методов анализа и авторских расчетов, полученные в двух гендерных группах, позволили выявить различия в визуальном восприятии мужчинами и женщинами упаковок с сыром, созданные искусственным интеллектом (табл. 3.5.2).

Таблица 3.5.2 – Результаты айтрекингowych исследований визуального внимания испытуемых к упаковкам сыра с красным перцем, сгенерированным с использованием искусственного интеллекта

Образец	Длительность фиксации, мс.			Количество фиксации, ед.			Средняя продолжительность фиксации, мс.		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	111410	65327	46083	523	299	224	213	218	206
2	97044	60193	36851	438	256	182	222	235	202
3	93927	51507	42420	493	284	209	191	181	203
4	121408	76347	44830	569	360	206	213	212	218
5	78627	45329	33298	326	192	134	241	236	248
6	79313	40548	38765	382	203	179	208	200	217
7	83828	42764	40648	431	210	220	194	204	185
8	64818	37167	27651	311	167	144	208	223	192
9	78843	43731	33696	436	246	188	181	178	179
10	60619	32490	28129	319	179	140	190	182	201
11	69253	36696	32557	352	191	161	197	192	202
12	54613	31912	22701	282	166	116	194	192	196
Итого	993703	564011	427629	4862	2753	2103	2452	2453	2449

Так-как во время фиксации визуальная информация активно кодируется и обрабатывается, а примерно 90% времени просмотра тратится на фиксацию [433], то основной метрикой при нейромерчандайзинговом подходе являлась совокупная продолжительность фиксации на полках в мс., при этом женщины в целом тратили на просмотр упаковок и выбор сыра с красным перцем на 24,18%

меньше времени (в мс.) и на 30,12% меньше фиксаций (в ед.), чем мужчины. При этом средняя продолжительность фиксаций у женщин на 2,08% дольше, чем у мужчин, вследствие чего можно сказать, что женщины быстрее принимают решение относительно оценки упаковки и выбора наиболее привлекательного для них товара.

Полученные результаты совпадают с результатами при просмотре других упаковок сыров; женщины в целом тратили на просмотр упаковок с инжиром и выбор товара на 12,04% меньше времени (в мс.) и на 13,66% меньше фиксаций (в ед.), чем мужчины; на просмотр упаковок сыра с паприкой и выбор товара на 0,47% меньше времени (в мс.) и на 0,61% меньше фиксаций (в ед.), чем мужчины; на просмотр упаковок сыра с орехом и выбор товара на 8,59% меньше времени (в мс.) и на 7,09% меньше фиксаций (в ед.), чем мужчины; на просмотр упаковок сыра с трюфелем и выбор товара на 13,89% меньше времени (в мс.) и на 18,55% меньше фиксаций (в ед.), чем мужчины; на просмотр упаковок сыра с чесноком и травами и выбор товара на 15,06% меньше времени (в мс.) и на 9,55% меньше фиксаций (в ед.), чем мужчины. В результате можно утверждать, что гипотеза H1 доказана полностью: при визуальном изучении всех слайдов женщины тратили меньше времени на выбор и оценку визуальных стимулов, чем мужчины.

Далее следует оценить, восприятие представленных упаковок, и вербальную оценку вероятных реальных и сгенерированных ИИ упаковок. Подчеркиваем, что весь стимульный материал был сгенерирован с помощью ИИ. Полученные результаты представлены в таблице 3.5.3 на примере упаковок сыра «5 перцев».

Таблица 3.5.3 – Выявление упаковок сыра «5 перцев», сгенерированных ИИ и вероятность их выбора испытуемыми в гендерном разрезе

Упаковка	Упаковка, сгенерированная ИИ, %		Отклонение жен/муж, %	Привлекательная упаковка, %		Отклонение жен/муж, %
	Муж.	Жен.		Муж.	Жен.	
1	45,45	52,94	16,47	27,12	12,90	-52,42
2	59,09	47,06	-20,36	18,64	29,03	55,72

Продолжение таблицы 3.5.3

3	27,27	23,53	-13,73	18,64	9,68	-48,09
4	63,64	52,94	-16,81	52,54	51,61	-1,77
5	59,09	47,06	-20,36	30,51	29,03	-4,84
6	18,18	35,29	94,12	20,34	19,35	-4,84
7	68,18	52,94	-22,35	33,90	32,26	-4,84
8	45,45	64,71	42,35	20,34	16,13	-20,70
9	31,82	35,29	10,92	8,47	9,68	14,19
10	31,82	47,06	47,90	28,81	22,58	-21,63
11	50,00	64,71	29,41	32,20	32,26	0,17
12	72,73	47,06	-35,29	16,95	25,81	52,26
Среднее значение	68,73	68,47	-0,37	25,71	24,19	-5,88

Полученные данные свидетельствуют о том, что в целом мужчинами и женщинами процент выявленных упаковок, сгенерированных искусственным интеллектом, составляет 68,73%– мужчинами и 68,47% – женщинами. Однако в разрезе отдельных упаковок имеются гендерные различия: в отношении упаковок №6, №8, №10 и №11 количество женщин-испытуемых, определивших их как сгенерированные ИИ, был выше, чем мужчин на 94,12%, 42,35%, 47,90% и на 29,41% соответственно, при этом в отношении упаковок №2, №5, №7 и №12 мужчины-испытуемые больше, чем женщины определили их как сгенерированные ИИ на 20,36%, 20,36%, 22,35%, 35,29% соответственно, при том, что все упаковки были сгенерированы ИИ. Аналогичные гендерные различия были обнаружены и в отношении упаковок с другими вкусами (Приложение П) Таким образом гипотеза Н1 доказана, поскольку имеются гендерные различия в восприятии упаковок, сгенерированных ИИ.

Оценивая распределение результатов по привлекательности, следует отметить, что усредненные показатели по всем упаковкам у мужчин и женщин практически совпадают и составляют 25,71% у мужчин и 24,19% у женщин, однако в разрезе отдельных упаковок прослеживается как четкое гендерное различие, так и сходство во мнении. Так например, только мужчины отметили как привлекательные упаковки №1, №3, №8, №10, тогда как женщины отметили упаковки №2, №9, №12. В отношении упаковок №4, №5, №6, №7, №11 мнение

испытуемых относительно их привлекательности практически идентично, в результате чего можно сказать, что гипотеза H2 подтверждена частично.

2 этап – Глубокое обучение нейронной сети

Учитывая вышеизложенное, процесс потребительского поведения и выбора продовольственных товаров на основе эмоционально-чувственного восприятия упаковки можно представить в виде модели нейронной сети, учитывающей последовательность ранее рассмотренных факторов и степень вовлеченности потребителя в данный процесс.

На основе выявленных потребительских предпочтений в отношении упаковок сыров с различным вкусом с учетом обобщения основных предикторов, формирующих нейробренд, был сформирован массив сгенерированных ИИ упаковок, состоящий из 200 образцов каждого вида. Всего было сгенерировано 1200 образцов упаковок для дальнейшего прогнозирования их выбора с использованием метода глубокого обучения (Deep Learning),

В машинном обучении следует выделить функции (переменные), которые описывают некоторый аспект отдельных объектов данных. Для обучения нейронной сети прогнозированию дизайна упаковок, наиболее полно отвечающих предпочтениям потребителя с учетом сформированного нейробренда, необходимо выделить предикторы, чтобы при моделировании было проведено различие между упаковками, имеющими асимметрию в выделенных характеристиках. Упаковки в сценарии цифрового маркетинга будут сгруппированы с использованием модели глубокого обучения, называемой самоорганизующейся нейронной сетью (SONN) в зависимости от их потенциальной привлекательности для потребителя.

Были выделены три функции для обучения самоорганизующейся нейронной сети

1. Толщина

Толщина – это мера расстояния между двумя противоположными сторонами объекта. В контексте материаловедения это важный параметр,

который описывает, насколько толстым является слой материала, а толщина слоя определяет, как свет будет проходить через или отражаться от поверхности. Когда нейронная сеть обучается на данных, связанных с измерениями толщины, она может предсказывать эту характеристику для новых образцов упаковок, основываясь на входных данных. Например, она может предсказать толщину материала, исходя из его отражательных свойств.

2. Шероховатость

Шероховатость – это мера неровности поверхности на микроскопическом уровне. Она характеризует отклонения от идеально гладкой поверхности и часто используется для описания текстуры поверхности. Нейронная сеть будет использовать данный фактор для анализа упаковок, чтобы оценить шероховатость поверхности и может предсказывать уровень шероховатости на основе оптической или рентгеновской дифракции.

3. Плотность длины рассеяния

Плотность длины рассеяния – это характеристика материала, описывающая его способность рассеивать волны (например, нейтроны или свет) на единицу объема и используется для анализа и моделирования структур на атомном или молекулярном уровне. В нейтронной рефлектометрии помогает определить плотность различных слоев в многослойных структурах, таких как тонкие пленки или покрытия. Это позволяет исследовать внутреннюю структуру материалов, включая распределение атомов и молекул в слое. При анализе упаковок, нейронные сети будут предсказывать плотность длины рассеяния на основе данных, полученных в экспериментах, что позволит проанализировать структуры материала без необходимости проведения дополнительных физических измерений, основываясь на данных, таких как отражательная способность поверхности или другие характеристики.

Для обучения нейронной сети подаются на вход изображения упаковок, сгенерированные ИИ, которые делятся на три категории (пример упаковок представлен в табл. 3.5.4):

1. Привлекательные изображения упаковок сыра, выявленные ранее (более 30% отметивших ее испытуемых (см. табл. 3.5.3));
2. Непривлекательные изображения упаковок сыра, выявленные ранее;
3. Упаковки сыра для анализа.

Таблица 3.5.4 – Пример упаковок сыра «5 перцев», используемых в процессе глубокого обучения нейронной сети

Привлекательная упаковка	Непривлекательная упаковка	Упаковка для анализа
		

На основе входных данных нейронная сеть обучается выявлять определенные характеристики изображения и предсказывать значения для выделенных параметров: толщина, шероховатость, плотность длины рассеяния, которые могут быть связаны, например, с физическими характеристиками материала, изображенного на упаковке сыра. Алгоритм глубокого обучения нейронной сети представлен на рисунке 3.5.4.

Данная нейронная сеть состоит из нескольких скрытых слоев (рисунок 3.5.4):

На первом этапе входной слой (Input Layer) содержит три входных узла, принимающих изображения из трех разных категорий, кодирующих визуальную информацию из изображений, которая затем передается в следующие слои для дальнейшей обработки.

На втором этапе в скрытых слоях (Hidden Layers) нейронная сеть обнаруживает сложные зависимости и паттерны, присутствующие в изображениях, посредством:

–распознавания текстуры, которые могут указывать на шероховатость поверхности.

– оценки различных визуальных особенностей, которые косвенно связаны с толщиной материала (например, цвет, тени, отражение);

– оценки более глубоких характеристик, которые могут быть связаны с плотностью длины рассеяния, что может потребовать анализа различных физических характеристик, которые проявляются в изображениях.

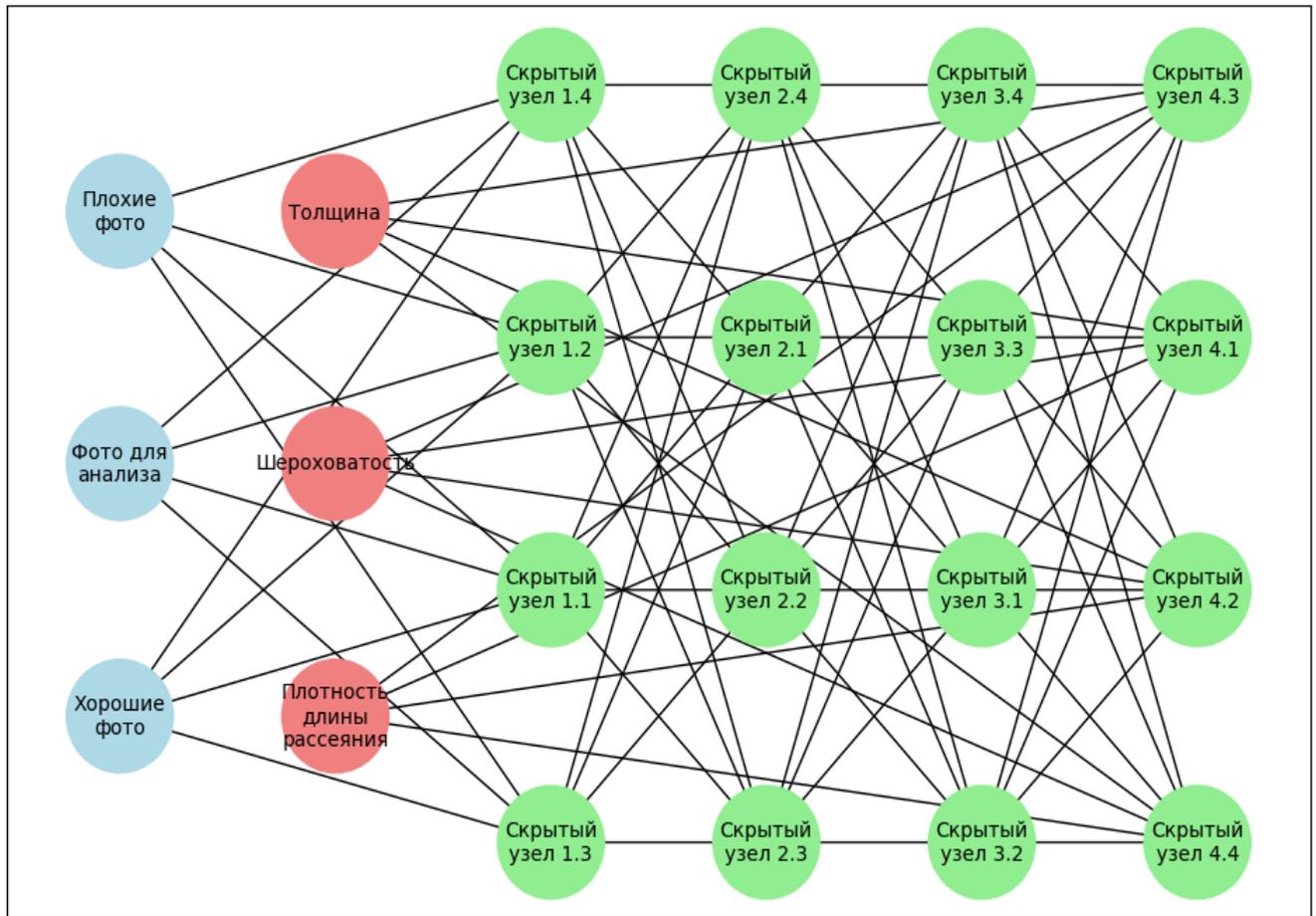


Рисунок 3.5.4 – Алгоритм глубокого обучения нейронной сети для прогнозирования привлекательного дизайна упаковок (разработано автором на основе [639])

Каждый слой принимает информацию от предыдущего и постепенно усложняет представление данных, обрабатывая и преобразуя их в более абстрактные формы.

Скрытые слои – это промежуточные слои в нейронной сети, которые находятся между входным и выходным слоями, не взаимодействуют напрямую с внешними данными (как входной слой) или с внешними предсказаниями (как выходной слой). Вместо этого они обрабатывают информацию, которая поступает из входного слоя, и передают ее дальше, углубляя и усложняя представление данных. В результате, скрытые слои в нейронной сети играют ключевую роль в извлечении и обработке признаков из входных данных и формируют основу для построения сложных моделей, способных распознавать и интерпретировать сложные зависимости в данных.

Первый скрытый слой ответственен за выявление простых признаков, таких как границы и контуры объектов на изображении. Он обрабатывает сырые пиксельные данные и передает более абстрактные признаки следующему слою.

Последующие скрытые слои принимают на вход признаки, обнаруженные предыдущими слоями, и начинают выявлять более сложные зависимости и паттерны. Например, один слой может научиться различать текстуры, характерные для «привлекательных» и «непривлекательных» изображений упаковок, в то время как другой слой может распознавать особенности, связанные с физическими характеристиками, такими как «Толщина», «Шероховатость» и «Плотность длины рассеяния».

Последний скрытый слой подготавливает данные для выхода, передавая их в последний, выходной слой, где сеть делает финальные предсказания, данные в котором уже представлены в виде наиболее сложных и значимых признаков, которые сеть может использовать для оценки характеристик материала на изображении.

Скрытые слои в нейронной сети работают как многослойный фильтр, который постепенно отбирает и преобразует входные данные, выявляя все более сложные и абстрактные признаки. Эти признаки затем используются для предсказания таких характеристик, как толщина, шероховатость и плотность длины рассеяния. Именно благодаря скрытым слоям нейронная сеть способна

анализировать изображения и делать точные предсказания, обучаясь на предоставленных данных.

На третьем этапе в выходном слое (Output Layer) находятся три узла, которые связаны с предсказаниями параметров:

- Толщина: выходной узел, отвечающий за толщину, пытается предсказать, насколько толстым является материал на изображении на основе тех признаков, которые сеть выявила в скрытых слоях;

- Шероховатость: Узел, отвечающий за шероховатость, предсказывает, насколько неровной является поверхность материала, анализируя текстуры и мелкие детали изображения;

- Плотность длины рассеяния: Этот узел предсказывает, какова плотность длины рассеяния материала. Это может включать в себя сложные внутренние характеристики, которые могут быть выявлены на основе специфических визуальных паттернов, связанных с физической структурой материала.

Таким образом нейронная сеть, обученная на изображениях, способна предсказывать такие физические характеристики материала, как: толщина, шероховатость и плотность длины рассеяния. Сеть анализирует визуальные данные на входе, пропускает их через несколько скрытых слоев, где выявляются сложные зависимости, и в конечном итоге предсказывает эти важные параметры на выходе.

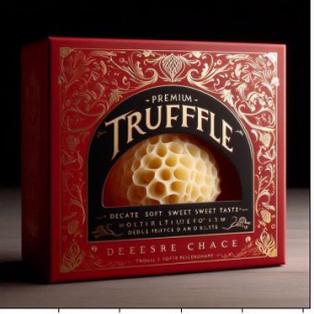
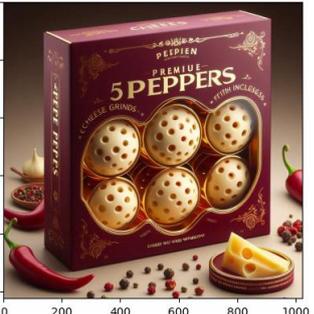
В результате автоматизированная модель обучения нейронной сети будет иметь вид (рисунок 3.5.5). По результатам нейромаркетингового исследования была сформирована база данных оценки привлекательности упаковок сыров, сгенерированных с использованием искусственного интеллекта [639].



Рисунок 3.5.5 – Автоматизированная модель обучения нейронной сети для прогнозирования вероятности привлекательности дизайна упаковки (на языке программирования Python 3.0) (предложено автором)

Таким образом, с помощью обученной нейронной сети на основе анализа массива из 1200 сгенерированных упаковок, спрогнозированы реакции потенциальных потребителей на сгенерированный дизайн упаковок сыра (таблица 3.5.5).

Таблица 3.5.5 – Прогнозирование потребительской реакции на дизайн упаковок сыра, сгенерированный ИИ, с использованием нейронной сети

Привлекательная упаковка	Непривлекательная упаковка
<p>Liked: True</p>  <p>A blue and green cheese box with 'GARLIC & HERB' text, featuring illustrations of garlic and herbs. The box is shown in a 3D perspective view.</p>	<p>Liked: False</p>  <p>Three black truffle cheese boxes with 'PREMIUM TRUFFLE CHEESE' text, arranged together with truffles and cheese wheels.</p>
<p>Liked: True</p>  <p>A dark brown cheese box with 'CHEESE NUT FLAVOURED' text, featuring a circular window showing the cheese and nut illustrations.</p>	<p>Liked: False</p>  <p>A red and gold truffle cheese box with 'PREMIUM TRUFFLE CHEESE' text, featuring a honeycomb pattern and a truffle illustration.</p>
<p>Liked: True</p>  <p>A light-colored cheese box with 'CHEESE WITH FIGS' text, featuring illustrations of figs and cheese.</p>	<p>Liked: False</p>  <p>A purple cheese box with 'PREMIUM 5 PEPPERS CHEESE' text, featuring five cheese wheels and pepper illustrations.</p>
<p>Liked: True</p>  <p>A wooden cheese box with 'PREMIUM TAMIL CHEESE' text, featuring a cheese wheel, a truffle, and other ingredients.</p>	<p>Liked: False</p>  <p>A white cheese box with 'White Cheese' text, featuring various cheese and herb illustrations.</p>

Использование нейронных сетей является завершающим этапом в процессе формирования нейробренда, позволяет не только сохранить время на подготовку графического дизайна маркетингового стимула, но и, учитывая гендерные, психографические и положительные эмоциональные триггеры на соответствующие бренд-идентификаторы, выявленные ранее, привлечь визуальное внимание потребителей, снизить риск ошибок вывода на рынок товара (упаковки или маркетингового стимула), не отвечающего требованиям, а также более эффективно передать коммуникационное сообщение для формирования соответствующего комплексного нейробренда и повысить положительные финансовые результаты в производственно-торговой деятельности.

В результате, интеграция технологий искусственного интеллекта в производственно-торговые процессы будет способствовать не только повышению конкурентных преимуществ производственного предприятия и розничного продавца, но и улучшению обслуживания клиентов, укреплению связи и повышению лояльности потребителей к бренду, обеспечению устойчивого долгосрочного функционирования предприятия на высококонкурентном и динамичном рынке.

Метод прогнозирования вероятности выбора упаковки на основе данных ИИ и глубокого машинного обучения апробирован в производственно-торговой деятельности ООО «Дочерняя компания Мегатрейд-юг» и предприятия, выпускающего продукцию ТМ «Краснолесская сыроварня» (ИП ГКФХ Аахвердова А.Ш.), и доказал свою эффективность в виде сокращения сроков продвижения на рынок товара в новой упаковке и увеличения объемов продаж на 100 тыс. руб. по сравнению с аналогичным показателем предыдущего упаковочного решения.

ГЛАВА 4. МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ НА ОСНОВЕ НЕЙРОБРЕНДА: НЕЙРОМЕРЧАНДАЙЗИНГОВЫЙ ПОДХОД

4.1. Разработка системы позиционирования на основе формирования нейробренда товара при выборе в торговом зале: нейромерчандайзинговый подход

В сегодняшней конкурентной среде ритейлеры прилагают все усилия, чтобы привлечь покупателей и удержать их в магазине как можно дольше, посредством разработки и внедрения различных маркетинговых стратегий и использования всех доступных мерчандайзинговых инструментов: эксклюзивной вывески, различных методов демонстрации товаров, освещенности и цветового оформления торгового зала, аудиального и обонятельного воздействия, комбинацией которых ритейлеры стремятся создать привлекательную торговую среду, с целью влияния на эмоции и поведение покупателей в магазине, поскольку высокий уровень возбуждения и заинтересованности потребителя снижает его способность оценивать собственные действия рационально и повышает вероятность импульсивной покупки. При этом визуальная обработка информации является ключевым, но не единственным когнитивным элементом сенсорной и потребительской науки, что особенно значимо для производителей и ритейлеров, поскольку потребители в торговом зале визуально обращают внимание на товары, упаковку, дизайн этикеток, рекламу, полочное пространство и другую видимую информацию, а также на цвето-звуковые эффекты и запах, в результате чего для лучшего понимания особенностей потребительского поведения и динамично меняющихся потребностей в турбулентном мире.

С целью обеспечения эффективного функционирования торговых предприятий в долгосрочной перспективе необходимо изучить интуитивные и подсознательные реакции потребителей на маркетинговые стимулы, поскольку, как справедливо отмечал Дж. Вебер, «в отраслях задействованы лучшие

источники сырья, самая высококвалифицированная производственная сила и самый эффективный завод, продукт высочайшего качества, который только может быть произведен, но если потребитель не хочет данный продукт, все остальное ненадолго останется в этом мире» [644, с.728].

Еще в 60-х годах прошлого века пришло осознание разницы в подходе к товарам в системе производитель-потребитель, поскольку в процессе производства товар рассматривается как статичная вещь, физический элемент среды, в результате создания которого при одинаковом наборе факторов и условий можно с относительной уверенностью предсказать, что результат будет одинаковым, в то время как маркетологи имеют дело с людьми, их желаниями и реакциями при определенных условиях на данный товар, которые меняются, эволюционируют, а потребитель рассматривается динамичным субъектом, по-разному принимающим решения в одних и тех же условиях в разное время и, как указывает Дж. Вебер «...изменение реакции на один и тот же стимул происходит, поскольку рассматриваемый субъект никогда не бывает одним и тем же в два момента времени, из-за того факта, что, прожив осознанно первый момент, получает знания, на основе которых может принимать решения в другой момент» [640, с.728].

Развивая данную идею, Ф. Котлер, высказал важное предположение, послужившее фундаментом дальнейшего развития сенсорного маркетинга: «люди, принимая решения о покупке, обращают внимание не только на предлагаемый материальный продукт, поскольку это лишь малая часть общего потребительского пакета. Покупатели реагируют на весь продукт в целом, включающий в себя услуги, гарантии, упаковку, рекламу, финансирование, любезности, изображения и другие функции, которые сопровождают продукт» [641, с. 48]. Ученый отмечает, что одной из наиболее важных характеристик всего комплекса маркетинга является место, где товар покупается или потребляется, а в некоторых случаях место, а точнее атмосфера этого места, оказывает более значимое влияние на принятие решения о покупке, чем сам продукт, в результате чего атмосфера является составной частью процесса принятия решения о покупке.

Таким образом, кардинальные изменения в философии маркетинга, связанные с трансформацией понимания роли потребителя и влияния атмосферы торгового пространства, обусловили смещение внимания исследований к тому, как пробиться в сознание потребителей с помощью пяти органов чувств, в результате интерес к сенсорному маркетингу, дефиниция которого определяется как «маркетинг, который воздействует на чувства потребителей и влияет на их восприятие, суждения и поведение» [42, с. 142] только возрастает.

Действительно, процесс принятия решения о покупке осуществляется в искусственно созданной среде торгового ритейла, в которой интерьер и экстерьер проектируется таким образом, «чтобы вызывать у покупателей особые чувства, которые могут оказать важное стимулирующее или усиливающее воздействие на покупку» [645, с. 50], что обусловило выделение и рассмотрение отдельного направления в маркетинговой науке мерчандайзинга. Значимость обеспечения эффективности продаж в торговом ритейле возможна за счет использования инструментов мерчандайзинга, изучена и доказана в многочисленных работах российских и зарубежных ученых [642-648]. Возможность использования мерчандайзинговых стимулов и их доказанное влияние обусловлено тем, что, согласно интегрированной теории потребительского поведения, разработанной Дж. Шетом [648], потребители могут изменить первоначально запланированные покупки или принять решение о новых покупках во время своего посещения, поскольку мерчандайзинговые стимулы в магазине могут существенно повлиять на эти изменения. Фактически, как отмечают ученые Дж. Инман и др. [649], «они (*стимулы в торговом зале*) могут влиять на воспоминание о забытой потребности, пробуждение неизвестной потребности или управление импульсивной покупкой, а также влиять на ранние этапы формирования выбора товара в процессе принятия решения о покупке посредством демонстрации и информирования, влияющих на знание и восприятие, получая более высокую вероятность того, что продукт будет принят во внимание, оценен и, наконец, приобретен» [649, с. 28]. По нашему мнению, возможно изменение первоначальной позиции нейробренда в ряду аналогично сравниваемых

ментальных образов товара. Ученые также отмечают, что когда покупатели посещают знакомые магазины и совершают покупки знакомых товаров, наблюдается рутинное, привычное поведение и покупатели принимают гораздо меньше активных, осознанных или сложных решений [498, с. 5]. В то же время, используя различные инструменты и методы воздействия в торговом зале, возможно обойти рутинное поведение, привлечь внимание покупателей в процессе выбора и побудить их совершить покупку, в том числе и незапланированную, посредством влияния мерчандайзинговых стимулов на сформированный нейробренд.

С. Битти и Э. Фаррелл отмечали, что импульсивная покупка относится к незапланированному, внезапному покупательскому поведению, которое часто сопровождается чувством возбуждения и удовольствия и/или сильным побуждением к покупке [650]. Еще в 1968 г. Д. Гранбуа отмечал: «Большинство незапланированных покупок – это реакция на забытые потребности и отсутствие товаров на полке» [651], то потребителя в торговом зале возможно переориентировать в направлении изменения сформированного нейробренда с одного товара на другой.

Значимость мерчандайзинга для повышения продаж в торговом ритейле бесспорна, поскольку 65% посетителей принимают решения о покупке непосредственно в торговом зале, где 80% товаров массового спроса приобретается под влиянием сенсорных стимулов [652, с. 60]. Кроме того, как отмечали еще в 70-х годах XX века, Р. Тиллман и К. Киркпатрик, почти 80% всех покупок потребительских товаров являлись импульсивными [653, с. 307]. В более поздних работах, с учетом совершенствования методик оценки, уточняли данные: от 46% до 70% от общего объема покупок [642, с. 31], и до снижения размера импульсивных покупок до 27%-62% от общего объема покупок в торговых центрах [654, с. 635].

Несмотря на уточненные данные в последних работах, все же доля таких покупок в зависимости от товарной группы может быть больше половины. Также, ученые утверждают, что потребители принимают 70% решений о бренде в

магазине, вследствие чего незапланированные покупки явно являются результатом воздействия стимулов в магазине, что способствовало развитию маркетинга покупателей [642, с. 31]. Д. Белл, Д. Корстен и Дж. Нокс убедительно доказали, что количество незапланированных покупок монотонно возрастает по мере того, как становится абстрактной общая цель похода за покупками, которую отдельный покупатель ставит перед входом в магазин [642], поскольку, как мы полагаем, во-первых, в данном случае нейробренд сформирован не полностью. Во-вторых, потребители, ставя перед собой определенные цели, связанные с покупкой в магазине, могут их изменить под воздействием внешних и внутренних факторов, что может привести к незапланированным покупкам. Ученые отмечают, что маркетинговые стимулы вне магазина не оказывают прямого влияния на незапланированные покупки, при этом эффект «абстрактной цели» различается в разных форматах розничной торговли для одного и того же покупателя и в результате, влияние мерчандайзинговых эффектов на совокупный доход магазина значительно возрастает [642, с. 32].

Таким образом, с точки зрения производителя, растущая конкуренция на полках в торговой точке, усугубляемая увеличением ассортимента торговых марок (доля рынка упакованных пищевых продуктов достигала 43,5%) [644, с. 58] обуславливает необходимость внедрения мерчандайзинговых инициатив для повышения узнаваемости и привлекательности брендов в торговой точке и интенсификации положительных финансовых результатов от посещения покупателей.

Российские [645, 646] и зарубежные [644, 655] ученые сходятся во мнении, что мерчандайзинг в магазинной розничной торговле задумывался как способ мотивации покупки с максимальным соотношением выгод и затрат и на сегодняшний день является одним из ключевых маркетинговых инструментов, влияющих на поведение потребителей и стимулирующих импульсивные покупки, вследствие чего «розничные сети на базе магазинов должны поддерживать передовые информационные системы, чтобы конкурировать. В частности, они должны уметь точно измерять эффективность товара, прогнозировать продажи

категорий товаров, а также выявлять и устранять проблемы на уровне отдельного магазина» [647, с. 406]. Технологическое развитие позволило внедрять новые инструменты оценки потребительского поведения, что помогает наряду с классическими методами (опрос, наблюдение, эксперимент, фокус-группы) понять механизмы принятия решения о покупке в торговом зале и качественно оценить потребительские реакции на использование различных мерчандайзинговых инструментов.

Понятийно-терминологический аппарат при рассмотрении термина «мерчандайзинг» представлен в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Современное понимание теоретической сущности понятия «мерчандайзинг» отечественными и зарубежными учеными

Автор	Сущность понятия
Отечественные исследователи	
М.С. Клочкова [656, с. 6]	«искусство сбыта, продажи и реализации товара»
С.М. Крымов, И.В. Капустина [657, с. 82]	«комплекс мерчандайзинга торгового предприятия является широким понятием, включающим в себя и поведенческий, и визуальный мерчандайзинг, охватывающим все подконтрольные менеджменту компании переменные торгово-технологических процессов, влияющих на эффективность маркетингового управления»
В.М. Медведева И.И. Саенко [658]	«представляет собой специфическую маркетинговую технологию, реализуемую на уровне розничных торговых предприятий, конечной целью которой является максимизация объемов продаж товаров конечным потребителям»
М.В. Ивашкин, А.В. Колесников, И.В. Оттева [659, с. 131]	«совокупность упорядоченных методов и способов продажи, происходит от англ. «merchandising», что в переводе означает «искусство торговать» – это технологии применения определенного набора психологических способов воздействия на целевого покупателя за счёт эффективного представления предлагаемой товарной категории, построения качественного обслуживания покупателя, а также создания благоприятной общей «атмосферы» продаж и организации хранения товаров»
Р.Ю. Борева, А.А. Крюкова [660, с. 674]	«направление в маркетинге, которое способствует стимулированию розничных продаж, привлекает внимание потенциальных покупателей к конкретным брендам или группам товаров в местах продаж без активного участия специализированного персонала»
Д.В. Бусс [661, с. 52]	«в него входят все действия, необходимые для прибыльного осуществления торговли, а общий механизм действий мерчандайзинга обязательно должен включать в себя знания в области маркетинга, которые гарантируют ему успешное продвижение товара в потребительскую корзину»

Продолжение таблицы 4.1.1

Зарубежные исследователи	
Н. Раззука и другие [662, с. 32]	предполагает представление продуктов потребителям и обеспечение того, чтобы эти продукты было легко покупать
С. Керфут и другие [643]	является в розничной торговле в магазинах одним из ключевых маркетинговых инструментов, который влияет на поведение потребителей и стимулирует импульсивные действия.
Американская ассоциация маркетинга (АМА) [644, с. 57]	это широкий термин, который охватывает рекламные мероприятия, проводимые производителем в форме специальных презентаций, которые проводятся в заведениях, а также инициативы розничного продавца, направленные на то, чтобы выделить продукт.

Несмотря на различия в подходах к определению сущности понятия «мерчандайзинг», связанные с расхождениями в его понимании как: метода, способа, инструмента, процесса, мероприятия, а также как «искусства, технологии, научной методики, психологического инструмента, способа стимулирования и управления продажами и просто организации торгового пространства» [661, с. 52], все же российские и зарубежные ученые признают эффективность влияния инструментов мерчандайзинга на увеличение экономических показателей в торговом и технологическом процессе [657, с. 76; 647], а его инструменты оказывают воздействие на поведение покупателей в магазине. Вследствие этого справедливо рассматривать мерчандайзинг как самостоятельное научное направление, предусматривающее использование элементов комплекса маркетинга в условиях пространственно-временной системы конкретного торгового предприятия. Таким образом, по нашему мнению, *мерчандайзинг* можно представить в виде многофакторной модели, совокупное и эффективное использование компонентов которой позволит получать положительный синергетический эффект на основе стимулирования потребителей и побуждения их к покупке, что позволит обеспечить устойчивые конкурентные позиции торгового предприятия на рынке в долгосрочной перспективе.

Изучая и анализируя структуру мерчандайзинга, следует отметить, что ученые Д.А. Сизова [645], Е.С. Кошилева [646], Р.Ю. Бориева и др. [660], обобщая, выделяют 6 видов мерчандайзинга: категорийный, визуальный,

совмещенный, визитный, эксклюзивный и коммуникативный [660, с. 674], 5 подходов к мерчандайзингу в торговом зале: ассортиментный, количественный, управленческий, демонстрационный, коммуникационный [646], в рамках которых используются и анализируются следующие инструменты: ассортимент товаров и товарные запасы; упаковка; планировка торгового зала; выкладка и POS-материалы, а также освещение, музыкальное сопровождение, аромамаркетинг и цветное оформление [645, с. 153].

Между тем, в экономической литературе ряд отечественных и зарубежных авторов отождествляют понятия «мерчандайзинг» и «атмосфера магазина» (таблица 4.1.2).

Таблица 4.1.2 – Ретроспективное исследование дефиниции «атмосфера магазина» отечественными и зарубежными учеными

Автор	Сущность понятия
Ф. Котлер, 1973 г. [641, с. 50]	сознательный дизайн пространства магазина таким образом, чтобы оказывать особое влияние на его клиентов или покупателей, это попытка спроектировать среду покупки таким образом, чтобы вызвать у покупателя определенные эмоциональные эффекты, повышающие его вероятность покупки
М. Сирги и др., 2000 г. [663, с. 128]	это обстановка внутри магазина (например, цвет, освещение, оформление, витрины), в которой потребители принимают решения
Б. Берман и Дж. Эванс, 2001 г. [664]	складывается из нескольких элементов окружающей среды магазина: «внешний вид магазина» (например, витрина магазина, витринные окна, размер и высота здания, прилегающие территории и магазины), «общий интерьер» (например, напольное покрытие, цвет, освещение, раздевалки, персонал, товары, чистота), «планировка магазина» (например, распределение пространства, группировка товаров) и «внутренние витрины (в местах покупки)» (например, ассортимент, плакаты, электронные дисплеи).
К. Хоффман и Л. Терли, 2002 г. [665, с.33-34]	это все физические и нефизические элементы магазина, которые могут повлиять на поведение покупателя по отношению к розничному продавцу
Л. Чжоу и А. Вонг, 2004 г. [666]	сознательное усилие по созданию условий розничной торговли, которые оказывают особое эмоциональное воздействие на потребителей и повышают вероятность совершения покупки.
Д.А. Галун, 2012 г. [667, с.12]	одна из составляющих визуального мерчандайзинга, которую определяет дизайн-концепция интерьера бренда, включающая планировочные решения, решения по отделке, декорированию, использованию материалов и освещению

Продолжение таблицы 4.1.2

О.Н. Рябова, М.Е. Шальнова, 2016 г. [668, с. 55-56]	формируется за счёт цветового сочетания, внешнего вида и планировки помещения, при этом большая роль отводится как наружному, так и внутреннему оформлению. Атмосфера магазина – это компоненты внешней среды, которые находятся в магазине и оказывают определенное воздействие на чувственные компоненты человеческого сознания и на состояние раздражимости потребителя, который сориентирован на развитие психологических и механических факторов осуществления перед и после продажного поведения клиента в магазине и попытки влияния на него
---	---

Рассматривая представленные в таблице 4.1.2 дефиниции, следует отметить, что прослеживается отождествление атмосферы магазина с понятием «мерчандайзинг» ввиду схожести их сущностной характеристики, что связано, по нашему мнению, с осознанием учеными двойственной природы ответной реакции, для производителей – заключающейся в торгово-технологических и экономических показателях деятельности (сфера маркетинга), а для потребителей – в реакциях (эмоционально-чувственных и соответствующих когнитивных) на сенсорные стимулы и наиболее эффективный выбор товаров для максимально полного удовлетворения потребностей (сфера сенсорного маркетинга). Это соответствует модальной модели Л. Баррета и коллег [669], заключающейся в том, что различные категории эмоций относятся к состояниям с наделенными мотивационными характеристиками, которые управляют познанием и поведением. Не случайно само понятие «атмосфера» трактуется с разных сторон: «как явление повседневной жизни, как самостоятельная область чувств, как энергетически насыщенная, мощная субстанция, как источник вдохновения. В результате «...атмосфера обладает великой силой одухотворения, поскольку создает вокруг живое пространство, которое питает и вызывает наши чувства, эмоции, мечты» [670, с. 42-43], а данная концепция, помимо торговой, используется в различных сферах, в большей степени непроизводственных: культурной, туристско-рекреационной, ресторанной и направлена на формирование потребительского поведения у потребителей. Е.С. Шишова указывает, что истоками атмосферы служат идеи материализма, суть которых

«заключается не просто во взаимодействии субъектов и объектов в пространстве, а в соединении нематериальных свойств и состояний компонентов среды, образующих материальный мир или атмосферу, в результате чего атмосфера является глобальной невидимой (эфирной) системой» [671, с.105]. Понимая бесспорную роль человека и его чувств в окружающем мире, еще в ранних работах психологов и философов З. Фрейда, Э. Гуссерля, М. Хайдеггера, составивших основу экзистенциальной модели понимания фактов, происходящих с индивидом в повседневном пространстве, и индивидуальных путей решения конкретных ситуаций, ученые указывали, что центральным ядром в данной модели является понятие среды или атмосферы, в которой человек находится и получает уникальный эмоциональный опыт, который достигается в результате комбинирования ее многообразных элементов [672]. Таким образом, можно сказать, что мерчандайзинг следует рассматривать с точки зрения количественного подхода, включающего материальные усилия продавца в торгово-технологическом процессе магазина (маркетинг), а атмосферу торгового зала следует рассматривать с качественной стороны, поскольку осуществляется нематериальное восприятие (ощущение) потребителем всех атрибутов магазинной торговли на основе сенсорных модальностей (сенсорный маркетинг).

Следует отметить, что еще в 1973 г. Ф. Котлер ввел понятия предполагаемой и воспринимаемой атмосферы и указал на важное различие между ними. Так, под предполагаемой атмосферой понимается набор сенсорных качеств, которые дизайнер искусственной среды стремился придать пространству. Вместе с тем, воспринимаемая атмосфера может быть разной для разных клиентов, вследствие чего реакции человека на цвета, звуки, шумоподавления и температуру различны [641, с. 51]. Эти отличительные особенности являются фундаментальными в концепции сенсорного маркетинга, по нашему мнению, позволяющими по-новому взглянуть на оценку эффективности воздействия инструментов мерчандайзинга именно с позиции потребителя, что требует разработки нового подхода, включающего современный технологический инструментарий.

Вместе с тем, несмотря на очевидную значимость изучения исследователями мерчандайзинга и его инструментов, что подтверждается значительным количеством публикаций в открытом доступе в базах Scopus и РИНЦ в период с 2014-2023 гг., все же в постпандемийный период интерес зарубежных исследователей к изучению влияния мерчандайзинговых инструментов, в том числе в торговом ритейле, неуклонно растет, однако в российской академической среде падает (таблица 4.1.3).

Таблица 4.1.3 – Публикации ученых в научных базах данных Scopus и РИНЦ по тематике исследования в период 2014-2023 гг. в открытом доступе

Направления исследования	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Размещенные в базе Scopus										
Мерчандайзинг	111	129	99	112	66	90	115	205	267	283
Мерчандайзинг в торговом ритейле	22	26	19	19	5	11	23	39	56	55
Размещенные в базе РИНЦ										
Мерчандайзинг	18	20	27	27	17	22	19	15	18	9

Представленные в таблице 4.1.3 данные свидетельствуют о том, что в сознательных попытках создания и изучения торговой среды, оценке физических и нефизических элементов магазина, которые оказывают особое эмоциональное воздействие на потребителей и повышают вероятность покупки, российские исследователи достаточно основательно изучили рассмотренные ранее виды, подходы и инструменты, и их влияние на торговую деятельность в последнее время заострив внимание на использовании мерчандайзинга в практике предприятий различных видов экономической деятельности. При этом, по нашему мнению, расширение границ понимания влияния мерчандайзинга на эффективность торгово-экономических процессов требует использования нового инструментария. Однако в данном случае оценивается эффект воздействия только с позиции показателей торгового ритейла, но не учитываются потребительские реакции на применяемые инструменты, на основе результатов изучения которых возможно оценить, как и в какой мере инструменты мерчандайзинга воздействуют на потребительское поведение.

В данной связи нами предлагается рассматривать оценку эффективности инструментов мерчандайзинга с точки зрения потребителя как субъекта торгового процесса, которому, как отмечают Р.К. Цахаев и М.Ш. Шамилов «...должно быть удобно выбирать и покупать», поскольку «необходимо всегда думать о покупателе» [673, с. 72], который, приходя в торговый зал, должен в комфортной среде найти и выбрать все товары, максимально полно удовлетворяющие его потребности. В коммуникационном процессе в торговом зале одной из основных функций должна быть обратная связь компаний со своими клиентами [674, с. 22].

Действительно, несмотря на очевидную значимость, проводимые академические исследования влияния компонентов мерчандайзинга на потребительское поведение являлись фрагментарными и в своей основе, использовали традиционные маркетинговые методы: опрос, наблюдение, фокус-группы и т.д., а эффективность используемых инструментов в торговом зале «обычно анализировалась с точки зрения совокупных показателей, таких как объем продаж на квадратный фут, валовая прибыль, оборачиваемость запасов, для планирования и оценки эффективности отдельных магазинов и отделов в этих магазинах» [647, с. 406].

К сожалению, односторонний экономический анализ данных агрегированных показателей (планировка, освещенность, цвето-звуковые эффекты, использование запахов и др.) позволяет оценить только торговый эффект от внедрения инструментов мерчандайзинга в деятельность магазина, но не позволяет оценить, как на самом деле данные инструменты влияют на потребительское восприятие и поведение.

Для обеспечения знания и понимания покупателя и его реакций на используемые мерчандайзинговые инструменты нами предлагается рассматривать новый – нейромерчандайзинговый подход к оценке эффективности их использования в торговом зале, что позволит по-новому рассмотреть процесс принятия решения о покупке и получить синергетический эффект, комплексно используя два подхода для обеспечения прибыли торгового ритейла в

долгосрочном периоде и повышения удовлетворенности потребителей [67, 675]. (рисунок 4.1.1).

В данном случае, приставка «нейро» указывает на субъектный уровень оценки эффективности инструментов мерчандайзинга, то есть нейрофизиологических реакций потребителей на соответствующие маркетинговые стимулы, влияющих на особенности их потребительского поведения в торговом ритейле, оценка которых возможна с использованием нейромаркетинговых инструментов.



Рисунок 4.1.1 – Модель обеспечения конкурентоспособности и устойчивости деятельности торгового предприятия на основе нейромерчандайзингового подхода (предложено автором)

Вместе с тем, в условиях значительного ассортимента в торговом зале потребители в процессе принятия решения о покупке руководствуются

комплексом сенсорных модальностей: визуальных, тактильных, ольфакторных, аудиальных и, при пробном маркетинге, вкусовых [41]. Как показали предыдущие исследования, именно зрительные и в меньшей степени аудиальные и ольфакторные стимулы оказывают значительное сенсорное влияние на поведение потребителей [676, с. 47]. Сенсорный маркетинг, как отмечает ученый А. Кришна, может использоваться для создания подсознательных триггеров, которые усиливают восприятие потребителем абстрактных понятий о продукте (например, его сложности или качества) [41, с. 332].

Российские ученые И.И. Скоробогатых и др. также утверждают, что традиционных элементов комплекса маркетинга и комплекса коммуникаций в розничной торговле уже недостаточно и полагают, что в торговой деятельности следует также осуществлять «воздействие на эмоции покупателя возможно через все его органы чувств: зрение, обоняние, слух, осязание, вкус» [159, с. 136]. Это согласуется с ранней сенсорной моделью, предложенной Ф. Котлером в 1973 г., в рамках которой посетители воспринимают атмосферу торгового зала через сочетание визуального (цвет, освещение), звукового (музыкальный жанр, частота звука), тактильного (чистота) и обонятельного (запах) элементов, которые могут стимулировать восприятие и эмоциональные реакции потребителей и, в конечном итоге, влиять на их поведение. При этом пятое чувство (вкус) не относится непосредственно к атмосфере, поскольку атмосферу можно видеть, слышать, обонять и осязать, но не пробовать на вкус [641, с. 51]. Исследования Дж. Бэйкер [677] подчеркивают, что эффективное управление ключевыми компонентами атмосферы магазина, включающими окружающие условия, дизайн и социальные факторы, позволяет создавать целостную и гармоничную сенсорную среду, способствующую улучшению потребительского опыта, увеличению продаж и формированию лояльности к бренду.

Таким образом, полагаем, что входящие внешние сенсорные сигналы, присутствующие в атмосфере магазина, могут существенно повлиять на формирование нейробренда, в том числе, изменив восприятие предикторов, его формирующих (рисунок 4.1.2).

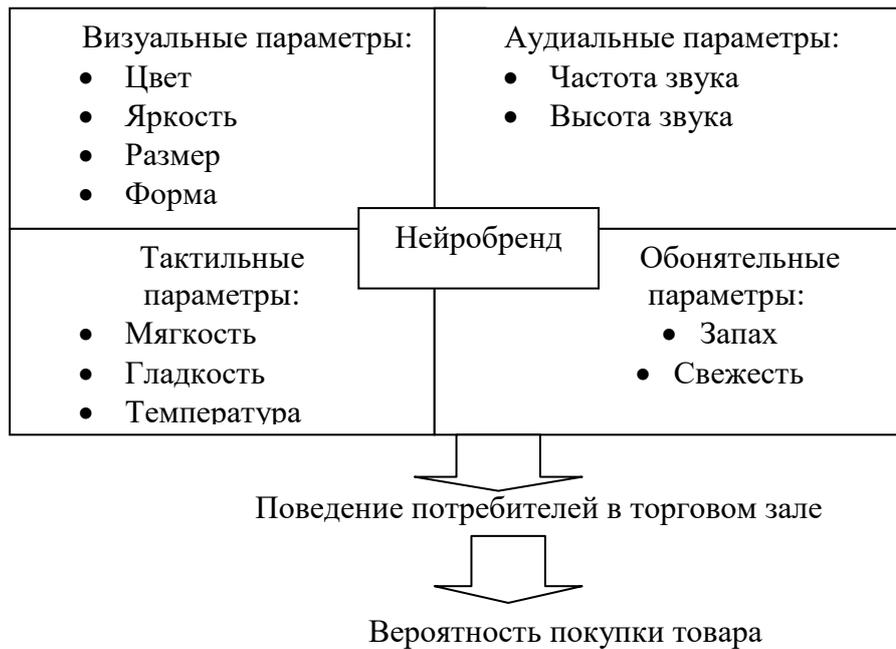


Рисунок 4.1.2 – Взаимосвязь сенсорных параметров, оказывающих влияние на поведение потребителей в торговом зале, формирование нейробренда и вероятности покупки (предложено автором на основе [641, с. 54])

А. Кришна и Н. Шварц полагают, что чувства управляют мышлением, а сенсорное восприятие влияет на когнитивные способности. Исследователи указывают, что эффекты сенсорного восприятия распространяются от захвата визуального внимания до формирования предпочтений, в результате чего положительные реакции на сенсорные переживания играют решающую роль в формировании предпочтений [7, с. 160], и поведение потребителей в торговом зале значительно зависит от восприятия окружающей обстановки. Поскольку атмосфера определенного набора мерчандайзинговых инструментов всегда присутствует как качество окружающего пространства и воспринимается с помощью органов чувств, она поддается описанию, а ее влияние по потребителя может быть измерено с помощью определенного технологического инструментария – нейромаркетингового, отличного от классического.

Как отмечают исследователи, сенсорные стимулы в торговой точке могут быть разных типов, что предопределяет необходимость отдельного анализа роли,

которую каждый из них играет в формировании нейробренда и ответной реакции потребителя на покупку [644, с.59].

Как было отмечено ранее, восприятие информации в торговом зале осуществляется потребителем в большей степени посредством визуальной сенсорной системы, вследствие чего именно визуальный мерчандайзинг рассматривается многочисленными исследователями как один из основных видов [675; 678], использование инструментов которого позволит привлечь и удержать внимание потребителей и побудить их к совершению покупки. Рост продаж при этом по оценкам исследователей увеличится в 1,5-2 раза с 1 м² [673, с. 76], вследствие чего наиболее развитыми являются инструменты мерчандайзинга, реализующие его визуальную функцию [657, с. 78]. Подтверждая, в работе [674, с. 28] указывается, что на визуальную составляющую человеческой коммуникации можно отнести более половины успеха в достижении ее цели.

Таким образом, соглашаясь с выводом ученых, что инструменты мерчандайзинга влияют на ранние стадии формирования выбора покупки: демонстрацию, знание и восприятие, повышая вероятность того, что товар будет принят во внимание, оценен и приобретен [644, с. 58-59], а стимулы могут изменять аспекты памяти, внимания и мышления в процессе принятия решений, трансформируя сознательный рациональный выбор в пользу наилучшего, возможно (эмоционального) результата, даже если первоначально он был иным [498, с. 11]. Следовательно, с помощью нейромерчандайзингового подхода можно получить новое представление о том, как работают мерчандайзинговые стимулы, и улучшить понимание потребительского процесса принятия решений о покупке в торговом зале.

Расширение понимания влияния инструментов мерчандайзинга на потребительские реакции и поведение предопределяет необходимость, по мнению автора, выделения и рассмотрения нового самостоятельного нейромерчандайзингового направления исследований, предполагающего рассмотрение нового узкоспециального термина «нейромерчандайзинг», введение которого в экономическую науку обусловлено междисциплинарными

тенденциями в развитии современной экономической и маркетинговой мысли, интеграции знаний различных областей (психологии, нейробиологии, маркетинга, математических наук), переориентации фокуса внимания в направлении изучения особенностей потребительских решений, а также стремления к формированию целостного взгляда на процесс принятия решения о покупке. Фундаментальное допущение, лежащее в основе нейромерчандайзингового анализа, заключается в том, что влияние инструментов мерчандайзинга можно оценить в виде нейрофизиологических реакций потребителей с помощью нейромаркетингового оборудования, что позволит выявить гендерные скрытые, но тем не менее, точные реакции, оценка которых позволит повысить эффективность деятельности торгового ритейла (таблица 4.1.4).

Таблица 4.1.4 – Соотнесение маркетинговых дефиниций и сущность понятия «нейромерчандайзинг»

Понятие	Мерчандайзинг	<i>Нейромерчандайзинг</i>
Характеристика	комплекс мероприятий, производимых в торговом зале [599] или в розничной торговой точке [600], направленных на продвижение того или иного товара, результатом которого всегда является стимулирование желания потребителя выбрать и купить продвигаемый товар	<i>комплексное исследование потребительских реакций на мультисенсорные стимулы в торговом зале с использованием нейромаркетинговых технологий, которые могут выявить скрытые нейрофизиологические реакции, инициирующие чувства и поведение, и, в свою очередь, влияющие на решения о покупке</i>
Субъектный уровень исследования	продавец	<i>потребитель</i>

* Составлено и предложено (курсивом) автором

Рассмотрение нового научного направления и в его рамках дефиниции «нейромерчандайзинг» актуально, своевременно и обусловлено появлением признаков замедления, а в некоторых направлениях и стагнации в научных мерчандайзинговых исследованиях, смещением фокуса внимания на изучение потребительского поведения, появлением прорывных технологий, позволяющих измерить потребительски реакции на маркетинговые стимулы, что позволит по-новому взглянуть на эффективность инструментов мерчандайзинга в торговом зале.

Следует отметить, что нейромерчандайзинговая оценка влияния применяемых в торговом зале инструментов осуществляется также с учетом: ассортиментного, количественного, управленческого, демонстрационного, коммуникационного подходов [645, с.153], однако содержание, задачи и используемый методологический и технологический инструментарий различны (таблица 4.1.5).

Таблица 4.1.5 – Содержание, задачи и используемый методологический и технологический инструментарий нейромерчандайзингового подхода

Инструменты	Содержание в мерчандайзинговом подходе	Содержание в нейромерчандайзинговом подходе	Нейромаркетинговый инструментарий
1. Ассортимент товаров и товарные запасы	процесс определения необходимого количества товаров для обеспечения эффективной работы бизнеса. Включает в себя контроль качества продукции, формирование оптимального ассортимента товаров и поддержание необходимого уровня запасов для удовлетворения потребностей потребителей, производителей и торговых предприятий	Процесс оценки паттернов визуального восприятия бренда и в целом торгового ритейла с учетом представленного ассортимента товаров в процессе принятия решения о покупке. Оценка эмоциональной реакции и удовлетворенности потребителей от ассортимента и бренда товаров. Нейромерчандайзинговое управление ассортиментом и запасами не только обеспечит бизнес-эффективность, но и улучшит потребительский опыт, повлияет на эмоциональное состояние покупателей и стимулирует процесс принятия решения о покупке	Eye-tracking, EmoDetect
2. Упаковка	упаковка и маркировка товаров, определение их основных характеристик для потребителей, выделение уникальных черт и создание узнаваемого стиля продукции.	исследование паттернов визуального внимания к упаковке и ее атрибутам, маркировочной информации и оценка потребительской реакции на упаковку в конкурентной среде. Цвета, форма, текстура и дизайн могут активировать определённые области мозга, вызывая эмоции и ассоциации, влияя на эмоциональное восприятие товара и способствуя формированию привязанности к бренду	Eye-tracking, EmoDetect, Полиграф, ЭЭГ

Продолжение таблицы 4.1.5

3. Внутренняя планировка торгового зала (ТЗ), его сегментация, выбор торгового оборудования	оптимальное размещение товаров и торгового оборудования в магазине, чтобы обеспечить удобство для покупателей и максимальное использование доступного пространства	Исследование покупательской навигации, посредством метрик визуального нейромаркетинга, оценка удобства поиска и выбора товаров, ориентации в торговом пространстве, с целью формирования оптимального расположения товаров и торгового оборудования для побуждения подсознательных решений и эмоциональных состояний, что, в свою очередь, может влиять на покупательское поведение	Eye-tracking, EmoDetect, Полиграф, КГР
4. Способы выкладки товаров, POS-материалы, акции	размещение товаров на полках и стеллажах в торговом зале, демонстрация товаров, проведение промо-мероприятий, использование POS-материалов, проведение семплинг-акций. Продажа товаров через самообслуживание, без участия продавца	оценка паттернов визуального внимания к товарам на полках, прогнозирование выбора товаров с учетом полочного размещения, выявление детерминантов, в наибольшей степени влияющих на поиск и выбор товаров на разных полках. Оценка визуальной заметности POS-материалов	Eye-tracking
5. Освещение, музыкальное оформление, арома-оформление, цветовые сочетания	организация освещения, использование цветовой гаммы, создание гармонии в интерьере, а также использование аудио и аромастимуляции, оформление POS материалами и проведение промо-акций для создания уютной и привлекательной атмосферы магазина, которая влияет на психологическое состояние клиентов и способствует удовлетворению их потребностей, вовлечению в процесс покупки и отличает нас от наших конкурентов	исследование компонентов атмосферы магазина, которые опосредовано влияют на когнитивно-аффективные реакции в процессе принятия решения о покупке. Исследование пространства нейромаркетинговых метрик под воздействием внешнего раздражителя: освещенности, музыки, аромастимуляции, для понимания направлений стимулирования внимания, потребительских воспоминаний и ассоциаций и покупательской активности, выявления и оценки соответствующих эмоциональных реакций.	Eye-tracking, EmoDetect, Полиграф, КГР, ЭЭГ

Вышеизложенные аргументы свидетельствуют о том, что, хотя различные инструменты мерчандайзинга помогают стимулировать продажи в торговом зале, их нейромерчандайзинговая эффективность, с точки зрения потребителя, отличается от одного стимула к другому, поскольку потенциал их влияния для привлечения внимания потребителей различен, что требует дальнейшей разработки методики оценки реакций потребителей с учетом конкретизации сенсорных стимулов и нейромаркетинговых инструментов.

4.2. Методика оценки влияния компонентов визуального нейромерчандайзинга на поведение потребителей в торговом зале

Одним из наиболее значимых типов мерчандайзинга является визуальный, поскольку глаза человека обычно направлены на объект его мыслей [679, 680]. Действительно, хотя можно незаметно следить за пространственным местоположением, не переводя на него глаза, фиксировать то, на что потребитель обращает внимание более эффективно. Данный механизм реализуется, когда человек приходит в магазин как за конкретным товаром и/или брендом и визуально ищет его на торговых полках, так и в процессе изучения ассортимента товаров на полках стеллажа, первоначально подсознательно фиксируясь на наиболее заметных и /или значимых предикторах, начинает формировать ментальный образ заинтересовавшего его физического товара. В торговом зале можно сместить фокус визуального внимания потребителя путем использования инструмента освещенности в нейромерчандайзинговом подходе, посредством которого на основе окулографических паттернов возможно оценить изменение поведения потребителя в разных условиях освещенности, что, в конечном счете, может повлиять на намерение выбора и покупки товара.

Освещенность в торговом зале может быть эффективным инструментом управления поведением потребителя, что требует, однако новых методов исследования, результаты которых позволят с большой точностью прогнозировать потребительский выбор с учетом их восприятия. Полагаем, что

помимо основных визуально заметных предикторов, формирующих основу нейробренда, по степени их значимости в порядке убывания: цвет, яркость, размер, форма ориентация и движение [140, с. 271; 141, с. 3; 641], внешние дополнительные факторы, такие как: освещенность, музыка, аромастимуляция, POS-материалы и др., могут привести к изменению предикторов сформированного нейробренда, вплоть до их искаженного восприятия, посредством изменения визуального внимания потребителей расположению товаров на полках.

Следует учитывать, что, примерно половину продуктов в средней товарной категории потребитель может увидеть хотя бы один раз, однако можно сказать, что каждый второй продукт может считаться невидимым, а значит и не приобретенным [685]. Таким образом, помимо упаковки, ее атрибутов, брендов и цены, другие визуальные элементы, находящиеся в торговом зале, а также внешние факторы интенсивно взаимодействуют как друг с другом, так и с окружающей средой. В результате их трудно изолировать и требуется экспериментальное объяснение воздействия этих факторов на потребительское поведение. Учитывая, что процесс выбора товара потребителем в торговом зале в значительной степени зависит от визуального внимания, в процессе которого происходит фильтрация и отбор визуальной информации, на основе обработки которой и принимается решение, нейромаркетинговый подход с использованием технологии отслеживания взгляда позволит исследовать скрытые когнитивные процессы, определяющие поведение потребителя в торговом зале в контексте выбора и принятия решения о покупке в условиях различной освещенности.

В рамках данного исследования изучалось визуальное внимание к полкам с сыром и молочной продукцией в условиях использования метода «снизу-вверх» и «сверху-вниз» (рисунок 4.2.1)

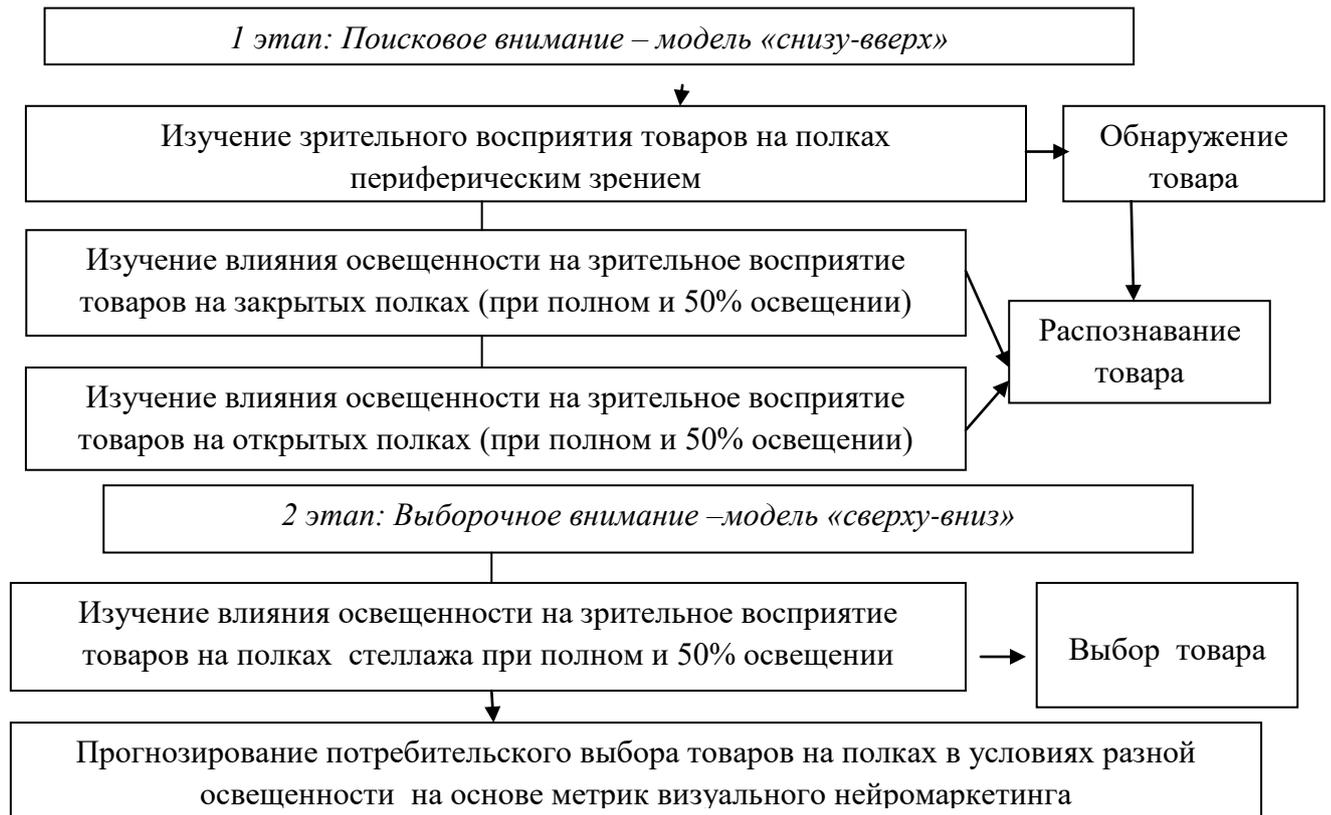


Рисунок 4.2.1 – Архитектура этапов визуального исследования товаров на полках в условиях разных моделей зрительного внимания с учетом использования нейромаркетинговых инструментов (предложено автором)

Рассматривая освещенность в структуре визуального мерчандайзинга, ученые отмечают, что она должна быть достаточной, не искажать цветопередачу, позволять создавать световые акценты и выделять определенный товар с помощью направленного света [673, с. 72]. Исследователи [683], изучая в рамках полевого эксперимента освещение (мягкое или яркое) в торговом зале, доказали, что более яркое освещение заставляло покупателей рассматривать и брать в руки больше товаров, в результате чего мы полагаем, что данный фактор визуального мерчандайзинга следует рассматривать, как с точки зрения оценки визуальной заметности товаров на полке в процессе создания функциональной среды магазина, а также соответствующего имиджа магазина, так и фактора усилителя предикторов в процессе формирования нейробренда. Влияние фактора освещенности в модели визуального внимания «снизу-вверх» объясняется повышением активности нейронов префронтальной коры (PFC) и задней

теменной коры (PPC), которые являются критическими нейронными субстратами для рабочей памяти. Нейронная активность сохраняется в этих областях во время поддержания представления рабочей памяти и может быть нейронным механизмом, с помощью которого временно сохраняется информация не только в отношении необычных стимулов, но в большей степени когда стимул становился заметным благодаря вспышке либо другой освещенности, поскольку окружающие стимулы остаются стабильными, по сравнению с состоянием, при котором один и тот же стимул не был активирован [683, с. 1428].

Однако на сегодняшний день в российской академической науке не проводилось нейромаркетинговое исследование визуального внимания потребителей к полочному пространству в условиях различной освещенности с использованием нейромаркетинговой технологии отслеживания взгляда – eye-tracking, в результате чего мы полагаем, что такое исследование актуально и своевременно, поскольку позволит понять изменения, происходящие при формировании нейробренда

1 этап – 1 Эксперимент

Архитектура экспериментального исследования состоит из нескольких этапов и представлена на рисунке 4.2.2.

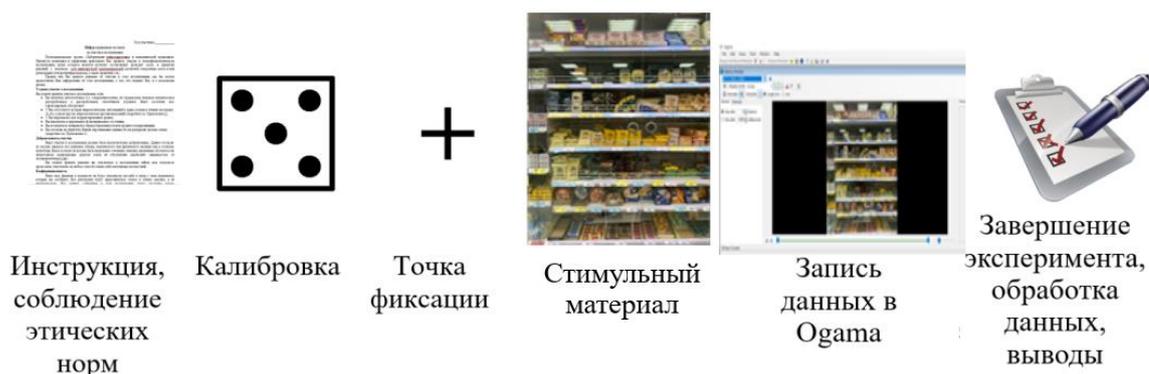


Рисунок 4.2.2 – Алгоритм нейромаркетингового эксперимента с использованием технологии eye-tracking (предложено автором)

Все участники эксперимента были проинформированы о цели исследования и подписали форму информированного согласия. Участие приняли только здоровые

добровольцы, не сообщившие о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, а также о проблемах со зрением или слухом, которые имели нормальное или скорректированное зрение и нормальное цветовосприятие. Испытуемые были гендерно равномерно распределены на группы по 10 человек, что является достаточным для получения репрезентативных данных в нейромаркетинговых исследованиях [435] в процессе поисковой задачи в модели «снизу-вверх». Экспериментальное исследование было проведено с учетом этического кодекса, предполагающего процедуру сбора, обработки и хранения нейрофизиологических данных испытуемых [436, с. 109]. Для нивелирования внешнего воздействия в лабораторных условиях были созданы комфортные условия освещения и температуры, максимально приближенные к реальной торговой среде, обеспечен низкий уровень шума, для выполнения экспериментальных заданий в благоприятной и гибкой среде [436]. Эксперимент проводился в соответствии с методикой, разработанной в п. 2.3.

На первом этапе в процессе оценки нисходящей модели визуального внимания, следует отметить, что при поиске товаров в торговом ритейле потребители, проходящие по длинным проходам магазина, сначала видят товары на полках под углом до 90° , в результате они в целом видят крупные детали [140], однако в данном случае их зрение находится за пределами полезного поля, то есть в периферической области поля зрения, его острота падает, что является критическим при выборе товаров. Периферическое зрение относится к зрению за пределами центра взгляда, которое участвует в обнаружении и локализации стимулов и позволяет переориентировать зрительное внимание, а также «является важной составляющей восприятия пространства и предметов относительно друг друга и определяется полем зрения, которое определяется всеми точками пространства, которые человек видит одним глазом при фиксированном взгляде без движений головы» [684, с. 193]. Фовеальное и периферическое зрения динамически взаимодействуют друг с другом [685, с. 331], в результате изучение центрального зрительного внимания к товарам на полках предопределено оценкой стимулов, попадающих в периферическое поле зрения. Исследователи

отмечают важную роль периферического зрения в визуальном поиске [686, 687], однако в российской литературе исследования влияния периферического зрения проводились только в спорте [684, 688], IT-сфере [689], образовании [690], музыке [691], однако в торговой сфере не выполнялось. Полагаем, что исследование периферийного зрения позволит определить, какие продукты на полке супермаркета будут мгновенно отфильтровываться потребителем, а какие сознательно обрабатываться более тщательно. Очевидно, что периферическая идентификация возможна только в том случае, если элементы (с учетом ограничений разрешения) могут быть различимы без их прямой фиксации [692, с. 9]. Доступ к информации, необходимой для распознавания, может быть получен вне ямки, если она находится достаточно близко к текущей фиксации [692, с. 9]. В данной связи, следует изучить, распознается ли стимул (товар или полка с товарами) экстрафовеально, а не во время фиксации на ней. Хотя в работе А. Котовица и др. [692, 693] доказано, что испытуемые, обнаружив цель до того, как фиксируются на ней, тем не менее, совершают саккаду к цели (чтобы повысить свою уверенность). Однако исследование визуального внимания в периферическом поле зрения с конкретизацией полок в торговом зале не проводилось. Мы полагаем, что выделяющаяся область на периферии поля зрения (из-за высокой полки, цвета, высокого локального контраста или движения) может привлечь внимание потребителя, который в конечном итоге переместит глаза именно в эту точку, вызывая саккаду, а затем фиксацию. По нашему мнению, значимым является оценка факторов, влияющих на избирательность внимания.

В данной связи, основными экспериментальными гипотезами в рамках *I этапа* исследования будут:

H1 – в периферическое поле зрения потребителей попадают не все полки стеллажа;

H2 – наибольшее визуальное внимание соответствует средним полкам;

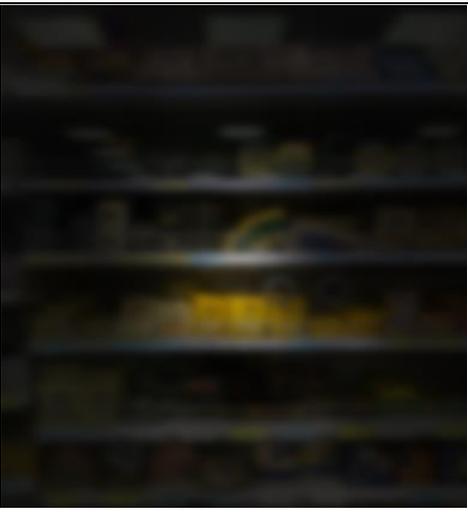
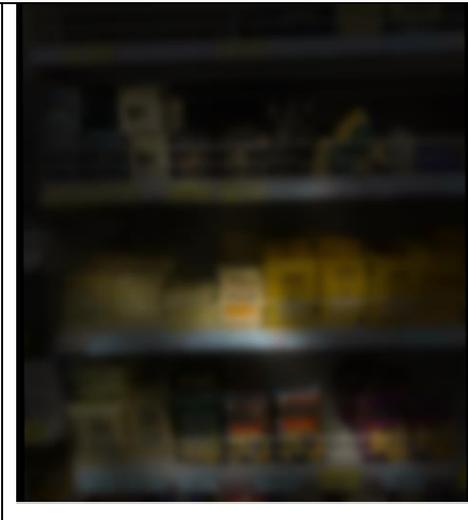
H3 – наличие стеклянной поверхности на стеллаже не влияет на периферическое зрительное внимание;

Н4 – отсутствуют гендерные различия в распределении визуального внимания на полочном пространстве в периферическом зрении.

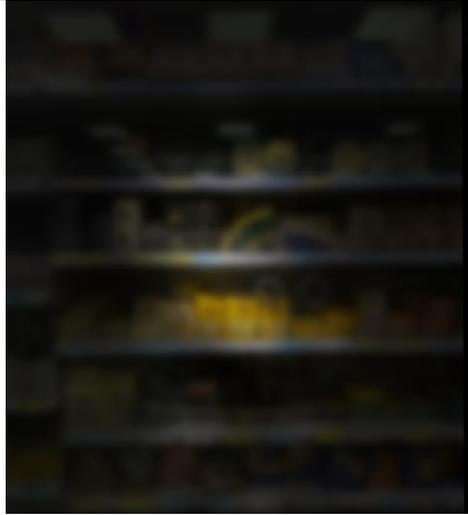
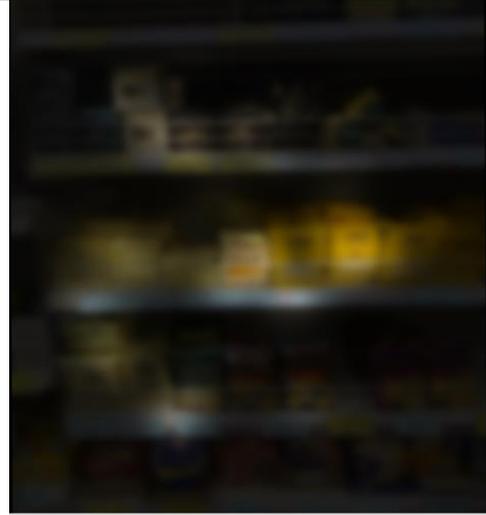
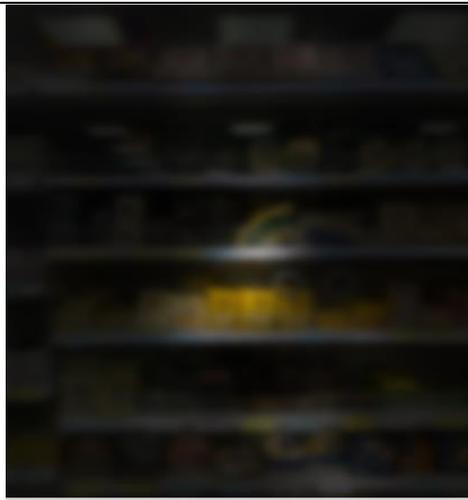
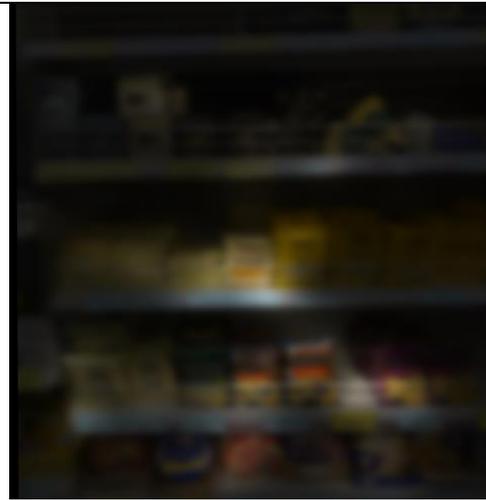
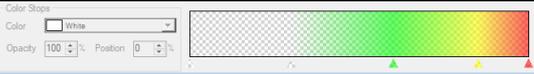
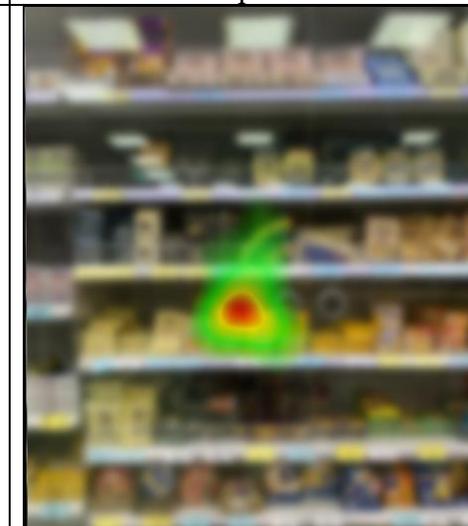
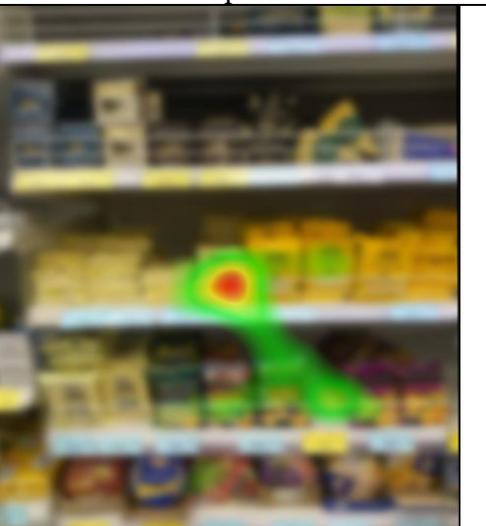
Стимульный материал был подготовлен на основе полок стеллажей торговых ритейлов г. Симферополя и поочередно проецировался на экран и был подготовлен в виде представления реальных полок в торговом ритейле. Периферическое поле зрения было достигнуто размытием по Гауссу. Испытуемым было представлено 2 слайда с торговыми полками в периферическом зрении: торговые полки с сыром с закрытыми стеклянными дверцами и торговые полки с сыром с открытыми стеклянными дверцами. Задача эксперимента заключалась в просмотре полок методом «снизу-вверх».

Далее представлена интенсивность зрительного внимания как в целом по испытуемым, так и в разрезе гендерных групп, в виде тепловых и туманных карт, количество фиксаций на которых в виде интенсивности цвета или видимости полочного пространства позволяет визуализировать зрительное внимание [693, с. 64-65] (таблица 4.2.1).

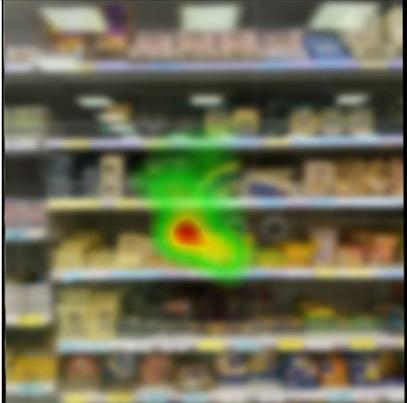
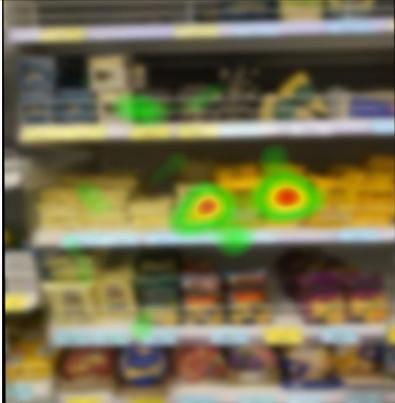
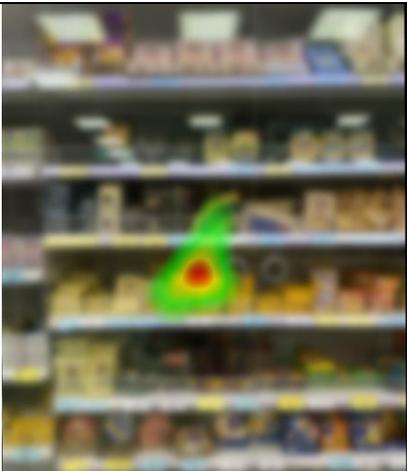
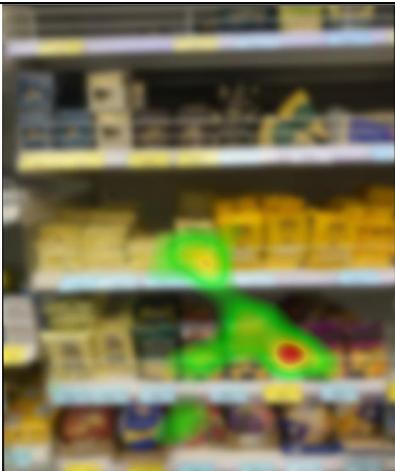
Таблица 4.2.1– Результаты визуального внимания потребителей к товарам на полках в условиях периферического зрения (туманная карта)

Испытуемые	Полки с закрытым стеклом с сыром	Полки с открытым стеклом с сыром
Все испытуемые	Туманная карта 	
		

Продолжение таблицы 4.2.1

Испытуемые	Полки с закрытым стеклом с сыром	Полки с открытым стеклом с сыром
Мужчины		
Женщины		
Зоны внимания 		
Испытуемые	Полки с закрытым стеклом с сыром	Полки с открытым стеклом с сыром
Все испытуемые		

Окончание таблицы 4.2.1

Испытуемые	Полки с закрытым стеклом с сыром	Полки с открытым стеклом с сыром
Мужчины		
Женщины		

Анализируя представленные карты совокупных визуальных фиксаций, полученные в ходе экспериментальных исследований (см. таблицу 4.2.1), следует отметить, что в зону видимости в периферическом зрении, как в целом испытуемым, так и в гендерном разрезе, попадают товары на средней полке, однако периферическим (т.н. боковым зрением) потребители видят больше товаров на полностью открытых полках, чем под стеклом, и в результате можно утверждать, что стекло уменьшает поле полезного зрительного внимания, ввиду своей отражающей поверхности. Таким образом, можно сказать, что заметность товаров в полезном поле зрения предопределена их видимостью в периферическом, именно поэтому товарооборотиваемость на средней («золотой») полке значительно выше. Для подтверждения данного утверждения необходимо

проанализировать продолжительность и количество фиксаций на полках в периферическом зрении (таблица 4.2.2) с учетом влияния стеклянных дверей.

Таблица 4.2.2 – Оценка продолжительности визуального внимания к полкам с закрытыми стеклянными дверцами и открытыми в условиях периферического зрения в целом, а также по группам мужчин и женщин (мс.)

Полка (сверху-вниз)	В целом по испытуемым	% к итогу	Мужчины	Женщины	Отклонение (4-5) мс. (%)	Отклонение (4-5) мс. (%)
1	2	3	4	5	6	
Полки с сыром с закрытыми стеклянными дверцами						
1	1798	2,29	416	1382	-966	-69,90
2	9152	11,65	5907	3245	2662	82,03
3	17492	22,27	10342	7150	3192	44,64
4	32724	41,67	17102	15622	1480	9,47
5	10481	13,35	6203	4278	1925	45,00
6	5836	7,43	1499	4337	-2838	-65,44
7	1047	1,33	365	682	-317	-46,48
Итого	78530	100,0	41834	36696	5138	14,00
Полки с сыром с открытыми стеклянными дверцами						
1	205	0,47	121	84	37	44,05
2	8067	18,54	4426	3641	785	21,56
3	15868	36,46	8738	7130	1608	22,55
4	15577	35,79	3595	11982	-8387	-70,00
5	3806	8,74	0	3806	-3806	-100,00
Итого	43523	100	16880	26643	-9763	-36,64

Анализируя данные, представленные в таблице 4.1.2, следует отметить, что, несмотря на то, что «полезное» поле зрения ограничено, необходимо отметить, что все полки стеллажей, независимо от их количества, визуальны заметны в периферическом поле зрения, вследствие чего гипотеза Н1 – в периферическое поле зрения потребителей попадают не все полки стеллажа опровергнута. Между тем продолжительность визуального внимания неравномерно распределена. Действительно, независимо от типа стеллажа, количества полок и наличия/отсутствия остекления наиболее визуальны заметной в периферическом поле зрения у всех испытуемых является именно средняя полка, что подтверждает ее «золотой» статус. Суммарная продолжительность фиксаций на данном типе полки в структуре полочного пространства составляет от 36,46% до 43,61%, в результате можно считать гипотезу Н2 доказанной.

Также результаты таблицы 4.2.2 свидетельствуют о том, что все испытуемые при просмотре полок в периферическом зрении тратили в среднем в 1,7 раза меньше времени на изучение полок на стеллаже без стекла, чем на изучение товаров на стеллаже со стеклом (в 1,8 раза на стеллаже со стеклом при открытом стекле и в 1,65 раза меньше на полностью открытом стеллаже). Для проверки гипотезы НЗ был осуществлен однофакторный дисперсионный анализ влияния стеклянных дверей на стеллаже на визуальное внимание к товарам на полках мужчин и женщин при сравнении данных продолжительности визуального внимания с поправкой Бонферрони в пакете SPSS 23.0 (таблица 4.2.3).

Таблица 4.2.3 – Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA усредненных значений продолжительности визуального внимания к товарам на полках в гендерном разрезе в условиях закрытой и открытой стеклянной дверцы стеллажа

Параметр Пара 1 закрытое стекло / открытое стекло	Сумма квадратов	ст.св.	Средний квадрат	F	Значимость
Между группами	77690975,23	1	77690975,23	4,804	0,035
Внутри групп	582234640,47	36	16173184,45		
Всего	659925615,71	37			

Рассчитанный в ходе дисперсионного анализа критерий однородности дисперсий Ливиня со значимостью $0,067 > 0,05$ соответственно показал, что дисперсии для каждой из групп статистически достоверно не различаются. Следовательно, результаты анализа корректны, а в качестве апостериорных сравнений (множественных) использован тест Бонферрони. Полученные результаты (см. таблицу 4.2.3) свидетельствуют о том, что существуют статистически значимые гендерные различия в визуальном восприятии товаров на полках стеллажа с закрытыми и открытыми стеклянными дверцами в периферическом зрении, выраженные в изменении продолжительности фиксации на соответствующих полках, при уровне значимости 95%, поскольку значимость дисперсии составила $p=0,036$, что ниже критического значения, равного $p=0,05$. В

результате отвергаем нулевую гипотезу о равенстве когнитивных реакций на визуальное восприятие товаров на полках в периферическом зрении с закрытыми и открытыми стеклянными дверцами. Таким образом, гипотеза H2 является статистически доказанной, поскольку метрики визуального нейромаркетинга для потребителей в периферическом зрении при просмотре товаров в условиях закрытых и открытых стеклянных полок отличаются. В результате гипотеза H3 – опровергнута, поскольку наличие стеклянной поверхности на стеллаже влияет на продолжительность зрительного внимания.

Следует отметить, что независимо от типа технологического оборудования, женщины больше мужчин тратили времени на просмотр товаров на 2 нижних полках, мужчины, напротив, на 2 из 3 стеллажей дольше изучали товары на 2 верхних полках. Можно сказать, что в процессе прохода по торговому залу, женщины с высокой долей вероятности «боковым зрением» увидят товары, находящиеся в центре и внизу, а мужчины – в центре и наверху, что, по-нашему мнению, связано также с физиологическими особенностями. И хотя, стимульный материал проецировался на экран на одинаковом расстоянии для всех испытуемых, все же интуитивно потребители-мужчины больше обращали внимание на товары, расположенные на верхней полке без стекла. Однако, в процессе изучения товаров на прилавке со стеклом с 7 полками, женщины более равномерно распределяли свое внимание, чем мужчины. Вместе с тем, совокупная продолжительность внимания мужчин к 2 верхним полкам все же выше, чем у женщин (15,1% у мужчин против 11,06% у женщин). В результате можно утверждать, что наличие/отсутствие стекла, а также количество полок не влияет на большую продолжительность зрительного внимания к верхним полкам у мужчин, чем у женщин. Та же картина характерна для двух нижних полок, но для испытуемых-женщин: даже стеклянная поверхность и увеличение количества полок на стеллаже не снижает большего зрительного внимания к товарам на них (4,46% совокупного зрительного внимания к 2 нижним полкам со стеклом у мужчин против 11,99% – у женщин; стеллаж с открытым стеклом – 21,3% у мужчин и 59,3% – у женщин; полностью открытый прилавок: 17,4% – у мужчин и

27,2% у женщин), в результате чего можно сказать, что гипотеза Н4 – опровергнута: существуют отличия в визуальном внимании мужчин и женщин к полочному пространству, поскольку зрительное внимание в периферическом поле зрения гендерно неравномерно распределено. Для подтверждения полученных результатов необходимо оценить распределение зрительного внимания по количеству фиксаций на полках (таблица 4.2.4).

Таблица 4.2.4 – Оценка количества фиксаций на полках с закрытым стеклом и открытым в условиях периферического зрения в целом, а также по группам мужчин и женщин (ед.)

Полка (сверху-вниз)	В целом по испытуемым	% к итогу	Мужчины	Женщины	Отклонение (4-5) ед.	Отклонение (4-5), (%)
1	2	3	4	5	6	7
Полки с сыром с закрытыми стеклянными дверцами						
1	13	3,54	11	2	9	450,00
2	49	13,35	31	18	13	72,22
3	83	22,62	60	23	37	160,87
4	140	38,15	81	59	22	37,29
5	50	13,62	30	20	10	50,00
6	26	7,08	8	18	-10	-55,56
7	6	1,63	3	3	0	0,00
Итого	367	100	224	143	81	56,64
Полки с сыром с открытыми стеклянными дверцами						
1	5	2,62	4	1	3	300,00
2	31	16,23	14	17	-3	-17,65
3	70	36,65	38	32	6	18,75
4	67	35,08	12	55	-43	-78,18
5	18	9,42	0	18	-18	-100,00
Итого	191	100,00	68	123	-55	-44,72

Результирующие данные по количеству фиксаций на полках в периферическом зрении (см. таблицу 4.2.4) подтверждают полученные ранее результаты по продолжительности фиксаций на полках, которые, в свою очередь, превосходят направление зрительного внимания в фовеальном зрении. Следует отметить, что при просмотре товаров на полках методом «снизу-вверх» в фовеальном зрении были получены схожие результаты, оформленные в виде соответствующих баз данных [694-696].

2 Этап – Эксперимент 2

В рамках 2 этапа следует также оценить зрительное внимание в процессе выбора товара методом «сверху-вниз» при разном уровне освещенности. В данной связи, основными экспериментальными гипотезами в рамках исследования будут:

H1 – имеются гендерные различия в распределении визуального внимания методом «сверху-вниз» в фовеальном поле зрения к полочному пространству в зависимости от места расположения полки;

H2 – снижение освещенности в целом влияет на визуальное внимание в фовеальном поле зрения потребителей к товарам на полках;

H3 – снижение освещенности дифференцированно влияет на визуальное внимание в фовеальном поле зрения потребителей-мужчин и женщин к товарам на полках.

Стимульный материал поочередно проецировался на экран и был подготовлен в виде представления реальных полок в торговом ритейле в двух вариантах – с полной освещенностью и 50% освещенностью. На полках розничных торговых магазинов был представлен сыр различных торговых марок и производителей, количество полок составляло 7. Задача эксперимента заключалась в просмотре полок методом «сверху-вниз», то есть оценка визуального внимания к товарам на соответствующих полках с учетом необходимости выбора потребителем товара, после того, как на предыдущем этапе он в целом просмотрел товары на полках. Люди обладают отличительной высокой остротой центрального зрения (соответствующей ямке), что делает контроль взгляда первостепенно важным для потребительского поведения, например, во время свободного просмотра визуальной сцены [682, 698]. Результаты комплексного нейромаркетингового эксперимента, полученные в двух гендерных группах, позволили выявить различия в визуальном восприятии товаров в процессе их выбора методом «сверху-вниз» мужчинами и женщинами, расположенных на торговых полках (таблица 4.2.5). Так как во время фиксации визуальная информация активно кодируется и обрабатывается, а примерно 90% времени просмотра тратится на

фиксацию [133, с. 15], то основной метрикой при нейромерчендайзинговом подходе являлась совокупная продолжительность фиксаций на полках в мс.

Таблица 4.2.5 – Совокупная продолжительность фиксаций испытуемых на полках с закрытыми стеклянными дверцами в фовеальном зрении при выборе товаров, мс.

Освещенность	Мужчины	Женщины
Полная освещенность		
50% освещенность		

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что визуальное внимание неравномерно распределено по полочному пространству и максимальная продолжительность фиксаций наблюдается на уровне вытянутой руки и чуть выше, что доказывает справедливость понятия «золотая полка» применительно к среднему полочному пространству, процентное распределение

визуального внимания к которым в разрезе гендерных групп представлено в таблице 4.2.6.

Таблица 4.2.6 – Распределение визуального внимания при изучении товаров на разных полках в зависимости от гендерной составляющей

Полки (направление внимания сверху вниз)	Распределение продолжительности зрительного внимания при полной освещенности, мс (%)			Распределение продолжительности зрительного внимания при 50% освещенности, мс. (%)		
	Совокупное внимание	Мужчины	Женщины	Совокупное внимание, %	Мужчины, %	Женщины, %
Продолжительность внимания, в мс.						
1	6345	3938	2407	3198	2298	900
2	15477	11517	3960	15716	7984	7732
3	29199	18929	10270	9336	6397	2939
4	18748	10680	8068	18402	3113	15289
5	2565	1747	818	8413	683	7730
Всего	72334	46811	25523	55065	20475	34590
Продолжительность внимания, в %						
1	8,77	8,41	9,43	5,81	11,22	2,60
2	21,40	24,60	15,52	28,54	38,99	22,35
3	40,37	40,44	40,24	16,95	31,24	8,50
4	25,92	22,82	31,61	33,42	15,20	44,20
5	3,55	3,73	3,20	15,28	3,34	22,35

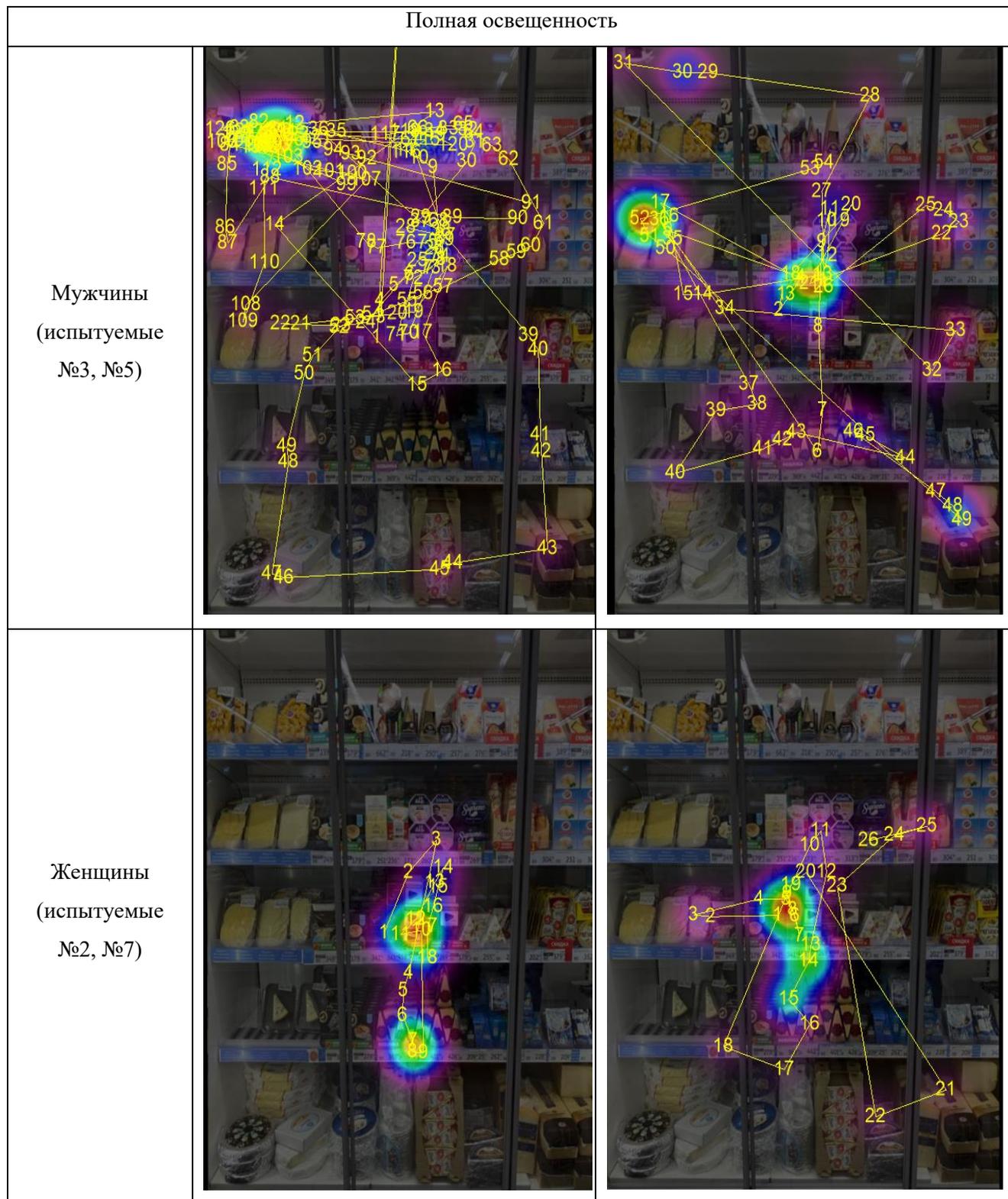
Приведенные в таблице 4.2.6 результаты свидетельствуют о том, что при полной освещенности при выборе товара визуальное внимание, как мужчин, так и женщин неравномерно и снижается от центра к крайним верхней и нижней полкам стеллажа. При 50% освещенности стеллажа наблюдаются гендерные различия при выборе товаров на полках. Так, женщины в 4,9 раз больше зрительного внимания уделяли товарам на 4 полке, а мужчины – к товарам на верхней полке (в 2,56 раза больше). Сравнивая результаты метрик визуального нейромаркетинга при выборе товаров в условиях разной освещенности, следует отметить, что женщины увеличили продолжительность зрительного внимания к товарам в условиях 50% освещенности на 35,52%, тогда как мужчины, напротив, сократили продолжительность изучения полок для выбора товаров на 56,26%, что связано, по нашему мнению, со склонностью женщин уделять больше времени и внимания приобретению товаров и в целом быть более активными покупателями, чем мужчины. Полученные результаты подтверждают гипотезу Н0, поскольку

имеются гендерные различия в распределении визуального внимания при выборе товара на полочном пространстве в зависимости от места расположения полки как в полной, так и в частичной освещенности.

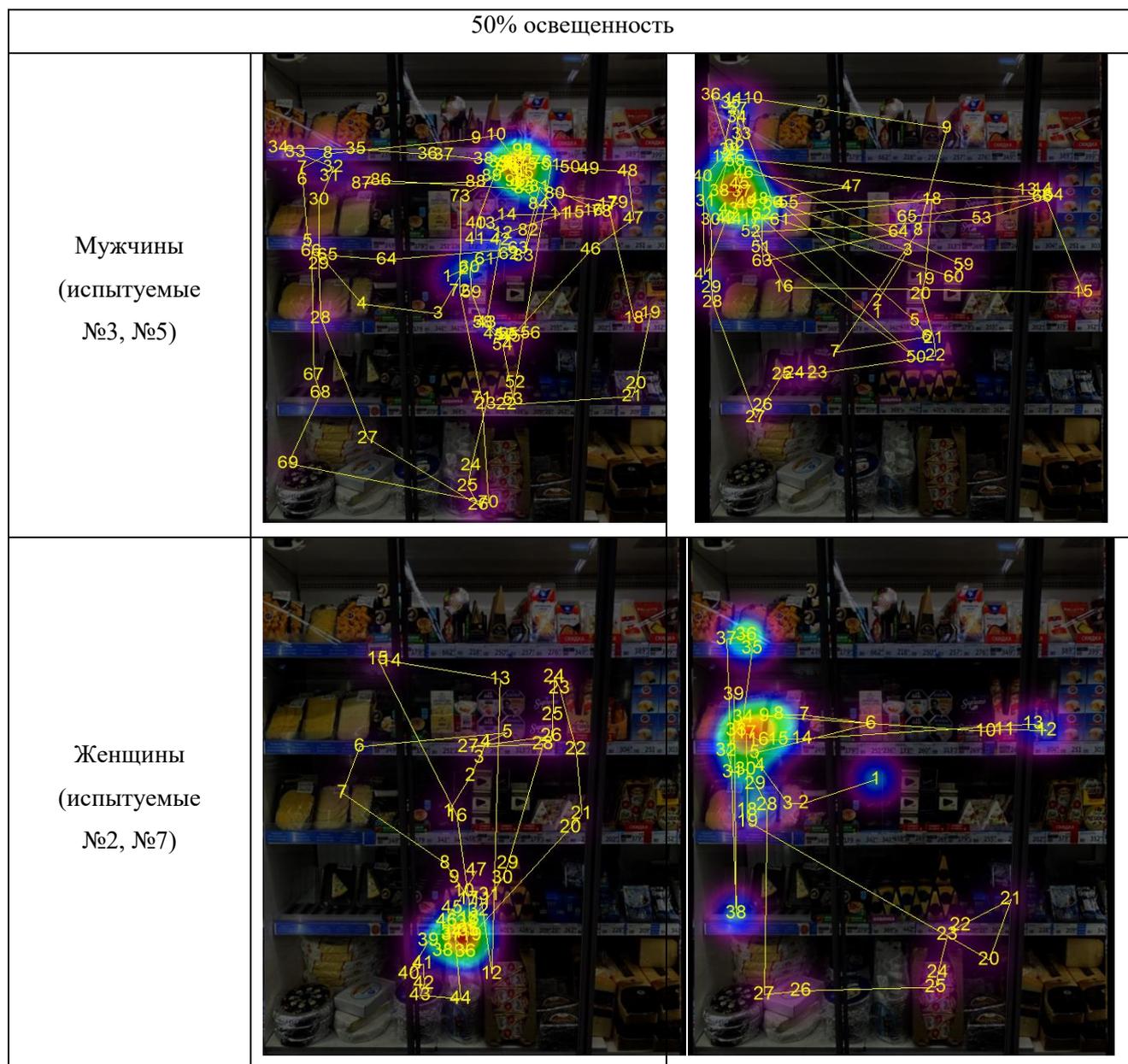
Представляет практический интерес исследование переключения внимания по полочному пространству, то есть движения глаз от одной фиксации к другой или саккад. Саккады – это быстрые движения глаз, обычно возникающие, когда взгляд переориентируется на новую цель. С другой стороны, фиксации соответствуют временным интервалам, когда субъект смотрит в определенную точку, обычно на объект интереса, и продолжительность обычно составляет от 200 до 500 мс. [693]. Большинство саккад очень короткие, от 20 до 80 миллисекунд, опять же в зависимости от контекста, во время которых кодирование информации подавляется, так что человек функционально слеп, несмотря на то, что глаза двигаются, хотя мозг создает непрерывное визуальное восприятие, поскольку формируется ментальный образ видимых объектов [442, с. 15]. В результате, фиксации относятся к обработке информации, а саккады – к поиску информации, вследствие чего данные метрики часто анализируются независимо, чтобы сделать выводы об информативности или привлекающих внимание свойствах визуальных целей. Однако анализ прогрессивных последовательностей фиксаций и саккад с течением времени (то есть траекторий сканирования) также может отображать увеличение или уменьшение зрительного внимания на протяжении всего выбора, поскольку насыщенная информационная среда торгового зала обуславливает необходимость сканирования только наиболее значимых для потребителя визуальных объектов, для формирования соответствующих нейробрендов и в дальнейшем выбора одного из них. Поэтому место следующей саккады в значительной степени определяется заново при каждой фиксации с небольшим переносом информации с последней фиксации [697]. Таким образом, в совокупности фиксации, саккады и траектории сканирования поддерживают фундаментальный анализ для понимания динамики явной визуальной ориентации и внимания в процессе визуального восприятия

товаров на полках и формирования нейробренда наиболее значимых из них (таблица 4.2.7).

Таблица 4.2.7 – Примеры путей сканирования и зон фиксации мужчин и женщин на товарах на полках в различных условиях освещенности



Продолжение таблицы 4.2.7



Представленные в таблице 4.2.7 тепловые карты 2 испытуемых мужчин и женщин с последовательной схемой фиксаций позволяют определить начальную точку фиксаций и пути сканирования по полочному пространству (показано на рисунках в виде последовательности цифр), что позволит проанализировать различия в траекториях визуального изучения товара. Потребители, как мужчины, так и женщины, начинают анализировать товары при основной освещенности на средней полке. Затем взгляд перемещается на верхние полки, а потом смещается вниз. При этом женщины больше фиксируются на товарах в нижней части

прилавка. Следует отметить, что в процессе визуального изучения часть саккад и фиксаций в обеих гендерных группах являлись возвратными к определенным полкам и товарам на них. Согласимся с мнением ученых [692, с. 9], что, таким образом испытуемым в процессе пространственного внимания для облегчения процессов распознавания и выбора товара необходимо зафиксировать его месторасположение и хотя испытуемые обнаруживают цель и фиксируются на ней, они, тем не менее, продолжают совершать саккаду к другой цели, а после анализа, возвращаются к интересующему товару и фиксируются на нем еще раз, чтобы повысить свою уверенность обнаружить стимул в другое время и проанализировать информацию из всего ассортиментного перечня для перехода к следующему этапу – выбору товара. А «более длительная окончательная фиксация только увеличивает уверенность, с которой испытуемые принимали свое решение» [692, с. 8].

Также по данным тепловых карт (см. таблицу 4.2.7), можно отметить, что испытуемые оценивали несколько товаров (области с наибольшим цветовым насыщением) путем сопоставления сформированного ментального образа и в дальнейшем выбирали товар. При половинной (50%) освещенности выбор товаров потребителями меняется, поскольку снижается их визуальная заметность в большей степени на нижней полке, в результате чего фиксации смещаются в центр стеллажа и в левую часть стеллажа, где была размещена дополнительная подсветка. В целом усредненные нейромаркетинговые метрики визуального внимания в процессе выбора товаров в условиях разной освещенности представлены в таблице 4.2.8.

Таблица 4.2.8 – Усредненные нейромаркетинговые метрики испытуемых, связанные с распознаванием товаров в целом на стеллаже в различной освещенности в гендерном разрезе

Метрики	Всего	Мужчины	Женщины	Отклонение мужчины / женщины, %
Полная освещенность				
Продолжительность (мс)	28922,16	18198,16	10724,0	69,70

Продолжение таблицы 4.2.8

Фиксации (количество)	87,33	58,33	29,0	101,14
Фиксации (количество/с)	6,11	3,32	2,79	19,00
Средняя продолжительность фиксации (мс)	514,45	230,94	283,51	-18,54
Медиана продолжительности фиксации (мс)	324,42	158,17	166,25	-4,86
Соотношение фиксации и саккады	1500,98	757,83	743,15	1,98
Средняя длина саккады (пикселей)	263,25	113,68	149,57	-24,00
Средняя скорость саккады (пикселей/с)	3,75	1,88	1,87	0,53
Длина фиксирующих соединений (пикселей)	10818,76	6474,22	4344,54	49,02
Скорость прохождения (пикселей/с)	773,46	372,98	400,48	-6,87
50% освещенность				
Продолжительность (мс)	27254,4	14434,5	12819,9	12,59
Фиксации (количество)	81,93	45,83	36,1	26,95
Фиксации (количество/с)	6,26	3,26	3,00	8,67
Средняя продолжительность фиксации (мс)	478,67	227,09	251,58	-9,73
Медиана продолжительности фиксации (мс)	326,05	166,25	159,8	4,04
Соотношение фиксации и саккады	1435,18	726,89	708,29	2,63
Средняя длина саккады (пикселей)	277,87	125,32	152,55	-17,85
Средняя скорость саккады (пикселей/с)	3,86	1,81	2,05	-11,71
Длина фиксирующих соединений (пикселей)	12103,78	5660,56	6443,22	-12,15
Скорость прохождения (пикселей/с)	831,01	397,15	433,86	-8,46

Анализируя данные таблицы 4.2.8, можно сделать вывод о том, что как при полной, так и при частичной (50%) освещенности мужчины дольше женщин выбирали товары на полках, о чем свидетельствует как показатель общей продолжительности фиксаций: увеличение на 69,7% и на 12,59% соответственно, так и показатель количества фиксаций: на 101,14% ед. и на 26,95% соответственно. При этом общие окулографические метрики при выборе товара оказались выше, чем при просмотре полок методом «снизу-вверх», поскольку потребители затрачивают больше времени на формирование соответствующего ментального образа, однако освещенность может повлиять на процесс принятия решения о покупке. Показатель средней продолжительности фиксаций как при полной, так и при 50%-ной освещенности больше у женщин на 18,54% и на

9,73%, соответственно, поскольку, несмотря на различие в освещенности, при принятии решения о покупке каждая женщина-испытуемая тратила больше времени на сопоставление нейробренда с реальным товаром, выбранным на полке, с тем, чтобы минимизировать риск покупки некачественного или не удовлетворяющего определенным требованиям товара, поскольку женщины приобретают товары не только для себя, но и в целом для домохозяйства. Также следует отметить, что при полной и частичной освещенности средняя длина саккад у женщин-испытуемых была меньше, чем у мужчин на 24,0% и на 17,85% соответственно, что связано с быстрым поиском и выбором товара в значительном ассортименте, с учетом большего, чем у мужчин покупательского опыта и ориентации на полочном пространстве, поскольку женщины чаще, чем мужчины, ходят в магазины [638, с. 7].

В целом можно отметить, что при полном освещении продолжительность визуального внимания, необходимая для выбора товара больше, чем при 50%-ной освещенности, поскольку в последнем случае в поле зрения потребителя попадают не все товары и в результате тратится времени на 6,12% меньше для восприятия, формирования соответствующего нейробренда и выбора товара, что подтверждает результаты проведенных ранее учеными исследований, в которых доказана связь между тем, куда смотрит испытуемый, и его памятью.

Таким образом, можно отметить, что при полной освещенности в поле зрения потребителя попадает больше товаров ввиду их заметности, следствием чего является большая вероятность их возможного выбора и покупки, что и объясняет рост продаж при использовании дополнительных источников освещения. Интерпретируя полученные результаты в соответствии с гипотезой М. Джаст и П. Карпентер «глаз-разум» [128], можно отметить, что большая продолжительность пристального взгляда отражает время, необходимое для выполнения процессов понимания. В этом случае более длительная фиксация в обычном освещении объясняется более длительной обработкой, вызванной необходимостью формирования соответствующего товару нейробренда, оценки его предикторов потребительскому соответствию, что предопределяет его

намерение выбора и покупки, в результате чего гипотезу H2 можно считать доказанной.

Для проверки гипотезы H3 о наличие гендерных различий в процессе выбора товаров на полках стеллажа при разном уровне освещенности методом «сверху-вниз», и подтверждения того, что полученные данные не случайны и действительно существуют различия в средних значениях для того, чтобы утверждать, что вообще все женщины в среднем рассматривают стеллажи дольше, чем все мужчины, а освещенность влияет на эту продолжительность, необходимо проверить, является ли это различие статистически значимым. Для проверки полученных данных на нормальность распределения используем тест в SPSS Statistica 23.0 (таблица 4.2.9).

Таблица 4.2.9 – Расчет статистических критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка для проверки нормальности распределения данных визуальных метрик

Параметр	Уровень освещенности	Тест Колмогорова-Смирнова			Критерий Шапиро-Уилка		
		Статистика	ст. св.	Значимость	Статистика	ст. св.	Значимость
Фиксации (ед.)	Полная освещенность	0,220	13	0,087	0,898	13	0,127
	50% освещенность	0,139	13	0,200*	0,920	13	0,253
Продолжительность фиксации (мс.)	Полная освещенность	0,142	13	0,200*	0,931	13	0,353
	50% освещенность	0,126	13	0,200*	0,958	13	0,717

а. Коррекция значимости Лиллиефорса

Показатель асимптотической значимости влияния освещенности на количество и продолжительность фиксации для обоих критериев $>0,05$, что отражено в таблице свидетельствует о нормальности распределения данных, а также о наличии статистически значимых различий влияния данных факторов, вследствие чего дальнейшие тесты будут проводиться с помощью параметрических методов. Результаты проверки гипотезы о том, что пол также

влияет на количество фиксаций на полках при разной освещенности, представлены в таблице 4.2.10.

Таблица 4.2.10 – Расчет статистических критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка для проверки нормальности распределения гендерных данных

Параметр	Уровень освещенности	Тест Колмогорова-Смирнова			Критерий Шапиро-Уилка		
		Статистика	ст. св.	Значимость	Статистика	ст. св.	Значимость
Фиксации (ед.)	женщины	0,153	14	0,200	0,948	14	0,536
	мужчины	0,268	12	0,057	0,874	12	0,073
Продолжительность фиксаций (мс.)	женщины	0,096	14	0,200	0,975	14	0,935
	мужчины	0,231	12	0,077	0,833	12	0,023

а. Коррекция значимости Лильефорса

В таблице показатель асимптотической значимости для обоих критериев у мужчин и женщин $p > 0,05$ свидетельствует о нормальности распределения данных, вследствие чего дальнейшие тесты будут проводиться с помощью параметрических методов. Оценить влияние факторов пола и освещенности на количество фиксаций можно на основе однофакторного дисперсионного анализа в SPSS Statistica 23.0. Полученный критерий однородности дисперсий ошибок Ливиня составляет $p = 0,562 > 0,05$ (для женщин) и $p = 0,331 > 0,05$ (для мужчин) [699] свидетельствует о том, что дисперсии для каждой из групп статистически достоверно не различаются, следовательно, результаты анализа корректны. В качестве апостериорных сравнений используется критерий Бонферрони.

Дисперсионный анализ, показывающий уровень связи между временем выбора товара в условиях разной освещенности, представлен в таблице 4.2.11.

Таблица 4.2.11 – Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA усредненных значений продолжительности просмотра и выбора товара испытуемыми при разном уровне освещенности

Параметр	Сумма квадратов	Ст. св.	Средний квадрат	F	Значимость
Пара 1 полная освещенность /50% освещенность					
Женщины					
Между группами	722,5	1	722,5	4,760	0,035

Продолжение таблицы 4.2.11

Мужчины					
Между группами	3675,37	1	3675,37	6,916	0,015

Данные дисперсионного анализа показывают, что существуют статистически значимые различия в оцениваемых параметрах на уровне значимости $p < 0,05$. Отсюда следует, что освещенность влияет на когнитивный выбор продукта мужчинами и женщинами при разном уровне освещенности и влияет на визуальное внимание потребителей, в результате чего гипотеза НЗ является доказанной. Следует отметить, что испытуемые неодинаково реагировали на изменение освещенности: у мужчин снижалась продолжительность зрительного внимания к товарам на полках и количество фиксаций на них при 50%-ной освещенности, тогда как у женщин увеличивались данные метрики визуального нейромаркетинга, что можно объяснить необходимостью выбора товаров при любых условиях, поскольку женщины являются активными покупателями, в том числе для всех членов семьи.

3 Этап – Прогнозирование вероятности выбора товаров

Анализ продолжительности изучения полочного пространства испытуемыми приведен в миллисекундах (мс.). Впоследствии пересчитан процент визуального внимания, который был потрачен на изучение товаров на соответствующих полках по соотношению к общему времени фиксации на всем слайде.

Вероятность того, что испытуемый увидит товар на соответствующей полке, возможно рассчитать по формуле (4.2.1):

$$P_i = \sqrt{\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}}, \quad (4.2.1)$$

где P_i – вероятность заметности товара на i -ой;

t_{AOI} – время фиксации на выделенной полке (AOI), мс;

T_i – общее время фиксаций на стимуле, мс.

Результирующая таблица 4.2.12, включающая оценку вероятности заметности, исследуемых полок представлена ниже.

Таблица 4.2.12 – Оценка вероятности визуальной заметности полочного пространства и выбора товара на полке

Полка	Количество фиксаций на полке (АОИ) в долях при полной освещенности				Количество фиксаций на полке (АОИ) в долях при 50% освещенности			
	Мужчины	Женщины	$\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}$	P_i	Мужчины	Женщины	$\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}$	P_i
1	0,084	0,094	0,008	0,089	0,112	0,026	0,003	0,054
2	0,246	0,155	0,038	0,195	0,312	0,160	0,050	0,223
3	0,404	0,402	0,163	0,403	0,390	0,224	0,087	0,296
4	0,228	0,316	0,072	0,269	0,152	0,442	0,067	0,259
5	0,037	0,032	0,001	0,035	0,033	0,223	0,007	0,086

По данным таблицы можно сделать вывод, что при полной освещенности методом «сверху-вниз» в целом по всем гендерным группам вероятность выбора товаров на верхней (1) полке в 2,58 раза выше, чем товаров на 5 полке, вероятность выбора товаров на (2) полке на 27,27% ниже, чем на 4 полке, при этом, вероятность выбора товара на 3 полке в 4,53 раза выше, чем на (1), в 2,065 раза выше, чем на (2), в 1,5 раза выше, чем на (4) и в 11,66 раза выше, чем на (5) полках. Вероятность выбора товаров при 50%-ной освещенности на верхней (1) полке по сравнению с аналогичной полкой при полной освещенности снижается на 39,33%. Напротив, вероятность выбора товара в условиях частичной освещенности на нижней полке увеличивается в 2,49 раза по сравнению с аналогичной полкой в условиях полной освещенности. В целом испытуемые в условиях частичной освещенности более равномерно распределяли свое визуальное внимание и выбирали товары на 2,3, и 4 полках.

Данные соотношения получены, исходя из анализа попарного сравнения вероятности визуальной заметности к товарам на полках без дифференциации по полу. Таким образом, товары, расположенные на верхней полке (1) в 5,47 раза реже попадут в зону визуальной видимости потребителя, товары, расположенные на нижней полке (5) – в 3,42 раза по сравнению с товарами, расположенными в середине стеллажа при недостаточном освещении.

Следует отметить, что была также оценена вероятность заметности товаров на полках методом «снизу-вверх», то есть в процессе просмотра товаров на полках, и было определено, что «при полной освещенности на верхней (1) полке 9,5 раз

ниже, чем товаров на 3 полке, а вероятность заметности товаров на нижней (7) полке в 4 раза ниже, чем на 4 полке, а на 6 полке – только в 2,2 раза ниже, чем на 4 полке. Вероятность заметности товаров при 50%-ной освещенности на верхней (1) полке в 4,3 раза ниже, чем товаров на 3 полке, а вероятность заметности товаров на нижней 7 полке в 22,2 раза ниже, чем на 4 полке, а на 6 полке – только в 3,97 раза ниже, чем на 4 полке. Данные соотношения получены, исходя из анализа попарного сравнения вероятности визуальной заметности к товарам на полках без дифференциации по полу. Таким образом, товары, расположенные на нижней полке, в 22 раза реже попадут в зону визуальной видимости потребителя при недостаточном освещении» [700].

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что свет влияет на повседневную жизнь потребителей, поскольку он обеспечивает видимость предметов в окружающей среде, а также оказывает влияние на когнитивно-аффективные реакции потребителя. Вместе с тем, достаточно сложно отделить конкретные ощущения потребителя, потому что восприятие формируется всеми органами чувств и дает общее представление и оценку торговой точки. Таким образом, оценка визуального восприятия потребителя в торговой точке значимо, поскольку позволяет оценить, насколько меняется сформированный нейробренд под воздействием внешних факторов.

В ходе проведенного исследования особенностей визуального восприятия продукции на полочном пространстве на основе нейромаркетинговой технологии eye-tracking с использованием нейромерчандайзингового подхода были получены результаты, убедительно доказывающие неравномерность распределения зрительного внимания как при поиске, так и при выборе товаров в процессе принятия решения о покупке. При помощи стационарного айтрекинга было установлено, что большинство испытуемых действительно акцентируют свое внимание средней «золотой» полке, однако были выявлены гендерные различия в изучении товаров на верхней и нижней полках при разной освещенности. Также было определено, что фактор освещенности может повлиять на намерение выбора, сместив фокус визуального внимания с одних товаров на другие, в

результате чего смещается и сформированный нейробренд с учетом распределения товаров на полочном пространстве. Таким образом, более эффективное размещение товаров на полочном пространстве на основе использования полученных результатов позволит не только совершенствовать торговую деятельность, обеспечить рост продаж, но и облегчит поиск товара для максимально полного удовлетворения потребности и увеличит вовлеченность в процесс принятия решений и покупки при выборе сыра в торговом ритейле.

Экспериментальные нейромерчандайзинговые исследования влияния различной освещенности апробированы и использованы в практической деятельности в сфере магазинной торговли на автозаправочных комплексах ООО «Кедр» (г. Симферополь) и ООО «Крым Оил» (г. Севастополь), работающих под брендом «АТАН», ООО «АППЕТИТ» (г. Симферополь), внедрение результатов которых позволило оптимизировать размещение товаров на полочном пространстве с учетом их потребительского восприятия, что в совокупности позволило получить синергетический эффект в виде увеличения продаж на 8% (32,0 млн. руб.), на 6,5% (10,5 млн. руб.), на 150 тыс. руб. (25%) соответственно.

4.3. Методика повышения эффективности продвижения товаров в торговом ритейле на основе нейробренда с использованием ароматической нейростимуляции потребителей

Когда потребитель формирует ментальный образ товара – нейробренд, на этот процесс влияет сенсорная информация, поступающая от всех органов чувств, и, если визуальная сенсорная система является основной, то еще одним, помимо освещенности, фактором в торговом зале, влияющим на потребительское поведение, является запах, который, как отмечают А. Кришна, М. Моррин, Е. Саян [206], может усиливать или ослаблять вкусовые качества, изменяя восприятие человека и общее предпочтение товара, а эффективное использование соответствующего конкретной группе товаров аромата может побудить людей наслаждаться продуктами, которых они обычно избегают. Исследователь в

области сенсорного маркетинга А. Кришна и его коллеги убедительно доказали, что зрение и обоняние взаимосвязаны [206, 701], более того, соответствие картинок и запахов облегчает обонятельное восприятие даже очень слабых ароматов [702, с. 375]. Учитывая, что обоняние – это филогенетически древнейшее чувство, влияющее на различные формы поведения потребителей, включая эмоции, воспоминания и мотивацию [703], исследователи определили, что сенсорные факторы влияют на то, насколько потребителю понравится еда еще до того, как он ее попробует [573]. Р. Багоцци отмечает необходимость исследовать влияние запаха на потребительское восприятие товара, поскольку «То, как запахи, в частности, и сенсорные процессы в целом влияют на понимание и принятие решений, когда информация представлена визуальными, вербальными, обонятельными и другими сенсорными способами, являются актуальными областями для будущих исследований» [704, с. 263].

Следует отметить, что, поскольку различные комбинации химических соединений производят различные запахи, люди обладают способностью распознавать до 10 000 различных сочетаний запахов, при этом часто испытывают трудности с их идентификацией по названию [206].

Ранее проведенные исследования показывают, что способность людей распознавать запахи, с которыми они сталкивались ранее, сохраняется в течение очень длительных периодов времени с минимальным снижением точности распознавания от секунд до месяцев или лет после воздействия. При этом распознавание запаха снизилось с 70% сразу после воздействия до 65% через 1 год. Исследования показывают, что запахи могут оживлять воспоминания даже с 6-летнего возраста, однако этот показатель сразу снизился с 85% после воздействия на 75% через 1 месяц. Воспоминания о других сенсорных воздействиях разрушаются гораздо быстрее [705]. Таким образом, воспоминания о запахах демонстрируют более плавные кривые забывания с течением времени, чем воспоминания об информации, полученной с помощью других сенсорных модальностей, и отмечается, что: у около 92% женщин и 80% мужчин запахи вызывают воспоминания, связанные с определенными событиями, при этом 76%

женщин и 47% мужчин относят эти воспоминания к самым живым и насыщенным [217]. Ученые указывают, что 58 из 63 человек способны запоминать ароматы, а у 55 человек из 63 при ощущении знакомого запаха срабатывает ассоциативная память [213, с. 9-10]. Исследователь в сфере ароматистимуляции М. Моррин доказал, что окружающий аромат увеличивает запоминаемость и узнаваемость увиденных брендов [706]. Развивая данные идеи, он с коллегами демонстрируют, что запах продукта увеличивает запоминание связанной с товаром информации и указывают на тот факт, что память, усиленная запахом, действительно подвержена ретроактивному вмешательству (из информации, полученной позже), но также часть потерянной информации восстанавливается с помощью подсказки, основанной на запахе [206].

С развитием технологий в последнее время, исследователи отмечают следующую особенность: запахи сыра, рыбы и сливочного масла стали неприятны потребителю, потому что на фабриках с помощью различных химикатов создаются искусственные вкусы и запахи, которые изменили природу восприятия человека, в результате чего потребитель, сравнивая прошлые запахи (например, из детских воспоминаний), отмечает их несхожесть с существующими товарами в настоящее время.

Также исследователи обнаружили, что приятные ароматы могут улучшить оценку продуктов и магазинов и усиливают стремление к разнообразию выбора. При этом на поиск тратится больше времени и наблюдается больший поиск разнообразных товаров с конгруэнтным запахом и снижение – с неконгруэнтным, поскольку потребитель невольно вспоминает события и людей, которые связаны с этим ароматом [42]. Подтверждая полученные ранее выводы, Д. Алгом и В. Кейн продемонстрировали, что окружающий аромат может вызывать основанные на эмоциях семантические связи с воспоминаниями (например, розы и младенцы) и улучшать оценку продукта [707]. Развивая данные идеи, ученые Р. Стивенсон и др. показали, что оценка продукта повышалась с увеличением окружающего запаха, если изначально оценки были низкими [708].

Значимость аромастимуляции в практике маркетинговой и торговой деятельности отмечается российскими учеными-маркетологами [213, 217, 709, 710] и зарубежными исследователями [42, 206, 701-703, 706, 708, 711], а запах можно рассматривать в виде якоря или раздражителя, поскольку аромастимуляция может не только значительно увеличить продажи, но и побудить потребителя изменить свое поведение и намерение в отношении конкретного товара, вследствие чего изменится и его соответствующий нейробренд. Таким образом, российские и зарубежные ученые отмечают, что запахи вызывают у потребителя определенные ассоциации, воспоминания с какими-либо событиями [710, с.4], при этом их положительная валентность стимулирует увеличение мотивации к покупке, воздействует на чувства покупателя.

В результате при помощи ароматов возможно эффективнее продвигать товары [710, с.5]. Так, например, запах стимулирует эмоциональные ассоциации с погодными проявлениями (листопад – осень, запах мокрой пыли – летняя гроза, запах талого снега – романтика, весна, сено, запах скошенной травы – лето), с детскими воспоминаниями (малиновое варенье, запах мела), с домом и связанные с домом, уютом (кофе, сдоба, корица, выпечка), больницей (медицинский запах, хлорка) [710, с. 9].

Ученые утверждают, что эмоциональные реакции на запахи являются основным компонентом реального обонятельного опыта и отличаются большей интенсивностью, чем те, которые вызываются визуальными стимулами [708, с. 245]. Т.Н. Березина утверждает, что «запах фруктов вызывает эмоцию удовольствия, цветочный – радости, мятный – удивления, гнилостный – отвращения, мускусный – гнева, камфарный – печали, едкий – страха» [712], в результате около 70 % эмоций человека основано на обонянии [713]. Таким образом, между запахами и эмоциями существует более тесная связь, чем исследователи представляли ранее, а обоняние, по нашему мнению, – это связующее звено между брендом и нейробрендом, поскольку запахи хранят в себе прошлые воспоминания о покупке и потреблении конкретного товара.

Учитывая алгоритм воздействия на потребителей с помощью аромастимуляции, представленный И. Данченко [714], автором предлагается усовершенствованный процесс принятия решения о покупке, с учетом формирования нейробренда на основе влияния ольфакторной сенсорной системы (рисунок 4.3.1).

В результате мультисенсорное воздействие посредством визуальных и ольфакторных стимулов усиливает коммуникационное влияние на потребителя и предоставляет возможность значительно улучшить впечатления в процессе принятия решения о покупке.

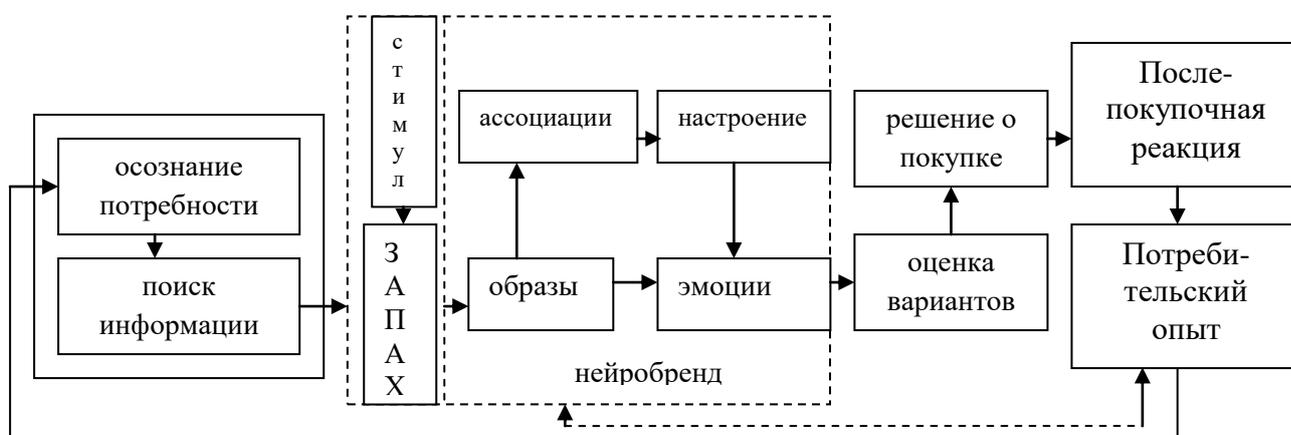


Рисунок 4.3.1 – Архитектура формирования нейробренда и процесса принятия решения о покупке с использованием аромастимуляции

Так, например, ванильный аромат увеличивает доход при его использовании в отделах продовольственных магазинов на 15%. Для увеличения финансовых результатов деятельности магазина подходят свежие ароматы огурца и арбуза [715, с.145]. Учеными выявлено, что фоновый аромат сыра привлекает к стойке дегустации на 96% больше потребителей, чем к обычной без использования аромастимуляции [710, с.8]. Также было определено, что ароматизация положительно влияет на увеличение среднего количества посетителей, размера среднего чека, отношение числа посетителей, сделавших покупку, к общему числу покупателей, а также на увеличение среднего времени нахождения в торговом зале на 28%, объема продаж – до 35%, на настроение посетителей – на

13-15% [716, с. 429]. В результате проведенных И.Ю. Александровой полевых исследований в торговом зале в отношении ароматов апельсина, розы, шалфея, чайного дерева, герани, рыбы и супа «Доширак», в подавляющем большинстве случаев, как и планировалось, запах являлся «маргинальным суггестивным раздражителем, влияющим на восприятие магазина и покупательскую активность, но не осознаваемым посетителями» [62, с. 76], что требует использования соответствующего нейромаркетингового инструментария. И, если в мерчандайзинге использование ольфакторной стимуляции направлено на увеличение положительных финансовых результатов для торгового ритейла, то в нейромарчандайзинге следует оценить когнитивные и аффективные (эмоциональные) реакции на аромастимуляцию и мультисенсорное взаимодействие, влияющие на формирование нейробренда и поведение потребителя.

Учитывая, что сенсорное воздействие в торговом зале при выборе товаров имеет комплексный характер, можно говорить о мультисенсорном визуально-обонятельном эффекте, влияющем на формирование нейробренда и изменение потребительского поведения.

Использование аромастимуляции требует учета ряда особенностей:

1) необходимость семантической согласованности, которая относится к соответствию семантических ассоциаций между сенсорным триггером (запахом) и товарной группы в торговом зале, что усилит ментальный образ выбираемого товара, а использование неконгруэнтных типов ароматов может неоднозначно влиять на нейробренд при их формировании;

2) использование соответствующей концентрации аромата, превышение допустимого уровня которой может ухудшить когнитивные и эмоциональные реакции потребителя на запах в магазине, что, в свою очередь, может ухудшить потребительскую оценку товара и вызывать негативные ассоциативные ощущения как самого запаха, так и магазина.

Поскольку восприятие товара создает мультисенсорные представления в памяти в виде его комплексного ментального образа, последующая активация

визуального представления с учетом запаха также может активировать представления в других сенсорных модальностях. Учитывая, что исследователи однозначно указывают на положительную роль использования запаха на потребительское поведение, но не объясняют первопричину, почему потребители меняют намерения и как изменяются их нейрофизиологические реакции, следует оценить, как обонятельная система может влиять на формирование нейробренда и как данный процесс кросс-модально может влиять на визуальную сенсорную систему с учетом конкретизации товарной группы (сыра), так и соответствующего ему используемого запаха. В результате задачи исследования трансформировались в соответствующие исследовательские гипотезы:

H1 – аромастимуляция в целом положительно влияет на визуальное внимание к товарам на полке;

H2 – имеются гендерные различия в визуальном восприятии товаров на полках стеллажа с закрытыми стеклянными дверцами;

H3 – имеются гендерные различия в визуальном восприятии товаров на полках стеллажа с открытыми стеклянными дверцами;

H4 – аромастимуляция влияет на восприятие атрибутов упаковки.

Реализация исследовательских гипотез осуществлялась в два этапа. На первом этапе был осуществлен контролируемый лабораторный эксперимент, согласно архитектуре, представленной на рисунке 4.3.2.

1 этап: исследование сыра на полках магазина без аромастимуляции



2 этап: исследование сыра на полках магазина с аромастимуляцией

Рисунок 4.3.2 – Алгоритм нейромаркетингового эксперимента визуального внимания к товарам на полках с использованием аромастимуляции

(предложено автором)

Все участники эксперимента были проинформированы о цели исследования и подписали форму информированного согласия. Участие приняли только здоровые добровольцы, не сообщившие о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, а также о проблемах со зрением или слухом, которые имели нормальное или скорректированное зрение и нормальное цветовосприятие. Испытуемые для каждого этапа эксперимента были гендерно равномерно распределены на группы экспериментальную (без ароматизации) и контрольную (с ароматизацией) по 16 человек (10 женщин и 6 мужчин), что является достаточным для получения репрезентативных данных в нейромаркетинговых исследованиях [435]. Экспериментальное исследование было проведено с учетом этического кодекса, предполагающего соответствующую процедуру сбора, обработки и хранения нейрофизиологических данных испытуемых [414, с. 109]. Для нивелирования внешнего воздействия в лабораторных условиях были созданы комфортные условия освещения и температуры, максимально приближенные к реальной торговой среде, обеспечен низкий уровень шума, для выполнения экспериментальных заданий в благоприятной и гибкой среде [436]. Для распыления в рамках нейростимуляции масла корицы (*Cinnamomum*) использовался стационарный ароматодиффузор с соотношением концентрации для помещения лаборатории 0,48 мл масла (8 капель) на 20 м² [217, с. 71]. Следует также учитывать необходимость осуществления замеров эксперимента в одинаковое время, т.к. устойчивость запахов и их восприятие зависит от погоды и времени суток, в результате чего итоговые данные могут быть искажены [717, с. 375]. Выбор аромата масла корицы объясняется предпочтительностью использования в торговых залах запахов хлеба, фруктов или сладостей [718, с. 23]. При осуществлении эксперимента использовалась методология проведения, описанная в работе в п. 2.3. Стимульный материал был представлен в виде реальных изображений полок с сыром в торговых сетях города в двух вариантах: стеллажи с закрытыми стеклянными дверцами и с открытыми стеклянными дверцами.

В целом, на 1 этапе различия в восприятии визуальных стимулов (сыра на полках со стеклом и без стекла) испытуемыми экспериментальной (без аромастимуляции) и контрольной (с аромастимуляцией) группы представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Обобщенные данные метрик визуального нейромаркетинга испытуемыми экспериментальной и контрольной групп

Метрики визуального нейромаркетинга	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Стеллаж с открытым стеклом		
Продолжительность фиксаций		
Количество фиксаций		

Продолжение таблицы 4.3.1

Стеллаж с закрытым стеклом	
Продолжительность фиксации	
Количество фиксации	

Представленные в таблице 4.3.1 результаты нейромерчандайзингового исследования с использованием аромастимуляции свидетельствуют о том, что визуальное внимание к товарам на полках стеллажа с открытыми стеклянными дверцами в контрольной группе по сравнению с экспериментальной в виде продолжительности фиксации увеличивается в 2,67 раза. Количество фиксации также увеличилось в 2,14 раза.

Оценивая потребительское поведение при выборе товаров на полках стеллажа с закрытыми стеклянными дверцами, следует отметить, что в условиях

аромастимуляции продолжительность визуального внимания также возрастает в контрольной группе по сравнению с экспериментальной в 1,88 раза, количество фиксаций увеличивается в 1,82 раза, вследствие чего можно говорить, что гипотеза H1 подтверждена. При этом в условиях аромастимуляции наблюдается увеличение метрик визуального нейромаркетинга в разрезе каждой полки как с закрытыми стеклянными дверцами, так и с открытыми. То есть можно сказать, что аромастимуляция служит триггером привлечения внимания к товарам на полках (полки с закрытыми дверцами) и усиления интереса к товарам в условиях выбора товара, при открытой дверце стеллажа. Кроме того, аромат корицы, усиливающий визуальное внимание, будет также способствовать более эффективному запоминанию расположения товара на полке в процессе принятия решения о покупке, поскольку, как было отмечено ранее, имеется тесная связь между аромастимуляцией и запоминаемостью событий.

Результаты анализа основных показателей глазодвигательного поведения (общее время изучения слайдов (мс.), количество зрительных фиксаций (ед.), средняя продолжительность (мс.), полученные в рамках нейромаркетингового эксперимента двух гендерных групп, позволили выявить различия в визуальном восприятии мужчинами и женщинами товаров, расположенных на торговых полках с закрытыми и открытыми стеклянными дверцами в условиях применения аромастимуляции (таблица 4.3.2).

Таблица 4.3.2 – Распределение окулографических метрик на полках стеллажа с закрытыми стеклянными дверцами при использовании аромастимуляции в гендерном разрезе

Полки (направление внимания сверху вниз)	Распределение продолжительности зрительного внимания на полках без использования запаха в экспериментальной группе		Распределение продолжительности зрительного внимания на полках при использовании запаха корицы (Cinnamomum) в контрольной группе		Изменение, контрольная/ экспериментальная группа %	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Количество фиксаций (ед.)						
1	4	10	4	4	0,00	-60,00
2	19	12	37	39	94,74	225,00
3	30	39	76	92	153,33	135,90
4	9	22	42	32	366,67	45,45
5	0	6	11	6	1100,00	0,00

Продолжение таблицы 4.3.2

Итого	62	89	170	173	174,19	94,38
Общая продолжительность фиксации (мс.)						
1	467	2027	934	499	100,00	-75,38
2	4821	2596	7837	7981	62,56	207,43
3	5963	8316	18617	26011	212,21	212,78
4	2078	5455	14736	11829	609,14	116,85
5	0	1448	2197	1016	2197!	-29,83
Итого	13329	19842	44321	47336	232,52	138,56
Средняя продолжительность фиксации (мс.)						
1	117	203	234	125	100,00	-38,42
2	254	216	212	205	-16,54	-5,09
3	199	213	245	283	23,12	32,86
4	231	248	351	370	51,95	49,19
5	0	241	200	169	200	-29,88
Итого	801	1121	1242	1152	55,06	2,77

Приведенные в таблице результаты свидетельствуют о том, что испытуемые при использовании аромастимуляции, дольше фиксировались на товарах на полках с закрытыми стеклянными дверцами в целом в 1,93 раза (на 93,4%), чем без применения запаха. При этом, мужчины фиксировались в 3,33 раза дольше, а женщины – в 2,38 раз. Количество фиксаций также в целом выросло в 1,71 раза: мужчины в контрольной группе фиксировались на товарах в 2,74 раза чаще, женщины – чаще в 1,94 раза. В разрезе полочного пространства результаты неоднозначны.

Использование аромастимуляции привело к смещению зрительного внимания у женщин с верхних на средние полки, у мужчин увеличилось зрительное внимание к товарам, расположенным на нижних полках. Также у мужчин-испытуемых контрольной группы увеличилась средняя продолжительность зрительного внимания в мс. на 55,06%, у женщин средняя продолжительность изменилась незначительно. Можно сказать, что аромастимуляция послужила триггером увеличения внимания к товарам на полках, вследствие чего увеличилось и количество фиксаций в ед. и совокупная продолжительность фиксаций на них в мс., что вероятно и является фактором намерения выбора и покупки товара, в результате чего продажи в магазине увеличиваются.

Вместе с тем, полученные данные о значительном (более чем в 3 раза) визуальном внимании к товарам на полках с учетом аромастимуляции были перепроверены на примере еще одного стеллажа с закрытыми полками (таблица 4.3.3).

Таблица 4.3.3 – Распределение окулографических метрик на полках стеллажа (2) с закрытыми стеклянными дверцами при использовании аромастимуляции

Полки (направление внимания сверху вниз)	Распределение продолжительности зрительного внимания на полках без использования запаха в экспериментальной группе		Распределение продолжительности зрительного внимания на полках при использовании запаха корицы (Cinnamomum) в контрольной группе		Изменение, контрольная/ экспериментальная группа %	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Количество фиксации (мс.)						
1	13	18	36	10	176,92	-44,44
2	34	18	70	63	105,88	250,00
3	38	35	89	89	134,21	154,29
4	16	23	46	40	187,50	73,91
5	5	7	13	4	160,00	-42,86
Итого	106	101	254	206	139,62	103,96
Общая продолжительность фиксации (мс.)						
1	1964	2606	8516	1331	333,60	-48,93
2	7008	3960	13011	15889	85,66	301,24
3	8659	10270	29943	26493	245,80	157,96
4	2612	8068	15018	10991	474,96	36,23
5	1062	818	1778	517	67,42	-36,80
Итого	21305	25722	68266	55221	220,42	114,68
Средняя продолжительность фиксации (мс.)						
1	151	115	287	103	90,07	-10,43
2	206	220	186	252	-9,71	14,55
3	228	293	336	298	47,37	1,71
4	163	351	326	275	100,00	-21,65
5	212	117	137	129	-35,38	10,26
Итого	960	1096	1272	1057	32,50	-3,56

В таблице представлены данные идентичные данным таблицы 4.3.2: при аромастимуляции испытуемые дольше фиксировались на товарах на полках с закрытыми стеклянными дверцами в целом в 1,99 раза (на 99,4%), чем без применения запаха, при этом мужчины фиксировались в 3,2 раза, а женщины – в 2,14 раза дольше. Количество фиксации также в целом выросло в 1,71 раза, при этом мужчины в контрольной группе фиксировались на товарах в 2,4 раза чаще, женщины – в 2,04. Стоит также отметить, что средняя продолжительность фиксации в мс. у женщин при использовании аромастимуляции снизилась на

3,56% при одновременном смещении визуального внимания к товарам на средних полках. В результате, можно утверждать, что гипотеза Н2 является доказанной.

Далее следует оценить, влияет ли ароматимуляция на метрики визуального внимания при открытых стеклянных дверцах полок стеллажа. В результате проведенных исследований были получены следующие данные (таблица 4.3.4).

Таблица 4.3.4 – Распределение окулографических метрик на полках стеллажа с открытыми стеклянными дверцами при использовании ароматимуляции в разрезе гендерных групп

Полки (направление внимания сверху вниз)	Распределение продолжительности зрительного внимания на полках без использования запаха в экспериментальной группе		Распределение продолжительности зрительного внимания на полках при использовании запаха корицы (Cinnamomum)в контрольной группе		Изменение, контрольная/ экспериментальная группа %	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Количество фиксации (ед.)						
1	43	40	25	72	-41,86	80,00
2	53	33	67	88	26,42	166,67
3	17	26	48	61	182,35	134,62
4	13	9	50	14	284,62	55,56
Итого	126	108	190	235	50,79	117,59
Общая продолжительность фиксации (мс.)						
1	8916	9010	5375	13048	-39,72	44,82
2	11705	6020	13245	28612	13,16	375,28
3	2329	10649	10779	16037	362,82	50,60
4	3011	2778	12638	3424	319,73	23,25
Итого	25961	28457	42037	61121	61,92	114,78
Средняя продолжительность фиксации (мс.)						
1	207	225	215	181	3,86	-19,56
2	221	182	198	325	-10,41	78,57
3	137	410	225	263	64,23	-35,85
4	232	309	253	245	9,05	-20,71
Итого	797	1126	891	1014	11,79	-9,95

Полученные результаты также свидетельствуют о том, что в целом испытуемые контрольной группы в 1,3 раза дольше смотрели на сыр, размещенный на полках с открытыми стеклянными дверцами при использовании ароматимуляции и в 1,27 раза увеличилось количество фиксации на них. В то же время, если в целом средняя продолжительность фиксации увеличилась, но незначительно – на 4%, то в гендерном разрезе испытуемые-женщины

контрольной группы тратили меньше времени на изучение сыров при их выборе на полках на 9,95%, а мужчины-испытуемые больше на 11,79%.

Таким образом, можно утверждать о достоверности гипотезы Н3 – аромастимуляция положительно влияет на визуальное внимание к товарам на полке с открытыми стеклянными дверцами. Также существуют гендерные различия в визуальном внимании к товарам на полках и скорости принятия решения при их выборе на основе аромастимуляции.

Следует отметить, что полученные результаты для различных стеллажей свидетельствуют о том, что в процессе привлечения внимания, когда потребитель находится перед прилавком с закрытыми стеклянными дверцами, аромастимуляция более чем в 3 раза усиливает визуальное внимание к товарам, тогда как уже при открытых дверцах – только в 1,3 раза. Снижение в 2 раза связано, по нашему мнению, с тем, что аромастимуляция на первоначальном этапе усиливает процесс формирования нейробренда и способствует его более целостному ассоциативному образу, тогда как в процесс выбора потребитель ориентируется на другую входящую сенсорную информацию о товаре, в результате чего действие запаха уже снижается.

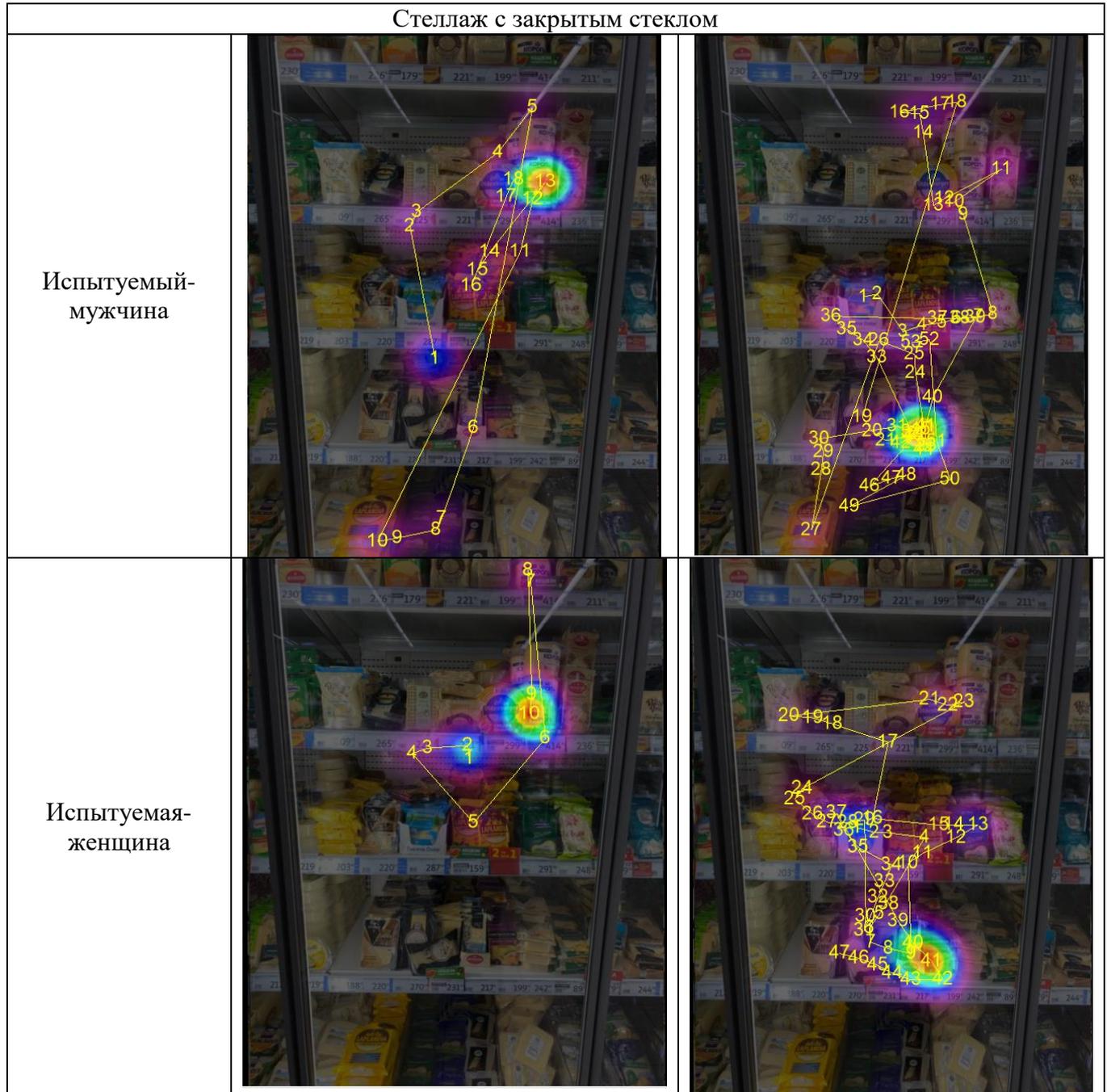
Таким образом, можно сказать, что аромастимуляция более эффективна в процессе привлечения и удержания внимания потребителя и менее – уже в процессе выбора, а гипотезу Н4 следует считать доказанной..

Примеры траекторий сканирования испытуемыми экспериментальной и контрольной групп в гендерном разрезе в условиях закрытой и открытой стеклянной дверцы стеллажа представлены в таблице 4.3.5.

Таблица 4.3.5 – Примеры траекторий сканирования и зон интереса к товарам испытуемыми экспериментальной и контрольной групп при закрытой и открытой стеклянной двери стеллажа в условиях аромастимуляции

Испытуемый	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Стеллаж с открытым стеклом		
Испытуемый -мужчина		
Испытуемая -женщина		

Продолжение таблицы 4.3.5



Оценка вероятности того, что испытуемый увидит товар на соответствующей полке, усиленный аромастимуляцией, рассчитана по формуле (4.2.1):

$$P_i = \sqrt{\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}}, \quad (4.2.1)$$

где P_i – вероятность заметности товара на i -ой;

t_{AOI} – время фиксации на выделенной полке (AOI), мс;

T_i – общее время фиксаций на стимуле, мс.

Результирующая таблица, включающая оценку вероятности заметности, исследуемых полок, представлена в таблице 4.3.6.

Таблица 4.3.6 – Оценка вероятности визуальной заметности полочного пространства

Полка	Количество фиксаций на полке (АОИ) в долях при экспериментальной группы				Количество фиксаций на полке (АОИ) в долях контрольной группы			
	Муж-чины	Жен-щины	$\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}$	P_i	Муж-чины	Жен-щины	$\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}$	P_i
Полки с закрытыми стеклянными дверцами								
1	0,123	0,178	0,022	0,148	0,142	0,049	0,007	0,083
2	0,321	0,178	0,057	0,239	0,276	0,306	0,084	0,290
3	0,358	0,347	0,124	0,352	0,350	0,432	0,151	0,389
4	0,151	0,228	0,034	0,185	0,181	0,194	0,035	0,188
5	0,047	0,069	0,003	0,057	0,051	0,019	0,001	0,032
Полки с открытыми стеклянными дверцами								
Полка	Количество фиксаций на полке (АОИ) в долях при экспериментальной группы				Количество фиксаций на полке (АОИ) в долях контрольной группы			
	Муж-чины	Жен-щины	$\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}$	P_i	Муж-чины	Жен-щины	$\prod_{i=1}^n \frac{t_{AOI}}{T_i}$	P_i
1	0,341	0,370	0,126	0,356	0,132	0,306	0,040	0,201
2	0,421	0,306	0,129	0,359	0,353	0,374	0,132	0,363
3	0,135	0,241	0,032	0,180	0,253	0,260	0,066	0,256
4	0,103	0,083	0,009	0,093	0,263	0,060	0,016	0,125

Полученные результаты свидетельствуют о том, что аромастимуляция положительно влияет на равномерность визуального внимания к товарам на полках, особенно в условиях открытой стеклянной дверцы. Следует отметить, что полученные данные также подтверждают результаты проведенных нами исследований (п. 4.2) о диспропорциях в распределении визуального внимания к полочному пространству и наличии «золотой полки». Можно сделать вывод, что если вероятность заметности товаров в процессе выбора при закрытой стеклянной дверце в условиях аромастимуляции изменилась незначительно, поскольку, как было отмечено выше, в данном случае запах усиливает ассоциативный образ, формирует более комплексный нейробренд и служит триггером привлечения внимания к товарам, расположенным за стеклом, то в условиях, когда потребитель открывает стеллаж, аромастимуляция усиливает визуальное внимание к нижним полкам и в результате вероятность заметности товаров,

расположенных внизу (4 полка), увеличивается на 34,4%, а на 3 полке – на 42,2%. Данные соотношения получены, исходя из анализа попарного сравнения вероятности визуальной заметности к товарам на полках без дифференциации потребителей по гендерному признаку.

Для проверки значимости полученных результатов были проведены соответствующие статистические тесты. Учитывая, что количество респондентов меньше 50 ($n < 50$) для оценки нормальности распределения использовался критерий Шапиро-Уилка. Полученные результаты отвергают нулевую гипотезу о равенстве результатов и свидетельствуют, что данные распределены нормально и существуют статистически значимые различия между метриками визуального нейромаркетинга без ароматизации ($p = 0,002 < 0,05$) и использованием запаха ($p = 0,023 < 0,05$). Далее в пакете SPSS 23.0 проведен однофакторный дисперсионный анализ данных глазодвигательного поведения в экспериментальной и контрольной группах (таблица 4.3.7).

Таблица 4.3.7 – Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA

Параметр Пара 1 экспериментальная группа /контрольная группа	Сумма квадратов	ст.св.	Средний квадрат	F	Значимость
Между группами	185964609,80	1	185964609,80	4,753	0,043
Внутри групп	704193223,00	18	39121845,72		
Всего	890157832,80	19			

В контрольной группе выявлены статистически значимые различия на уровне $p < 0,05$ в продолжительности зрительных фиксаций на полках с сыром с использованием ароматизации. Полученные результаты подтверждают полученные ранее нами экспериментальные данные и выводы о положительном влиянии ароматизации с использованием запаха лаванды горной в отношении вина (рост зрительных фиксаций на 56,7%), косметики (на 67,7%), эфирных масел (на 70 %) и изделий из дерева (на 71%) [217, с. 72], что еще раз подтверждает необходимость соответствия используемого запаха в ароматизации и

товарной группы для формирования соответствующего ассоциативного ряда и усиления нейробренда.

На 2 этапе в лабораторных условиях испытуемые вербально оценивали реально представленные упаковки сыра и соответствующие атрибуты, влияющие на формирование нейробренда с учетом аромастимуляции. Испытуемые были также распределены на группы: экспериментальную (без запаха) и контрольную (с использованием запаха корицы) (*этап 1*). Испытуемые по 5-ти бальной шкале (1 – min, 5 – max) оценивали восприятие следующих факторов: цвет упаковки, шрифт, бренд, материал упаковки, состав, маркировочная информация 4-х брендов сыров массового спроса (FMCG) и 6 брендов сыров премиум-сегмента.

В результате были получены усредненные данные экспериментальной и контрольной групп в разрезе исследуемых сегментов сыра (таблица 4.3.8).

Таблица 4.3.8 – Усредненные значения вербальных оценок восприятия атрибутов упаковки сыра экспериментальной и контрольной группой в гендерном разрезе

Параметры	Премиум сегмент				Массовый сегмент (FMCG)			
	Без запаха		С запахом		Без запаха		С запахом	
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж
Цвет	4,14	4,43	4,59	4,47	3,69	4	4,01	3,98
Шрифт	4,32	4,33	4,54	4,51	3,72	3,8	4,08	3,98
Бренд	4,63	4,55	4,55	4,44	3,72	3,73	4,07	3,86
Материал упаковки	4,7	4,75	4,66	4,65	3,42	3,72	3,76	3,42
Состав	4,76	4,77	4,78	4,74	3,63	3,75	3,92	3,85
Маркировочная информация	4,51	4,56	4,8	4,67	3,69	3,94	4,09	3,84
Вероятность покупки	4,63	4,63	4,68	4,66	3,63	3,81	3,88	3,85
Среднее значение	4,53	4,57	4,66	4,59	3,64	3,82	3,97	3,83

Представленные в таблице усредненные результаты свидетельствуют о том, что в целом мужчины контрольной группы на 2,9% лучше оценивали упаковки сыров и соответствующие атрибуты премиум-сегмента, женщины – на 0,4%. Оценка сыров в сегменте товаров массового спроса испытуемыми-мужчинами контрольной группы выше на 9,1%, чем в экспериментальной группе. У женщин вербальные оценки изменились незначительно – на 0,2%. Можно отметить, что

мужчины больше реагировали на аромастимуляцию, чем женщины, однако нейрофизиологические реакции, более точные, свидетельствовали о достаточно сильной реакции женщин на аромастимуляцию, что еще раз подтверждает необходимость совмещения классического и нейромаркетингового инструментария оценки поведенческих характеристик для получения более достоверных данных.

В целом, в премиум-сегменте усредненные оценки параметров упаковок сыров контрольной группы на 1,43% больше, чем значения экспериментальной группы. Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении усредненных оценок параметров упаковок сыров в сегменте товаров массового спроса: на 4,42% вербальные оценки контрольной группы больше, чем экспериментальной. Мы полагаем, что теснота связи между исследуемыми признаками и вероятностью покупки в условиях аромастимуляции имеет линейный характер, расчет непараметрической корреляционной матрицы в разрезе экспериментальной (Эг) и контрольной (Кг) групп в разных сегментах осуществлен на основе коэффициента Спирмена (таблица 4.3.9).

Таблица 4.3.9 – Корреляционная матрица результатов вербальной оценки факторов в премиум-сегменте в экспериментальной и контрольной группе

Параметры	Группа	Цвет	Шрифт	Бренд	Материал упаковки	Состав	Маркировочная информация	Вероятность покупки
Цвет	Эг	1,000	0,135	0,573*	0,647**	0,064	0,396	0,488
	Кг		0,409	-0,040	0,430	0,537*	0,147	0,157
Шрифт	Эг	0,135	1,000	0,081	-0,143	-0,581*	0,402	0,480
	Кг	0,409		0,201	0,106	0,276	0,515*	0,484
Бренд	Эг	0,573*	0,081	1,000	0,502*	0,326	0,113	0,485
	Кг	-0,040	0,271		0,390	0,138	0,055	0,617*
Материал упаковки	Эг	0,647**	-0,143	0,502*	1,000	0,202	0,342	0,274
	Кг	0,430	0,136	0,396		0,044	0,314	0,547*
Состав	Эг	0,064	-0,581*	0,326	0,202	1,000	-0,220	-0,147
	Кг	0,537*	0,276	0,138	0,044		-0,083	-0,147
Маркировочная информация	Эг	0,396	0,402	0,113	0,342	-0,220	1,000	0,153
	Кг	0,147	0,515*	0,055	0,314	-0,083		0,331
Вероятность покупки	Эг	0,488	0,480	0,480	0,274	-0,147	0,153	1,000
	Кг	0,157	0,484	0,617*	0,547*	-0,147	0,331	

* - корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя)

** корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя)

Результаты корреляционного анализа показывают, что в экспериментальной группе при выборе сыра в премиум сегменте существует умеренная прямая связь между цветом и брендом, а также материалом упаковки ($r = 0,573$ и $r = 0,674$), что еще раз доказывает влияние цвета упаковки на потребительское восприятие товара (п. 3.1). Также имеется обратная корреляционная связь между шрифтом и составом ($r = - 0,581$), что еще раз доказывает сложность восприятия состава, написанного мелким шрифтом на упаковке. В отношении намерения покупки товара имеется умеренная связь с параметрами цвет, шрифт и бренд. Оценивая результаты корреляционного анализа в контрольной группе, следует отметить, что аромастимуляция повлияла на восприятие факторов в процессе покупки товара, в результате чего усилила процесс формирования нейробренда товара. Наблюдается и заметная прямая связь между вероятностью выбора сыра в премиум-сегменте, брендом и материалом упаковки ($r = 0,617$ и $r = 0,547$ соответственно). Можно отметить, что аромастимуляция усиливает восприятие бренда, а также мультисенсорно влияет на тактильные чувства человека, в результате чего трансформируется сформированный нейробренд. Также имеется заметная прямая связь между цветом упаковки и составом ($r = 0,537$), то есть запах усиливает ассоциативное потребительское восприятие предиктора цвета, которое потребитель пытается ментально выразить в виде соответствующего предиктора состава продукта. Также наблюдается и заметная связь между шрифтом текста на упаковке и маркировочной информацией ($r = 0,515$): увеличение шрифта важной информации, размещенной на упаковке, положительно повлияет на ее восприятие потребителем в ментальном образе.

Далее следует оценить межфакторные взаимосвязи при выборе сыра в сегменте товаров массового спроса (FMCG) испытуемыми экспериментальной и контрольной группы на основе корреляционного анализа Спирмена (таблица 4.3.10).

Таблица 4.3.10 – Корреляционная матрица результатов вербальной оценки факторов в сегменте товаров массового спроса (FMCG) испытуемыми экспериментальной и контрольной групп

Параметры	Группа	Цвет	Шрифт	Бренд	Материал упаковки	Состав	Маркировочная информация	Вероятность покупки
Цвет	Эг	1,000	-0,249	0,001	0,414	0,357	0,335	-0,154
	Кг		0,665**	0,574*	0,600*	0,335	0,255	0,728**
Шрифт	Эг	-0,249	1,000	0,098	0,101	0,177	-0,256	0,047
	Кг	0,665**		0,470	0,473	0,442	0,158	0,868**
Бренд	Эг	0,001	0,096	1,000	0,698**	0,585*	0,205	0,544*
	Кг	0,574*	0,470		0,670**	0,402	0,159	0,614*
Материал упаковки	Эг	0,414	0,101	0,698**	1,000	0,462	0,065	0,186
	Кг	0,600*	0,473	0,670**		0,477	-0,035	0,571*
Состав	Эг	0,357	0,177	0,585*	0,462	1,000	0,558*	0,506*
	Кг	0,335	0,442	0,402	0,477		0,404	0,438
Маркировочная информация	Эг	0,335	-0,256	0,205	0,065	0,558*	1,000	0,353
	Кг	0,255	0,158	0,159	-0,035	0,404		0,398
Вероятность покупки	Эг	-0,154	0,047	0,544*	0,186	0,506*	0,353	1,000
	Кг	0,728**	0,868**	0,614*	0,571*	0,438	0,398	

* - корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя)

** корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя)

Результаты корреляционного анализа показывают, что в экспериментальной группе при выборе сыра в сегменте товаров массового спроса существует умеренная прямая связь между брендом, материалом упаковки и составом ($r = 0,698$ и $r = 0,585$), то есть потребитель, выбирая недорогой сыр, ориентируется на известный ему бренд и вкус, оценивая его по составу и соответствующей упаковке. Также следует отметить, что имеется прямая корреляционная связь между маркировочной информацией и составом ($r = 0,558$). Таким образом, потребители, при выборе недорогого сыра ориентируются на известные им «якоря», принимая быстрые решения на основе предыдущего опыта. В целом, вероятность покупки умеренно связана с брендом и составом ($r = 0,544$ и $r = 0,506$).

Полученные после ароматизации результаты свидетельствуют о тесной прямой связи вероятности покупки с факторами: цвет ($r = 0,728$), шрифт ($r = 0,868$) и умеренной связи с брендом ($r = 0,614$) и материалом упаковки ($r = 0,571$), то есть запах усиливает восприятие потребителем данных факторов потребителем, которые влияют на намерение купить товар. Также следует отметить межфакторные прямые взаимосвязи цвета с факторами: шрифт, бренд и

материал упаковки ($r = 0,665$, $r = 0,574$, $r = 0,600$ соответственно), бренда и материала упаковки ($r = 0,670$). Таким образом, ароматимуляция при выборе товаров в сегменте массового спроса также влияет на процесс принятия решения о покупке и усиливает восприятие предикторов цвета, бренда, шрифта и материала упаковки в конструкторе нейробренда, что свидетельствует о мультисенсорном взаимодействии визуальных, обонятельных, осязательных и вкусовых сенсорных систем.

В целом было определено, что ароматимуляция действительно является значимым фактором, влияющим на когнитивно-аффективные реакции потребителей, смещая и усиливая значимые предикторы в структуре нейробренда, что повлияет на намерение выбора и покупки сыра в разных сегментах.

Экспериментальные нейромерчандайзинговые исследования апробированы и использованы в практической деятельности магазинов ООО «ФИРМА «ПАЛАС» и ООО «ПАЛАС», внедрение результатов которых позволило оптимизировать размещение товаров на полочном пространстве с учетом их потребительского восприятия и использовать ароматимуляцию для продвижения продукции, что в совокупности позволило получить синергетический эффект в виде увеличения продаж на 500 тыс. руб. (30%) и на 1,0 млн. руб. (30%) соответственно.

Проведенные исследования убедительно доказали, что ароматимуляция влияет на формирование нейробренда и усиливает влияние на визуальное внимание, оказывает стимулирующий эффект на восприятие информации о товаре и атрибутах упаковки, а также влияет на вероятность его выбора. Было определено, что запоминаемость с соответствующим запахом выше, чем с неконгруэнтным запахом, что необходимо учитывать при продвижении товаров в торговом зале с учетом использования соответствующего товарной группе аромата, положительно влияющего на предикторы сформированного нейробренда.

ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ НЕЙРОБРЕНДА ПРИ ВЫБОРЕ ТОВАРОВ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

5.1. Особенности формирования нейробренда в онлайн-ритейле

В последнее время в условиях развития торговых процессов, помимо традиционных форм розничной торговли, наблюдается рост реализации товаров в принципиально иной среде осуществления предпринимательской деятельности – интернет-среде. Это обусловило развитие онлайн бизнеса (электронного бизнеса, или e-commerce), функционированию которого способствовало быстрое и непрерывное развитие информационно-коммуникационных технологий, в том числе и в банковской сфере, что расширило возможности заключения сделок в электронной форме с использованием компьютерных сетей. Развитие онлайн торговых каналов послужило основой для возможности удовлетворения различных потребностей посредством представления товаров и услуг, отвечающих всевозможным их вкусам, желаниям, ценностям и интересам. Пандемийные и постпандемийные процессы стали катализатором цифровых трансформаций и усилили роль и значение сферы онлайн торговли, в том числе в направлении децентрализации торговых отношений, расширении функций социальных платформ, увеличения количества мобильных устройств и числа активных пользователей как в России, так и в мире в целом.

Следует учитывать, что формирование торгового интернет-пространства динамично и подвержено влиянию различных факторов: инфраструктурных, информационных, правовых. В результате данная сфера активно развивается на протяжении многих лет и стала одним из важнейших каналов продаж, особенно в условиях пандемии, которая резко ограничила возможности передвижения и совершения покупок в традиционных магазинах, в результате чего в некоторых случаях единственным каналом, которым можно было пользоваться, оставались покупки онлайн. Значимость развития данной сферы торговых отношений отмечается для всех субъектов рынка в триаде государство-бизнес-потребитель. С

макроэкономической точки зрения, цифровые платформы стимулируют экономический рост посредством развития и внедрения инноваций в бизнес-модели, повышая производительность, увеличивая объемы торговли, реконфигурируя цепочки создания стоимости, обеспечивая поступление денежных средств в доходную часть бюджета субъекта. Рассматривая бизнес-среду, цифровые платформы обеспечивают онлайн-интерфейс и поддерживают развитие малых и средних предприятий (МСП), расширяют их рыночную сферу, снижают производственные и сбытовые издержки, диверсифицируют каналы информации и ресурсов, посредством внедрения инновационных моделей продвижения продуктов и, таким образом, повышают конкурентоспособность предприятия, а также предоставляют общественные услуги коммерческими или некоммерческими способами, изменяя границу между государственным и деловым секторами. С точки зрения благосостояния потребителей цифровые платформы предоставляют больше информации о продукте, его доступности и методов выбора продукта, обеспечивают дополнительные и сопутствующие услуги, тем самым, повышая качество жизни, обеспечивая наиболее полное, индивидуализированное удовлетворение потребностей, в том числе людей с ограниченными возможностями здоровья.

Растущее число пользователей Интернета предопределило тенденцию к изменению поведения людей в сторону более активного онлайн образа жизни, особенно в торговле, что привело к быстрому увеличению числа онлайн-покупок товаров и услуг и повлияло на потребительское поведение в отношении удобства и простоты принятия решений при покупке товаров или услуг в виртуальной среде. Данная тенденция обусловила также рост уровня продаж в сфере электронного бизнеса, что, в свою очередь, усилило конкуренцию и активное использование ценовых и неценовых факторов для привлечения внимания и удержания покупателей: скидок, акций, бонусов, бесплатной доставки и т.д.

Действительно, объем интернет-торговли, по данным Ассоциации компаний интернет торговли (АКИТ) [719], в России ежегодно увеличивается и в 2023 г. по сравнению с 2022 г. вырос на 27,5% в годовом измерении и составил 6,359 трлн.

руб. против 4,986 трлн. руб. в 2022 г. Продажи на внутреннем рынке составили 97% (6,126 трлн. руб.), а 3% – в сфере трансграничной торговли (197 млрд. руб.). Прогнозные значения объемов интернет-торговли на период 2024-2026 гг., рассчитанные на основе линейного тренда, представлены на рисунке 5.1.1.

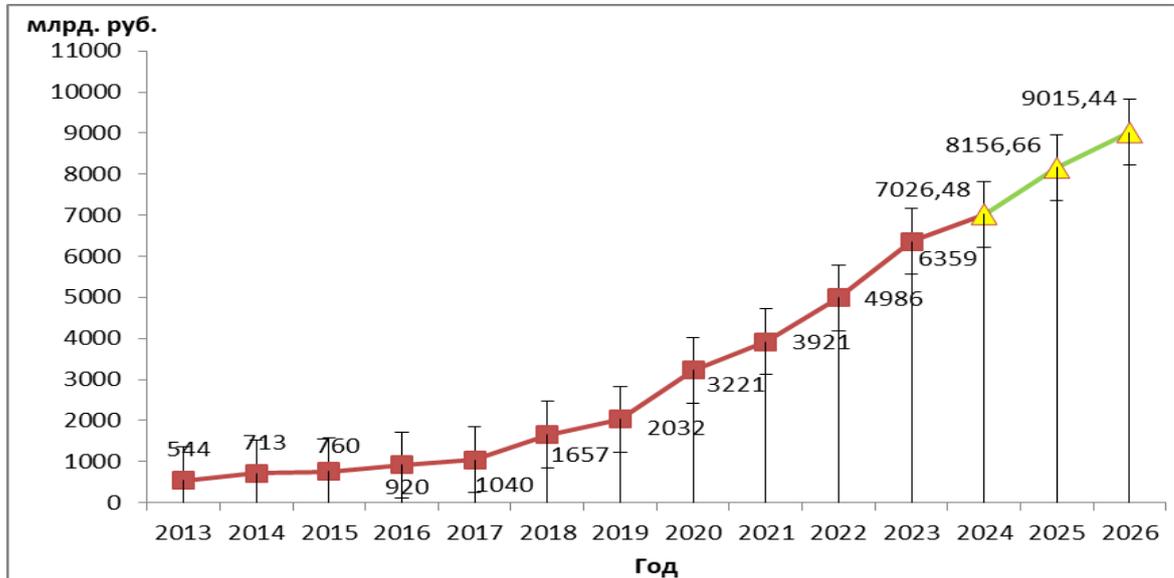


Рисунок 5.1.1 – Объем интернет торговли за период 2013-2023 гг. и прогнозные значения на период 2024-2026 гг. (спрогнозировано автором по материалам АКИТ [719])

В топ-5 продаваемых в 2023 г. на внутреннем рынке товаров посредством сети Интернет вошли: цифровая и бытовая техника (18,0%), мебель и товары для дома (16,1%), одежда и обувь (15,5%), продукты питания (12,3%), а также товары для красоты и здоровья (8,1%) [719].

Усиление значимости интернет-торговли в сфере торговых отношений отмечается отечественными и зарубежными учеными. Исследование значимости интернет-торговли возможно с использованием программного инструмента VOSviewer посредством создания визуальных карт научной литературы, элементы которой – термины связаны на основе сети, состоящей из используемых ключевых слов. Для создания графа тегов библиографической связи из 48 источников, размещенных в базе Scopus, использовался мета-анализ (PRISMA) (Приложение С). В систематический обзор литературы были включены 25 релевантных по теме и наличию ключевых слов научных работ, которые

составили библиографическую базу исследования в программе Zotero, преобразованные в файлы менеджера ссылок (RIS), предоставленные в качестве входных данных для VOSviewer. На основе извлечения массива 42 ключевых слов было получено библиографическое облако тегов, состоящее из 8 графов, отражающих этапы научного развития сенсорного маркетинга в период 2014-2022 гг. (рисунок 5.1.2).

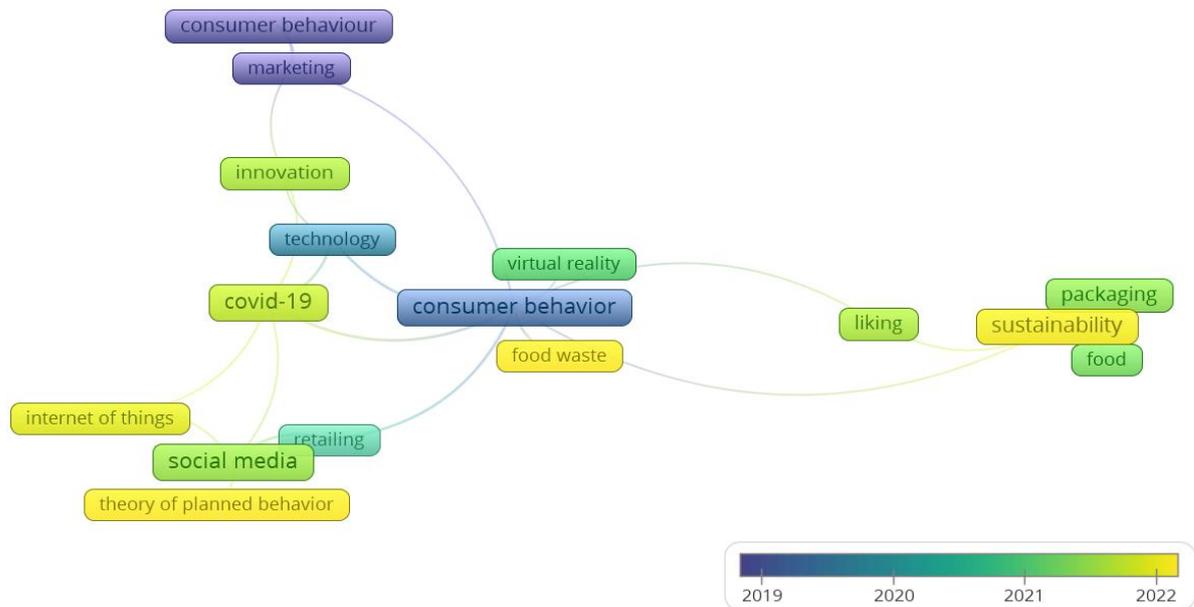


Рисунок 5.1.2 – Граф тегов, посвященных исследованию потребительского поведения в сети Интернет, извлеченных из базы Scopus (составлено автором на основе 25 статей, 42 ключевых слов)

На основе полученных результатов следует отметить тенденцию смещения фокуса исследований в работах зарубежных авторов от маркетинга, потребительского поведения, влияния covid-19 и используемых инноваций и технологий (2019-2020 гг.) в направлении изучения интернета вещей, теории запланированного поведения и виртуальной реальности, а также устойчивости и сенсорного восприятия (2020-2022 гг.).

Для создания библиографического графа тегов библиографической связи при изучении российскими учеными значимости интернет-торговли на современном этапе развития рынка использовались 54 источника, размещенных в базе РИНЦ, использовался мета-анализ (PRISMA) (Приложение Т). В систематический обзор

отмечая возрастающую роль нового вида бизнеса – электронной коммерции (e-commerce) на экономику и хозяйственные связи. В дальнейшем, в период 2019-2024 гг. акценты в работах смещались в сторону изучения потребительского поведения, значимость обеспечения безопасности покупок, элементов инфраструктуры электронной коммерции, а также использования инструментов комплекса маркетинга для достижения долгосрочных маркетинговых целей в условиях поиска новых перспектив развития, поскольку успешное функционирование экономических субъектов хозяйствования в современных конкурентных условиях предопределяет необходимость их присутствия в интернет-среде, что имеет стратегическое значение для формирования их конкурентоспособности в будущем

Таким образом, и российские и зарубежные ученые отмечают необходимость исследования особенностей потребительского поведения и процесса принятия решения о покупке в онлайн-среде, изучение этапов которого позволит понимать и отслеживать поведение потребителей на протяжении всего процесса формирования нейробренда: от намерения и выбора товара, до сопоставления ментального образа с выбранным товаром и его непосредственной покупки.

Хотя традиционная и онлайн торговля являются взаимодополняющими, поскольку только половина российских потребителей готовы к полному включению в цифровое потребление, остальные же сохраняют спрос на оффлайн-покупки, поскольку потребители не уверены в надёжной защите персональных данных и своей цифровой безопасности [720, с. 45], поскольку при рассмотрении потребительского поведения в онлайн среде следует выделить как общие с традиционной, так и уникальные и отличительные характеристики, присущие данной сфере торговых отношений:

- в Интернет-пространстве виртуальный контент накладывается на физический мир, товары представлены в 2D проекции, реже – в 3D;
- физический контакт покупателя с товаром отсутствует, а потребитель ориентируется на информацию о товаре, представленную на сайте и визуально

оценивает проекцию товара, фактически взаимодействуя только с размещенной информацией;

– виртуальные объекты статичны, представлены в фиксированном положении и отображаются в режиме реального времени, обеспечивая более косвенное знакомство с продуктом. В реальной среде потребители физически также взаимодействуют с продуктами в режиме реального времени, однако могут рассматривать их с разных сторон, используя не только визуальную, но и тактильную сенсорную модальность, что отличает получаемые впечатления от интернет-продукта и, следовательно, может вызвать различные убедительные эмоциональные отклики, вследствие чего покупатели оказываются более вовлечены в процесс выбора и покупки;

– виртуальное пространство в Интернет-магазине бесконечно, в отличие от торгового пространства в физическом магазине, однако полочное пространство в обоих случаях ограничено: либо размером экрана, либо реальным размером торгового оборудования, вследствие чего количество продуктов на экране остается ограниченным. Кроме того, из-за отсутствия ограничений по физическому пространству онлайн-ассортимент часто довольно велик, что требует более одного экрана для отображения всех товаров [721];

– поскольку ассортиментное количество позиций значительно, исследователи полагают, что необходима оптимизация навигации по сайту, сокращающая время на поиск необходимых потребителю товаров [663, с. 134], однако в торговом ритейле, напротив, увеличение продолжительности нахождения в торговом зале на 10 мин. сверх обычных 25 мин. положительно влияет на средний чек покупок, увеличивая его практически вдвое [728, с. 78];

– в Интернет-магазинах при прокрутке страницы обычно представляется одна (реже несколько) виртуальных полок, товары на которых размещены «лицом» к потребителю через равные промежутки. В традиционных магазинах, напротив, более плотное и тесное расположение товаров на полке формирует комплексное восприятие выкладки и позволяет более эффективно использовать принцип товарного соседства [630];

– отсутствие возможности влияния на все органы чувств потребителя в виртуальной среде, поскольку технологическая проблема ограниченного интернет-интерфейса для передачи сигналов на все органы чувств покупателя еще не решена. В результате происходит в большей степени зрительное, реже слуховое взаимодействие в процессе выбора и принятия решения о покупке в виртуальной среде [659, с. 133], в связи с чем возможность влияния на увеличение количества покупаемых товаров с помощью инструментов мерчандайзинга, влияющих на ольфакторные и тактильные сенсорные системы, отсутствует;

– невозможность либо ограниченная возможность использования в онлайн среде инструментов мерчандайзинга, используемых в торговом ритейле, трансформирует их в направлении совершенствования информационной системы интернет-сайта;

– в процессе поиска товаров в онлайн среде потребитель может достаточно быстро исследовать ассортимент, используя различные поисковые фильтры, ограничивая ассортимент под свои потребности. В реальных магазинах потребителю требуется просмотреть весь ассортимент, представленный на полке, чтобы найти требуемый товар [627, с.116];

– потребители экономят время при выборе сгруппированных товаров в Интернет-магазинах, тогда как в обычном магазине необходимо физически перемещаться, чтобы рассмотреть или сравнить продукты;

– отсутствие очередей в кассы в онлайн магазине и, в свою очередь, отсутствие ожидания в процессе оплаты обуславливают снижение вероятности совершения импульсивных и дополнительных покупок, которые, однако, совершаются в торговом ритейле в процессе покупки товаров;

– в традиционных магазинах основную часть покупателей составляют женщины, вследствие чего большинство мерчандайзинговых стимулов и инструментов направлено на них. При этом не до конца очевидно насколько эффективны аналогичные стимулы в онлайн среде и есть ли гендерные отличия в процессе выбора товаров на виртуальных полках [627, с.116].

Перечисленные выше особенности являются основополагающими детерминантами в процессе формирования нейробренда при изучении и выборе товара в виртуальной среде, поскольку, как отметили Дж. Брунер и А. Кумар [723], Интернет – это богатая среда, которая обеспечивает беспрецедентную широту, глубину и доступность информации, и неоспоримым является тот факт, что потребительское поведение в данной среде отлично, что обусловлено, в том числе не только возможностью выбора сайтов, которые потребители хотят посетить, но и временем и продолжительностью посещения, которое они тратят на каждый элемент сайта, сколько раз они возвращаются в удобной и комфортной для них обстановке [724]. Мы, полагаем, что процессы формирования нейробренда в виртуальной и реальной средах также отличаются, поскольку потребителю в условиях информационной насыщенности, достаточно сложно в процессе агрегирования и сравнения фрагментов информации, в том числе о товаре, размещаемых на каждом сайте, отображаемом на его экране компьютера/смартфона, осуществить выбор в соответствии с его предпочтениями, вследствие чего возникает асимметрия потребительских предпочтений, уровень которой определяется по предложенной нами формуле (5.1.1):

$$R_{ij} = \frac{f_i}{f_j} \rightarrow 1, \quad (5.1.1)$$

где R_{ij} – коэффициент асимметрии потребительских предпочтений;

f_i – общее количество фиксаций на фактически выбранном продукте, мс;

f_j – общее количество фиксаций на желаемом продукте, мс.

Предлагаемая методика позволит определить разницу между желаемым и приобретенным товаром, в том числе в онлайн-среде. Если рассчитанный показатель R_{ij} находится в диапазоне от 0,75 до 1,0, то потребитель приобретает то, что он хочет, но если $R_{ij} < 0,5$, то между желаемым и приобретенным товаром существует значительный разрыв. Если коэффициент асимметрии потребительского предпочтения находится в пределах $0,5 < R_{ij} < 0,75$, то это указывает на то, что потребитель может принять решение об изменении выбора в пользу желаемого товара под влиянием различных внешних стимулов и

внутренних мотивационных факторов (например, товар дорогой, но вкусный и хорошего качества, или, например, приобретение товаров для особых случаев: подарок, праздничные дни и др.) [725, с. 185].

Следует отметить, что анализ литературных источников по данной тематике показывает, что ученые [726, 727] выделяют следующие мотивы посещения сети Интернет, являющиеся триггером при поиске и выборе товаров: поиск и обмен информацией; развлечения; покупка товаров; межличностное общение и социальные контакты [726]; неопределенность предпочтений [727]; продажа товаров; самовыражение и конструирование собственной идентичности [728].

Рассмотренные мотивы можно разделить на два типа: гедонистические (например, наслаждение, развлечения, гедонистическая ценность/выгоды, самовыражение) и утилитарные мотивационные процессы (например, информативность, покупка и продажа товара, полезность, простота использования, утилитарная ценность/выгоды), условность деления на которые обусловлена тем, что потребители, имеющие сформированную потребность, могут достаточно быстро заинтересоваться и переориентироваться на другой поиск информации и покупку товаров, поскольку, как отмечает Д. Тапскотт, для потребителей в сети Интернет характерна быстрая смена предпочтений в условиях интерактивности, возможность одномоментного сравнения и выбора между несколькими вариантами [729, с. 186]. Также ученый выделяет дефиницию «сетевое поколение», которому присущи требования по увеличению числа опций товара, важность функциональности продукта, увеличивающей его ценность, стремление к кастомизации товара, подстраивание его под себя, выражение своей индивидуальности через предметы [729, с. 190]. Российские ученые, кроме того, отмечают «удобство и скорость совершения покупки, а также наличие редких товаров в системе электронной коммерции» [730, с. 99], влияние мнения активных пользователей, положительные отзывы об использовании продукта данного производителя, рекламные акции, дополнительные услуги (например, бесплатная доставка, возможность примерки перед покупкой и т.д.) [731, с. 32], социализацию, формирование ценностных ориентаций, трансляцию и

интериоризацию социокультурного опыта [732, с. 111], что, несомненно, помогает в конкретизации и выборе бренда в условиях значительной ассортиментной насыщенности.

Таким образом, главная задача передачи информации на веб-сайтах, заключается в «создании и усилении позитивных сообщений о бренде и продукте, поскольку он является основным источником информации для потребителей, независимо от того, совершают ли они покупки онлайн- или оффлайн» [733, с. 3]. Отмечаем фундаментальное отличие формирования нейробренда в виртуальной среде – выбор товара на основе представленной информации о товаре (текстовой, графической и др.), при невозможности оценить его физические характеристики в реальном времени и исполнении.

Можно констатировать, что произошли изменения как в отношении потребителей к данному каналу продаж, так и в их восприятии значимости факторов, которые по-разному влияют на поведение человека в сети Интернет, приводя, в качестве альтернативы, к выбору одних конкретных товаров и отказу от других.

Формирование нейробренда в интернет-среде основывается на данных, получаемых от двух сенсорных систем: 1) визуальной, поскольку человеческий глаз, безусловно, является самым мощным органом чувств человека, в результате, (как было отмечено в п. 1.2 работы, до 83% всех сенсорных данных приходится на зрение), и 2) в меньшей степени аудиальной, от которой получается 11% информации [96, с. 151]. Передача же остальных сенсорных сигналов через данный коммуникационный канал пока затруднительна.

Следовательно, можно утверждать, что из всех органов чувств человека визуальное внимание оказывает наиболее значительное влияние на восприятие товаров и принятие решений в онлайн-торговле из всех органов чувств человека. Действительно, внимание является важным элементом процесса покупки, посредством которого выбираются стимулы и интегрируются для их дальнейшей когнитивной обработки. Ученые отмечают, что из всей информации, собранной от всех органов чувств, значительная часть мозга занимается именно визуальной

обработкой [734, с. 85], и понимание того, как визуальная информация получается, когнитивно обрабатывается, и как на основе нее формируется нейробренд на основе значимых предикторов, полезно во многих контекстах.

Таким образом, учитывая ограниченную область сенсорного воздействия, включающую в большей степени визуальные и в меньшей аудиальные компоненты, которые могут составлять их двухмодальную комбинацию, следует рассматривать отдельное направление – *сенсорный маркетинг в онлайн-среде*, в рамках которого возможно исследовать нейробренд, формирующийся на основе предикторов визуального внимания, восприятия и эмоциональной вовлеченности. Изучение реакций на визуальные и в меньшей степени на звуковые сигналы, которые, по нашему мнению, являются триггером сознательных действий потребителей в процессе поиска и выбора товаров в Интернете, а также в процессе принятия решения о покупке актуально и значимо, поскольку потребительские решения мотивируются не только предыдущим опытом, но и в большей степени положительным впечатлением от внешнего вида товара, поскольку Интернет-платформы не могут обеспечить пользователям реального взаимодействия, кроме его визуального восприятия.

Реакцию потребителя на товары на веб-сайте и стимулы окружающей среды следует характеризовать как динамичный, многоуровневый спектр нейрофизиологических метрик, отражающих когнитивные и аффективные реакции на сформированный ментальный образ товара – нейробренда и его сравнения с виртуальным товаром. Действительно, как было отмечено ранее, при формировании нейробренда товара непосредственно в торговом зале на потребителя воздействуют различные раздражители: начиная от упаковки товара и ее атрибутов и заканчивая внешними нейромерчандайзинговыми инструментами, позволяющими реализовывать более эффективные стратегии продвижения. Между тем формирование нейробренда в онлайн-среде по-видимому будет основываться не только на потребительском опыте и коммуникационных раздражителях, но и на специфических атрибутах интернет-сайта: месторасположение, области при прокрутке страницы, других

информационных источниках (например, отзывы), а также дополнительных услугах, поскольку даже привычные потребителю товары в интернет-среде имеют, во-первых, нематериальный, двумерный характер, часто несовпадающий по размерам и цвету с реальной упаковкой товара в оффлайн-среде, а во-вторых, отсутствием реального товара и наличием только информации о нем. Таким образом, мы предлагаем следующую модель формирования нейробренда в онлайн-среде в модели «черного ящика» и предикторы, его составляющие (рисунок 5.1.4).

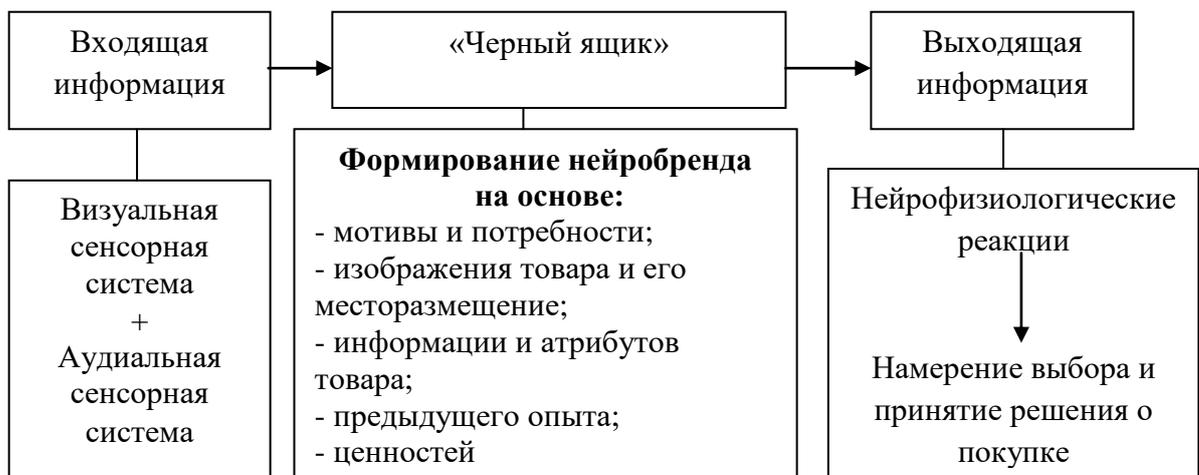


Рисунок 5.1.4 – Формирование нейробренда торговой марки в сознании потребителя в онлайн-среде в модели «черного ящика» (составлено автором)

Мы полагаем, что формирование нейробренда в виртуальной среде основывается на феномене пространственного присутствия, которое характеризуются учеными как «субъективно воспринимаемая конструкция, объясняющая, каким образом виртуальные объекты или их окружение могут восприниматься как реальные физические объекты» [735, с. 475; 736]. Российский исследователь Ю.П. Зинченко [737], рассматривая понятие, «эффект присутствия», или феномен «Presence», указывает на его сложный психосоциальный характер, который наблюдается при взаимодействии человека с некоей реальностью, отличной от непосредственно наблюдаемой им (обычной) реальности – дополнительной реальности, или реальности присутствия. Таким образом, можно утверждать, что присутствие связано с тем, что виртуальные

объекты становятся частью физического мира пользователей, у которых, управляя этими виртуальными объектами и взаимодействуя с ними (приближая, увеличивая, изучая маркировку товара и отзывы, помещая товар в корзину), формируется нейробренд на основе ощущения, что данные товары существуют в реальном мире и имеют схожую ценность наравне с физическими объектами. Помимо материальных объектов, Ю.П. Зинченко отмечает, что пользователь в виртуальном пространстве может взаимодействовать и с «дополнительными реальностями другого рода, например реальностью воспоминаний, мечтаний или внутреннего диалога [737, с. 38], и в качестве сущности пространственного присутствия отмечает «испытывание индивидом иллюзии присутствия в одной реальности с предметами или субъектами, не находящимися в непосредственно наблюдаемой реальности индивида» [737, с. 38]. По мнению Н.В. Авербух, присутствие «предполагает ощущение реальности и достоверности происходящего, переживание, в котором человек представляет себе возможность вступить во взаимодействие с объектами виртуальной среды» [738, с. 32].

Значимость изучения феномена пространственного присутствия отмечалась в работах российских ученых в сфере медицины, психологии, образования, коммуникаций [738-744], однако в торговой сфере данный вопрос не изучался, что требует его детального рассмотрения с учетом особенностей потребительского поведения в онлайн среде и мы полагаем, что эффект пространственного присутствия влияет на ментальный образ торговой марки (нейробренд), трансформируя потребительские решения, поскольку восприятие товаров в онлайн- и оффлайн-средах различно. Это обусловлено, по мнению Т. И. Хилкен др. [736], зависимостью степени присутствия, которую испытывает потребитель, от количества органов чувств, задействованных в процессе восприятия товара, и степени контроля, который имеется у пользователя, вследствие чего для интернет-пространства характерно более косвенное представление о продукте (например, изображение или видео продукта), которое предоставляет меньше возможностей для пользовательского контроля и сенсорного взаимодействия, поскольку, виртуальная реальность представляет

множественные потоки информации, чтобы пользователи могли видеть, слышать, но не осязать, что может как положительно, так и отрицательно повлиять на процесс принятия решения о покупке. Кроме того, при оценке увязки обработки сенсорной информации с теорией концептуального уровня ученые продемонстрировали, что процессы суждения потребителей заметно отличаются, когда продукты физически присутствуют, в отличие от того, когда они представлены словесным названием бренда. Физическое присутствие товаров, по мнению А. Кришна, поощряет конкретные когнитивные представления низкого уровня, в то время как присутствие словесного названия бренда поощряет абстрактные когнитивные представления высокого уровня, и полагает, что даже простое прикосновение к товару без предоставления какого-либо информационного наполнения может привести к увеличению восприятия собственности [42, с. 347], влияющего на принятие решения о покупке, степень которого, по нашему мнению, снижена в онлайн-среде. Различия между вербальными (графическими) презентациями, физическим наличием и взаимодействием человека и товара в виртуальной среде обуславливают изменения в процессе формирования ментального образа нейробренда в сознании потребителя с учетом ограничений в задействованных сенсорных системах и степени восприятия собственности и требуют гораздо большего изучения.

Таким образом, основываясь на предыдущих исследованиях, необходимо дополнительно изучить роль пространственного присутствия в формировании нейробренда, которое Т. Шуберт считает важным основополагающим процессом для объяснения того, каким образом виртуальный опыт может восприниматься как реальный [745], что требует выявления эмоциональных и поведенческих реакций на восприятие бренда в реальном и виртуальном пространстве, чтобы оценить, какие процессы (пространственное присутствие, персонализация и навязчивость) положительно или отрицательно влияют на эти реакции. М. Слейтер отметил, что значимость изучения пространственного присутствия возникает в условиях, когда есть конкурирующие сигналы как минимум из двух

сред [746], что предопределяет необходимость изучения и сравнения процесса формирования нейробренда при выборе товаров в реальной и виртуальной средах.

Предположение, что присутствие происходит при успешной замене реальных сенсорных данных на ментальные, сгенерированные в мозге человека, нашла подтверждение в теории ментальных образов (квазиперцептивного опыта). Поскольку выбор товара в сети Интернет сопряжен с низкой сенсорной и когнитивной активностью, по нашему мнению, именно когнитивная значимость ментального образа товара (то есть его воображение в сознании потребителя) вероятно усилит намерение совершить покупку, окажет влияние на потребительское поведение и формирование потребительского опыта, а также может укрепить убеждение в значимых атрибутах товара и тем самым, помочь потребителям снизить воспринимаемый риск покупки товара, не соответствующего ожиданиям. Таким образом, следует по-новому взглянуть на формирование нейробренда в виртуальной среде, что требует экспериментального подтверждения. А поскольку, по мнению Т. Шуберт [745], А. Моллен, Х. Уилсон [747], человек реагирует на виртуальные стимулы способом, подобным тому, как он реагировал бы на соответствующие реальные стимулы, то и методы экспериментального исследования должны быть аналогичными. Согласимся с мнением ученых [748], что полученные результаты должны рассматриваться на каждом уровне: от бессознательного физиологического поведения, через автоматические реакции и сознательное волевое поведение, до когнитивной обработки, включая чувство «быть там», которое можно получить в процессе осуществления нейромаркетинговых исследований реакций потребителей на идентичный стимул (товар/упаковку/рекламу и т.д.) в оффлайн- и онлайн-средах и их сравнения.

Принимая во внимание данные обстоятельства, в процессе реализации товаров в виртуальной интернет-среде, особенно актуальным является исследование вопросов потребительского восприятия представленных двухмерных изображений товаров и их трансформации в ментальные трехмерные образы, поскольку маркетологи активно побуждают потребителей к

интерактивному взаимодействию с различными технологиями (мобильными, виртуальными).

Однако, несмотря на активное проникновение интернет-технологий в торговую сферу, исследование релевантных поведенческих аспектов при визуальном внимании, выборе и интерпретации факторов, в наибольшей степени влияющих на потребительское поведение при выборе товаров в сети Интернет, проводилось отечественными и зарубежными учеными в недостаточном объеме и фрагментарно, в большей степени классическим инструментарием (опросы, фокус-группы, наблюдение), что является недостаточным, поскольку исследователи могут оказывать влияние на респондента, получая искаженные, субъективные, не отвечающие реальному мнению потребителя данные, при этом сами респонденты могут не в полной мере выразить свои желания [749] или не знать, чего они хотят на самом деле. Это и требует как использование технологии дополненной и виртуальной реальности при продажах бренда [750], так и нейровизуализации данных непосредственно самого испытуемого с использованием нейромаркетингового оборудования, временных и компетентностных ресурсов, соответствующих лабораторных условий, позволяющих в наиболее комфортных для испытуемых условиях изучить аспекты формирования нейробренда при выборе товара в сети Интернет, что позволит избежать субъективности получаемых данных, поскольку критический вопрос касается процессов, происходящих в мозге во время создания образов. Обсуждая метафору изображения, З. Пилишин [272] указывал: «Образы – это распространенная форма переживания, которая, несомненно, имеет первостепенное значение для человека. Мы не можем говорить о сознании, не подразумевая при этом существование образов» [258, с. 2].

В теории мысленных образов различают два значения когнитивных глаголов, таких как: «видеть», «слышать» или «образ». В одном смысле они относятся к функциям обработки информации – к приему информации через зрительную или слуховую сенсорные системы и последующему преобразованию или кодированию этой информации во взаимодействии с сохраненной информацией.

В случае с образами товара в процессе их выбора в Интернет-пространстве это может относиться к более сложной активации, извлечению или реорганизации информации в процессе формирования нейробренда товара. Важно выяснить, какие паттерны в наибольшей степени отражают механизм формирования мысленного опыта и выявить различия, то есть асимметрию в реальном и воображаемом (ментальном) образе товара с учетом пространственного присутствия товара. З. Пилишин подчеркивает: «как бы метафорически ни интерпретировалось представление о вызванной в памяти сцене в своем уме, всегда подразумевается, что все, что извлекается, должно быть перцептивно интерпретировано (или воспроизведено), прежде чем оно станет значимым. Другими словами, появление образа в памяти предшествует его интерпретации с помощью обычных процессов восприятия ... но что может послужить входом для такого процесса восприятия?» [258, с.9]. Что бы это ни было, это должно быть похоже на паттерн сенсорной активности, который имеет место на различных уровнях нервной системы.

Возникла объективная необходимость расширения академических исследований в направлении изучения формирования ментального образа товара – нейробренда в условиях потребительского выбора в виртуальной среде и паттернов, его определяющих. Потребителям достаточно сложно интерпретировать двухмерное изображение товара, которое представлено в виртуальной среде, также сложно представить ментальный образ двухмерного товара, что следует учитывать при продвижении товаров в сети Интернет и при разработке соответствующих маркетинговых стратегий. Алгоритм исследования процесса формирования нейробренда в виртуальной среде и основные исследовательские гипотезы представлены на рисунке 5.1.5.



Рисунок 5.1.5 – Алгоритм исследования процесса формирования нейробренда в интернет-среде с использованием нейромаркетинговых технологий (предложено автором)

Следует отметить, что человеческое восприятие, как правило, чувствительно к тому, как именно сформулирована проблема. Поэтому зависимость от контекста сама по себе не влияет на формат изображений. Представители теории изображений часто прямо отрицают утверждение о том, что в мозге существуют изображения в буквальном смысле. Однако обращение к графическому формату для объяснения экспериментальных явлений неизменно требует буквального изображения. Исследователи объясняют, почему для мысленного сканирования большего воображаемого расстояния требуется больше времени. З. Пилишин [272] в своей работе отмечает, что «формат изображения должен содержать уравнение: $\text{время} = \text{расстояние} / \text{скорость}$ ». То, что иногда называют «функциональным пространством» (например, матричная структура данных), не подходит, потому что такое пространство, будучи вымыслом, может обладать любыми свойствами. То, что человек находит определенные свойства более «естественными» в такой структуре данных (например, для сканирования между двумя точками в матрице человек должен проходить через «промежуточные» пустые ячейки), просто показывает, что теоретик молчаливо предполагает, что матрица является симуляцией реального пространства, потому что в противном случае ничто не заставляет человека посещать ячейки в любом определенном порядке» [272, с. 158].

Результаты экспериментов Р. Лоусон и др. [751], М. И. Бертаммини, Т. Паркс [752], показывают, что наблюдатели испытывают трудности с возможностью эффективного анализа своего собственного двумерного изображения, а также плохо оценивают изображения, похожие на плоские картинки. Мы полагаем, что, чем больше ощущается пространственное присутствие товара в процессе его изучения и выбора в Интернете, и формирование на основе этого нейробренда товара в сознании потребителя, тем меньше расхождение между виртуальным и реальным восприятием продукта, то есть уровень асимметрии потребительских предпочтений будет низкий и тем

самым, будет формироваться онлайн потребительский опыт, как если бы это был реальный, непосредственный опыт.

Вместе с тем, несмотря на то, что результаты почти всех экспериментальных данных могут свидетельствовать о естественном объяснении аспектов формирования ментальных образов, поскольку люди, представляя тот или иной предмет, внутренне спрашивают себя, как бы он выглядел на самом деле, возникают закономерные вопросы: насколько отличаются представленные ментальные образы от реальных товаров и имеются ли различия в нейрофизиологических реакциях на реальный товар и его ментальное представление?

Этап 1 – Эксперимент 1

В рамках методического блока 1 на первом этапе следует оценить различия в процессе изучения товаров в оффлайн- и онлайн-средах на основе регистрации биоэлектрических реакций мозга в ответ на предъявленные внешние раздражители (упаковка товаров) и при выполнении когнитивной задачи (выбор товаров). Важно понимать, схожи ли данные процессы при выборе товаров в оффлайн и онлайн пространствах, либо имеются различия, отображаемые в мозговой деятельности в процессе формирования нейробренда.

Способность человека воспринимать и распознавать объекты в значительной степени зависит от зрительных способностей и когнитивных способностей мозга и, когда глаза получают визуальную стимуляцию, мозг может извлекать информацию из стимулов менее чем за 200 мс. и генерировать нейронные всплески, данные которых можно исследовать на основе измерений электроэнцефалограммы (ЭЭГ), непосредственно отражающих биосигналы спонтанной электрической активности головного мозга (п. 2.2 работы). Метод является достаточно эффективным, простым и неинвазивным, позволяющим изучить различия в немедленных потребительских реакциях при сенсорной визуальной оценке товара в реальной и виртуальной средах, и сформированном соответствующим ментальным образом в сознании – нейробрендом.

В рамках первого этапа для подтверждения значимости получения одномерных физиологических сигналов в процессе измерения пространственного восприятия товаров был проведен контролируемый лабораторный эксперимент, участниками которого были 21 человек, из которых 10 женщин и 11 мужчин в возрасте от 18 до 45 лет. Большие массивы биометрических данных, полученных от каждого из испытуемых, позволяют проводить достоверные статистические тесты и оценивать результаты как репрезентативные. Кроме того, в проводимых электроэнцефалогических нейромаркетинговых исследованиях российскими и зарубежными учеными количество испытуемых варьировалось от 6 чел., до 20 чел. [435]. В экспериментах приняли участие испытуемые для сравнения и оценки их сознательных и бессознательных реакций при выборе товара оффлайн и онлайн. Участниками эксперимента являлись здоровые добровольцы-правши, подписавшими форму информированного согласия для участия в экспериментах. Никто из участников не сообщал о каких-либо неврологических или психических заболеваниях в анамнезе или проблемах со зрением либо слухом (п. 2.3 работы). Алгоритм эксперимента представлен на рисунке 5.1.6.

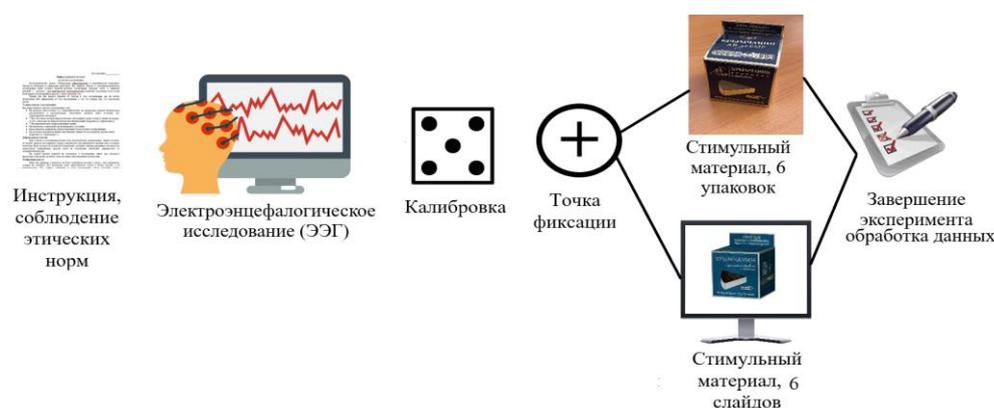


Рисунок 5.1.6 – Алгоритм проведения эксперимента с использованием технологии ЭЭГ (предложено автором)

Следует отметить, что потребитель не в полной мере может оценить изменения, происходящие в процессе выбора и принятия решения в реальном и интернет пространствах, вследствие чего требуется использование

современных нейромаркетинговых методов, в том числе метода ЭЭГ, позволяющего на основе анализа электрофизиологических сигналов выявить общие многомерные системные реакции в ответ на предъявляемые стимулы. Человеческий мозг вырабатывает мозговую активность, создавая очень слабые токи, которые циркулируют по мозгу, порождая электрические потенциалы, которые могут быть измерены с помощью электроэнцефалографа, когда они синхронизируются в большом количестве для создания измеримого биоэлектрического сигнала, электрогенной емкости [753].

Нами выдвигаются следующие гипотезы работы:

H1 – существуют различия между паттернами мозговой активности при визуальным изучением товара в пространственном присутствии в различных средах, что отражается на формировании нейробренда;

H2 – влияние среды изучения товара при разном пространственном присутствии на мозговую активность гендерно различно.

В рамках контролируемого лабораторного эксперимента использовался 4-канальный прибор NeuroPlay-4C компании Neurobotics, для регистрации электроэнцефалограммы (биоэлектрических сигналов мозговой активности). Испытуемым последовательно представлялись реальные упаковки товара (см. таблицу 3.1.1 – сыры премиум сегмента), а затем данные упаковки товара были представлены на интернет-странице <https://dolinalegend.ru/catalog/syry/> (дата обращения 02.02.2024 г.)

Одновременно с предъявлением стимула испытуемому в реальном времени регистрировалась непрерывная активность головного мозга, Референтным отведением служил объединенный электрод, фиксируемый на левой мочке уха. Для локализации источников и представления полученных данных применили декартову систему координат – X, Y, Z, наиболее приближенную к тем базисным точкам, которые используются при расположении электродов по международной схеме «10; 20%» [562, с. 64] в симметричных точках правого и левого полушарий: 2 лобно-полюсных отведений Fp1/Fp2(frontalis) и 2 затылочных – O1/O2 (occipitalis).

Кресло, на котором сидел испытуемый, находилось на расстоянии примерно 60 см. перед монитором. Использование данной модели ЭЭГ позволило ограничить пределы поля зрительного восприятия. Для минимизации мышечных артефактов испытуемый сидел расслабленно и не совершал никаких движений, а для уменьшения движений глаз – фиксировался в центре стимульного материала. Испытуемый пассивно наблюдал упаковки одного товара шести наименований (1 – упаковка сыра с трюфелем ТМ «Долина легенд»; 2 – упаковка сыра с инжиром ТМ «Долина легенд»; 3 – упаковка сыра пять перцев ТМ «Долина легенд»; 4 – упаковка сыра с крымскими травами ТМ «Долина легенд»; 5 – упаковка сыра с паприкой ТМ «Долина легенд»; 6 – упаковка сыра с орехом ТМ «Долина легенд») поочередно: вначале в реальном исполнении, затем – в виртуальном пространстве на экране монитора, не предпринимал каких-либо когнитивных задач выбора и физически не реагировал на какие-либо изменения в течение эксперимента. До показа стимулов записывали электрофизиологические сигналы в состоянии покоя с открытыми глазами, продолжительность просмотра каждого стимула составляла 15 сек. Сценарий предъявления был одинаков для всех испытуемых.

Следует отметить, что обработка данных была выполнена в программном модуле Brainstorm для Matlab. После ручной проверки файла ЭЭГ каждого участника для удаления грубых технических погрешностей и артефактов данные были отфильтрованы на нижних частотах с частотой 40 Гц с использованием фильтра Band-pass и был применен Notch фильтр с частотами для удаления 50, 100, 150 Гц. Также были удалены моргания в каналах Fr3 и Fr4. Следует отметить, что при регистрации ЭЭГ в качестве артефакта может быть любая, в том числе физиологическая активность (моргание, дрожание век, тремор рук, сжимание челюсти, движение головы и т.д.), не связанная с электрической активностью мозга, а помехой – сама спонтанная активность ЭЭГ, наличие которых не позволяет надежно оценить полученные параметры ВП, поскольку искажаются результаты и усиливается погрешность в ложной

локализации источников интересующей активности [562, с. 132]. Для анализа выбирались безартефактные участки ЭЭГ, на каждом из которых усреднялись значения в процессе частотного анализа для каждого испытуемого в следующих частотных диапазонах: тета (4–7,5 Гц, амплитуда 20-50 мкВ), альфа (8–13 Гц, амплитуда 20-100 мкВ), бета (13,5–30 Гц, амплитуда 5-50 мкВ) и гамма (35–70 Гц, амплитуда до 25 мкВ) [563, с. 139]. Электрофизиологическую активность основных структур мозга человека связывают с активностью трех основных осцилляторных систем: альфа, тета и дельта, соответственно [754,755]. Были получены усредненные данные частотного анализа в тета- и альфа-диапазонах, характерные для мужской и женской групп. Принимая во внимание, что сознанием контролируется только 3% деятельности человека, а остальные 97% – сфера подсознания [54, с. 204], значимым являлся учет межполушарной асимметрии, поскольку функции левого и правого полушария различны [495, с. 13]. Как отмечают С. Спрингер, Г. Дейч, зрительно-пространственное восприятие локализуется в правом полушарии мозга [496, с.23], что связано со способностью воспринимать объекты и оценивать пространственные отношения, оперировать в уме образами планов строений или фигур [496, с. 24], что также относится к ментальному образу торговой марки – нейробренду. При оценке атрибутов торговой марки и формировании на основе предыдущего опыта соответствующего ментального образа в сознании задействуется и левое полушарие, отвечающее за логическое осмысление и анализ фактических данных. В результате требуется попарное сравнение соответствующих отведений при исследовании формирования нейробренда при просмотре товара в реальной и онлайн средах.

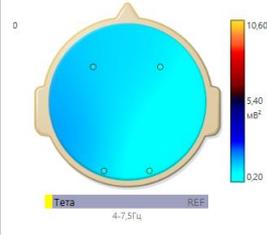
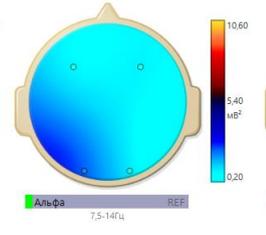
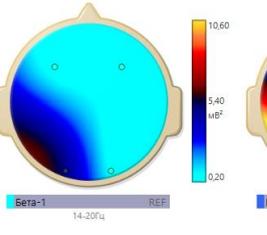
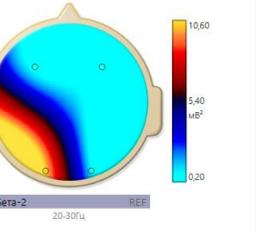
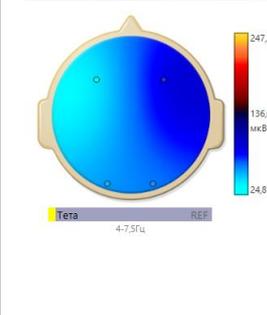
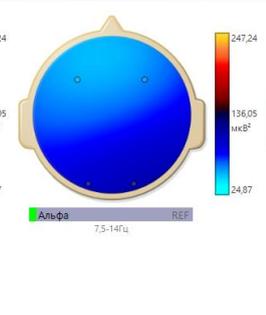
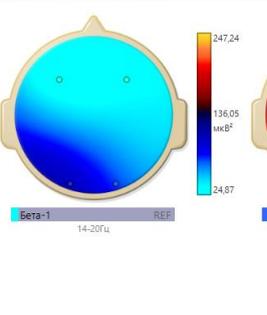
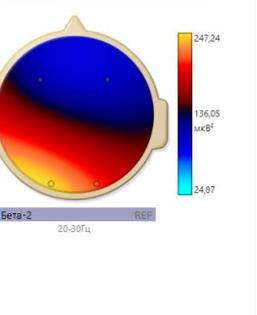
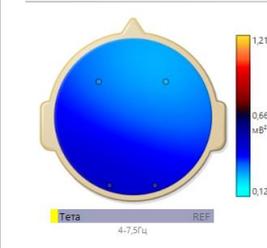
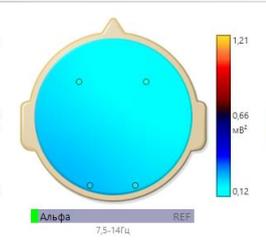
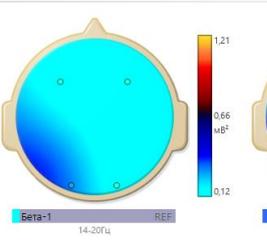
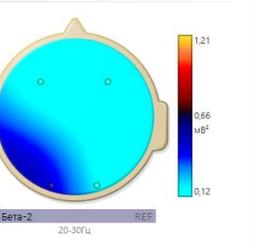
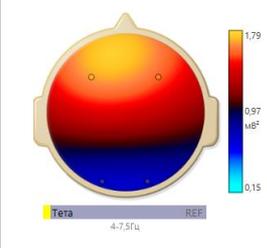
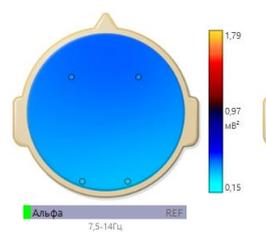
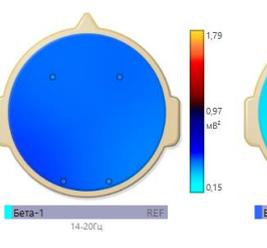
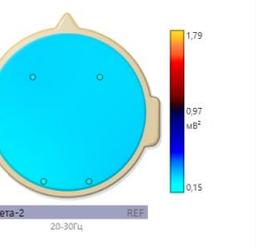
Представляет практический интерес анализ альфа-ритма (α -ритм), который, как отмечали исследователи, является индикатором сознания и мышления деятельности человека и отражением функции временного сканирования (считывания) информации, связанной с механизмами восприятия и памяти, а также с избирательным действием механизмов мозга, регулирующих поток сенсорных импульсов [495, с. 13]. Кроме того, альфа-

ритм наиболее выражен в затылочной области. При зрительном внимании или мыслительной активности альфа-ритм частично блокируется или полностью прекращается. Бета-ритм имеет частоту от 13 до 30 Гц, амплитуду 5-30 мкВ. Возникает при активном состоянии испытуемого. Наиболее сильно этот ритм выражен в лобных областях, но при различных видах интенсивной деятельности усиливается и распространяется на другие области мозга. Выраженность бета-ритма возрастает при предъявлении нового неожиданного стимула, в ситуации внимания, при умственном напряжении, эмоциональном возбуждении. При этом амплитуда меньше, чем у альфа-волн.

Индекс тета-ритма увеличивается с повышением концентрации внимания, когнитивной и эмоциональной активацией, во время умственной деятельности и при эмоциональном напряжении интенсивность колебаний в тета-диапазоне возрастает [495, с. 6]. Тета-ритм (θ -ритм) – частота 4–8 гц, высокий электрический потенциал 100–150 микровольт, высокая амплитуда волн от 10 до 30 мкВ. Этот частотный диапазон способствует глубокой релаксации головного мозга, хорошей памяти, более глубокому и быстрому усвоению информации, пробуждению индивидуального творчества и талантов.

Из значительного числа показателей ЭЭГ наиболее информативными в отношении изучения восприятия пространственного присутствия упаковок товаров оказались показатели спектральной мощности и когерентности в альфа-диапазоне (8–13 Гц), бета- (частота от 13 до 30 Гц, амплитуда 5-30 мкВ.) и тета-диапазонах (4–8 Гц) и в несколько меньшем количестве – в каналах Fp2-Fp 4 и O2-O4, проанализированных в пакете ЭЭГ Студии Анализ (компании «Мицар»). Изменение мощности в тета-, альфа и бета-диапазонах в зависимости от пространственного присутствия предъявляемого маркетингового стимула испытуемой-женщины и испытуемого-мужчины представлен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 – Изменение мощности в тета- и альфа-диапазонах в зависимости от пространственного присутствия предъявляемого маркетингового стимула в реальной и онлайн-средах на примере испытуемой-женщины и испытуемого-мужчины

Первый образец упаковки	Испытуемые			
Испытуемая-женщина				
Стимул в реальной среде	 <p>Тета 4-7,5Гц REF</p>	 <p>Альфа 7,5-14Гц REF</p>	 <p>Бета-1 14-20Гц REF</p>	 <p>Бета-2 20-30Гц REF</p>
Стимул в онлайн-среде	 <p>Тета 4-7,5Гц REF</p>	 <p>Альфа 7,5-14Гц REF</p>	 <p>Бета-1 14-20Гц REF</p>	 <p>Бета-2 20-30Гц REF</p>
Испытуемый мужчина				
Стимул в реальной среде	 <p>Тета 4-7,5Гц REF</p>	 <p>Альфа 7,5-14Гц REF</p>	 <p>Бета-1 14-20Гц REF</p>	 <p>Бета-2 20-30Гц REF</p>
Стимул в онлайн-среде	 <p>Тета 4-7,5Гц REF</p>	 <p>Альфа 7,5-14Гц REF</p>	 <p>Бета-1 14-20Гц REF</p>	 <p>Бета-2 20-30Гц REF</p>

Следует отметить, что область распознавания нейробренда, основанная на особенностях ЭЭГ-сигнала, является очень сложной, поскольку ЭЭГ-сигнал нелинейный, нестационарный, и содержит значительное количество шума. Кроме того, характеристики сигнала ЭЭГ в основном извлекаются из временной, частотной или частотно–временной области, а в последнее время и

из пространственной области. Таким образом, модель распознавания нейробренда на основе пространственных характеристик сигнала в основном будет сосредоточена на асимметрии между парами электродов, то есть полагаем, что существуют различия сигналов в мощности волн в альфа- и тета-диапазонах, измеряемых соответствующим электродом в процессе формирования нейробренда, посредством визуального изучения товара в физической и виртуальной средах. Следовательно, возникает вопрос, могут ли пространственные характеристики сигнала, которые содержат важную информацию, связанную с распознаванием торговых марок, быть метриками его формирования?

Для ответа на поставленный вопрос были проанализированы усредненные данные генерации увеличения мощности волн в тета-диапазоне, и снижения – в альфа-диапазоне, локализованных в лобной и затылочной коре правого и левого полушарий (таблица 5.1.2). Учитывая, что мощности волн в тета-, альфа- и бета-диапазонах имеют различную размерность, для приведения их в сопоставимый вид, использовался метод логарифмического нормирования по формуле 3.2.3.

Таблица 5.1.2 – Сравнение усредненных логарифмированных мощностей биоэлектрических сигналов мозга женщин и мужчин-испытуемых при визуальном просмотре товаров в виртуальной и реальной средах в альфа, бета и тета диапазонах в каналах Fp2-Fp 4 и O2-O4

Образец товара	Каналы	Мощность сигналов при визуальном просмотре товара в реальной среде			Мощность сигналов при визуальном просмотре товара в виртуальной среде		
		Ритмы			Ритмы		
		Тета 4-7,5Гц, (мкВ ²)	Альфа 7,5- 14Гц, (мкВ ²)	Бета 13,5-30 Гц, (мкВ ²)	Тета 4-7,5Гц, (мкВ ²)	Альфа 7,5- 14Гц, (мкВ ²)	Бета 13,5-30 Гц, (мкВ ²)
Испытуемые-женщины							
1	O1	2,316	2,438	2,279	2,570	2,893	2,377
	F3	2,485	2,201	1,843	2,549	2,772	2,274
	F4	2,528	2,225	1,799	2,581	2,845	2,275
	O2	2,197	2,689	2,209	2,641	2,776	2,365

Продолжение таблицы 5.1.2

2	O1	2,283	2,524	2,295	2,386	2,722	2,396
	F3	2,321	2,244	2,114	2,464	2,372	2,186
	F4	2,413	2,280	2,067	2,546	2,425	2,098
	O2	2,344	2,482	2,327	2,677	2,522	2,425
3	O1	2,046	2,438	2,334	2,563	2,600	2,390
	F3	2,119	2,107	2,006	2,508	2,394	2,128
	F4	2,380	2,138	2,020	2,516	2,385	2,101
	O2	2,149	2,363	2,283	2,396	2,601	2,420
4	O1	2,256	2,326	2,097	2,293	2,404	2,217
	F3	2,250	2,258	1,897	2,604	2,259	1,981
	F4	2,430	2,239	1,811	2,637	2,276	2,029
	O2	2,343	2,520	2,243	2,519	2,542	2,361
5	O1	2,434	2,428	2,302	2,488	2,539	2,365
	F3	2,436	2,255	2,099	2,448	2,432	2,224
	F4	2,195	2,201	2,053	2,417	2,413	2,204
	O2	2,388	2,735	2,515	2,554	2,874	2,573
6	O1	2,017	2,392	2,053	2,319	2,641	2,255
	F3	2,226	2,086	1,853	2,362	2,401	2,053
	F4	2,268	2,110	1,799	2,428	2,444	2,056
	O2	2,278	2,373	2,465	2,392	2,667	2,563
Испытуемые-мужчины							
1	O1	3,018	3,152	2,917	3,110	3,192	2,927
	F3	3,041	3,141	2,852	3,119	3,200	2,910
	F4	3,041	3,148	2,822	3,127	3,199	2,906
	O2	2,944	3,181	2,943	3,287	3,434	3,150
2	O1	2,805	3,159	2,958	3,047	3,245	2,988
	F3	2,805	3,065	2,886	2,911	3,097	2,946
	F4	2,802	3,055	2,865	2,967	3,106	2,964
	O2	2,960	3,291	3,031	3,190	3,391	3,355
3	O1	2,712	2,944	2,606	2,848	3,156	2,911
	F3	2,847	2,982	2,551	2,906	3,147	2,903
	F4	2,838	2,969	2,506	2,905	3,149	2,897
	O2	2,710	2,969	2,692	2,853	3,265	2,936
4	O1	2,599	2,914	2,643	2,806	2,936	2,913
	F3	2,607	2,678	2,593	2,787	2,885	2,768
	F4	2,639	2,692	2,600	2,795	2,902	2,763
	O2	2,635	2,803	2,739	2,759	2,938	2,887
5	O1	2,859	2,934	2,820	2,987	2,963	2,984
	F3	2,891	2,924	2,757	2,936	2,987	2,804
	F4	2,891	2,925	2,752	2,891	2,996	2,847
	O2	3,025	3,051	2,979	3,121	3,192	3,052
6	O1	2,760	2,772	2,650	3,116	3,096	2,671
	F3	2,791	2,763	2,577	3,133	3,083	2,641
	F4	2,788	2,770	2,554	3,139	3,072	2,623
	O2	2,990	2,949	2,718	3,041	3,111	2,733

Полученные результаты ЭЭГ испытуемых-женщин, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что по всем предъявляемым для визуального просмотра образцам наблюдается повышение мощности биоэлектрических сигналов во всех отведениях в исследуемых диапазонах при просмотре товара в виртуальной среде. Аналогичная ситуация наблюдается при просмотре и сравнении товаров в двух средах испытуемыми-мужчинами. Мы полагаем, что действительно, отсутствие реального товара, а только его изображение, затрудняет формирование его ментального образа – нейробренда. Потребителю необходимо больше тратить нейронных ресурсов для представления образа товара, его атрибутов, сенсорных и гедонистических характеристик в сознании. Асимметрия в формировании нейробренда в виртуальной среде по сравнению с реальной средой, выраженная в мощности биоэлектрических сигналов в соответствующих отведениях в тета-, альфа- и бета-диапазонах в каналах Fp2-Fp4 и O2-O4, представлено в таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3 – Асимметрия потребительского восприятия при визуальном просмотре товаров в виртуальной и реальной средах на основе усредненных данных логарифмированных мощностей биоэлектрических сигналов мозга женщин и мужчин-испытуемых в альфа-, бета-, и тета-диапазонах в каналах Fp2-Fp4 и O2-O4 (в %)

Образец товара	Каналы	Разница в мощности сигналов при визуальном просмотре товара в виртуальной среде по сравнению с реальной средой мужчин-испытуемых, %			Разница в мощности сигналов при визуальном просмотре товара в виртуальной среде по сравнению с реальной средой женщин-испытуемых, %		
		Ритмы			Ритмы		
		Тета 4-7,5Гц, (мкВ ²)	Альфа 7,5-14Гц, (мкВ ²)	Бета 13,5-30 Гц, (мкВ ²)	Тета 4-7,5Гц, (мкВ ²)	Альфа 7,5- 14Гц, (мкВ ²)	Бета 13,5-30 Гц, (мкВ ²)
1	O1	3,067	1,269	0,356	10,976	18,676	4,296
	F3	2,583	1,880	2,034	2,576	25,951	23,384
	F4	2,849	1,615	2,981	2,091	27,898	26,449
	O2	11,651	7,947	7,042	20,210	3,211	7,076
2	O1	8,593	2,727	1,015	4,526	7,829	4,390
	F3	3,781	1,054	2,057	6,152	5,711	3,383
	F4	5,887	1,657	3,421	5,509	6,361	1,477
	O2	7,797	3,027	10,682	14,222	1,589	4,214

Продолжение таблицы 5.1.3

3	O1	5,021	7,209	11,713	5,142	11,433	3,340
	F3	2,063	5,530	13,788	19,007	19,320	8,921
	F4	2,357	6,076	15,573	17,646	18,081	7,951
	O2	5,286	9,975	9,084	1,401	13,925	1,349
4	O1	7,973	0,741	10,213	2,217	4,560	2,701
	F3	6,897	7,757	6,747	0,482	7,842	5,933
	F4	5,892	7,800	6,245	10,104	9,664	7,320
	O2	4,675	4,824	5,420	6,988	5,073	2,299
5	O1	4,487	0,993	5,808	1,663	3,331	5,694
	F3	1,571	2,156	1,709	15,728	0,016	4,439
	F4	0,011	2,424	3,462	8,507	1,640	12,089
	O2	3,185	4,614	2,444	7,521	0,875	5,269
6	O1	12,876	11,671	0,778	14,994	10,401	9,842
	F3	12,246	11,591	2,513	6,139	15,102	10,834
	F4	12,606	10,896	2,713	7,090	15,818	14,252
	O2	1,703	5,483	0,545	5,038	12,397	3,976

Для проверки статистической значимости полученных усредненных биоэлектрических данных был осуществлен однофакторный дисперсионный анализ средней мощности волн в альфа- и тета- и бета-диапазонах при сравнении данных в реальной и виртуальной средах с поправкой Бонферрони в пакете SPSS 23.0 (таблица 5.1.4).

Таблица 5.1.4 – Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA усредненных значений биоэлектрической мощности волн в тета-диапазоне испытуемых при просмотре товаров в реальной и виртуальной средах

Параметр Пара 1 реальная/виртуальная среда	Сумма квадратов	Ст.св.	Средний квадрат	F	Значимость
Тета-диапазон					
Между группами	0,760	1	0,760	8,901	0,004
Внутри групп	8,021	94	0,085		
Всего	8,781	95			
Альфа-диапазон					
Между группами	0,961	1	0,961	7,827	0,006
Внутри групп	11,547	94	0,123		
Всего	12,507	95			
Бета-диапазон					
Между группами	0,591	1	0,591	4,382	0,039
Внутри групп	12,670	94	0,135		
Всего	13,260	95			

Рассчитанный в ходе дисперсионного анализа критерий однородности дисперсий Ливиня со значимостью 0,448, 0,117 и 0,931 $>0,05$ для каждого диапазона волн соответственно показал, что дисперсии для каждой из групп статистически достоверно не различаются. Следовательно, результаты анализа корректны, а в качестве апостериорных сравнений (множественных) использован тест Бонферрони. Полученные результаты свидетельствуют о том, что средняя мощность амплитуды в трех диапазонах как ментальный отклик на товар в 4 отведениях статистически значимо различалась между двумя средами: реальной и виртуальной, при уровне значимости 95%, поскольку значимость для волн тета- диапазона $p=0,004 < 0,05$, для волн альфа-диапазона $p=0,006 < 0,05$, для бета- диапазона $p=0,039 < 0,05$. Следовательно, мы отвергаем нулевую гипотезу о равенстве нейрофизиологической реакции на визуальное восприятие товара и формирование соответствующего нейробренда между двумя средами и гипотеза H_1 является статистически доказанной, поскольку паттерны мозговой активности при формировании нейробренда на основе изучения товаров в реальной и виртуальной средах различны.

Для проверки гипотезы H_2 был осуществлен однофакторный дисперсионный анализ средней мощности волн в альфа- и тета- и бета-диапазонах мужчин и женщин при сравнении данных в реальной и виртуальной средах с поправкой Бонферрони в пакете SPSS 23.0 (таблица 5.1.5).

Таблица 5.1.5 – Результаты однофакторного дисперсионного анализа ANOVA усредненных значений биоэлектрической мощности волн в гендерном разрезе при просмотре товаров в реальной и онлайн средах

Параметр Пара 1 мужчины/женщины	Сумма квадратов	Ст.св.	Средний квадрат	F	Значимость
Онлайн среда					
Между группами	11,664	1	11,664	350,47	0,000
Внутри групп	4,726	142	0,033		
Всего	16,390	143			
Реальная среда					
Между группами	10,240	1	10,240	237,579	0,000
Внутри групп	6,121	142	0,043		
Всего	16,361	143			

Рассчитанный в ходе дисперсионного анализа критерий однородности дисперсий Ливиня со значимостью 0,741 для виртуальной среды и 0,083 для реальной среды $>0,05$ соответственно показал, что дисперсии для каждой из групп статистически достоверно не различаются. Следовательно, результаты анализа корректны, а в качестве апостериорных сравнений (множественных) использован тест Бонферрони.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что существуют статистически значимые гендерные различия в визуальном восприятии товаров в оффлайн- и онлайн-средах, выраженные в изменении биоэлектрических сигналов, при уровне значимости 95%, поскольку значимость дисперсии для нейробренда в онлайн составила $p=0,000<0,05$, для нейробренда в оффлайн $p=0,006<0,05$. В результате отвергаем нулевую гипотезу о равенстве нейрофизиологической реакции на визуальное восприятие товара мужчинами и женщинами и формирование соответствующего нейробренда между двумя средами. Таким образом, гипотеза H2 является статистически доказанной, поскольку паттерны мозговой активности мужчин, отличаются от паттернов мозговой активности женщин при формировании нейробренда на основе изучения товаров в реальной и виртуальной средах.

На основе полученных данных мощностей биоэлектрических сигналов мозга женщин и мужчин-испытуемых при визуальном просмотре товаров в виртуальной и реальной средах (таблица 5.1.2) возможно рассчитать индекс вовлеченности, индекс возбуждения и индекс валентности, где положительные значения означают положительные эмоции, по следующим формулам: (5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 соответственно) [756, с. 4]:

$$I_{\text{вовлеченности}} = \frac{\alpha(\text{альфа})}{\beta(\text{бета}) + \theta(\text{тета})}, \quad (5.1.2)$$

$$I_{\text{возбуждения}} = \frac{\beta(F3) + \beta(F4)}{\alpha(F3) + \alpha(F4)}, \quad (5.1.3)$$

$$I_{\text{валентности}} = \frac{\alpha(F4)}{\beta(F4)} - \frac{\alpha(F3)}{\beta(F3)}, \quad (5.1.4)$$

где α -альфа, β -бета, θ -тета – показатели мощности ритмов мозга при просмотре стимулов в соответствующих отведениях.

В результате были получены значения индекса вовлеченности, индекса возбуждения и индекса валентности при просмотре стимулов в разных средах (таблица 5.1.6).

Таблица 5.1.6 – Результирующие значения индекса вовлеченности, индекса возбуждения и индекса валентности при просмотре стимулов в реальной и онлайн-средах в гендерном разрезе

Показатели	Упаковка в реальной среде		Упаковка в интернет-среде	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Образец 1 (Сыр Крымчанин с трюфелем ТМ «Долина легенд»)				
$I_{\text{вовлеченности}}$	0,535	0,511	0,531	0,580
$I_{\text{возбуждения}}$	0,902	0,823	0,909	0,826
$I_{\text{валентности}}$	0,014	0,043	0,001	0,032
Образец 2 (Сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина легенд»)				
$I_{\text{вовлеченности}}$	0,539	0,507	0,526	0,516
$I_{\text{возбуждения}}$	0,940	0,924	0,953	0,893
$I_{\text{валентности}}$	0,004	0,042	-0,003	0,071
Образец 3 (Сыр Крымчанин 5 перцев ТМ «Долина легенд»)				
$I_{\text{вовлеченности}}$	0,554	0,498	0,542	0,516
$I_{\text{возбуждения}}$	0,850	0,948	0,921	0,885
$I_{\text{валентности}}$	0,016	0,008	0,003	0,010
Образец 4 (Сыр Крымчанин с крымскими травами ТМ «Долина легенд»)				
$I_{\text{вовлеченности}}$	0,514	0,536	0,521	0,539
$I_{\text{возбуждения}}$	0,942	0,825	0,945	0,884
$I_{\text{валентности}}$	0,002	-0,002	-0,013	0,001
Образец 5 (Сыр Крымчанин с паприкой ТМ «Долина легенд»)				
$I_{\text{вовлеченности}}$	0,518	0,507	0,521	0,521
$I_{\text{возбуждения}}$	0,967	0,932	0,956	0,914
$I_{\text{валентности}}$	0,003	0,046	0,008	0,005
Образец 6 (Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина легенд»)				
$I_{\text{вовлеченности}}$	0,517	0,515	0,534	0,544
$I_{\text{возбуждения}}$	0,927	0,870	0,855	0,848
$I_{\text{валентности}}$	0,012	0,047	0,004	0,019

Полученные результаты индекса валентности свидетельствуют о том, что испытуемые-женщины негативно воспринимают упаковку сыра с крымскими травами (синий цвет) в реальной среде $I_{\text{валентности}} = -0,002$, что подтверждает полученные ранее данные (п. 3.2) о сложности восприятия испытуемыми синего цвета упаковки и негативной эмоциональной реакции на него при

формировании соответствующего ментального образа сыра, тогда как в интернет-среде визуальное восприятие товара улучшается, о чем свидетельствуют положительные, но не значительные значения индекса валентности. У мужчин в отношении сыра, находящегося в синей упаковке, но уже при визуальном восприятии в интернет среде, также наблюдается негативная реакция, выраженная в отрицательных значениях индекса эмоциональной вовлеченности ($I_{\text{валентности}} = -0,013$). В среднем по всем испытуемым и стимулам индекс вовлеченности при визуальном просмотре товаров на виртуальной полке выше на 2,24%, чем в реальной среде ($\Delta I_{\text{вовлеченности(ср)}} = 2,26\%$), однако индексы возбуждения и валентности были ниже соответственно на 0,56% ($\Delta I_{\text{возбуждения(ср)}} = 0,56\%$) и на 41,28% ($\Delta I_{\text{валентности(ср)}} = 41,28\%$), что свидетельствует не только об асимметрии восприятия товаров в реальной и онлайн-средах, но и необходимости большего вовлечения в процесс выбора товаров в интернет-среде, при одновременном снижении уровня возбуждения и эмоциональной валентности.

Результаты исследования показали, что одной из отличительных особенностей Интернета как канала продвижения и реализации является виртуальное присутствие товара. При этом, чем больше потребитель ощущает присутствие, тем меньше расхождение между виртуальным и реальным восприятием продукта и тем больше, по нашему мнению, он будет реагировать на этот опыт так, как если бы это был реальный, непосредственный опыт. Сформированный ментальный образ товаров, изучаемых в реальной и в виртуальной средах, не идентичен, поскольку было определено, что непосредственный опыт усиливает убеждения и оказывает более сильное воздействие, чем косвенный опыт. Для формирования ментального образа товара при его выборе в виртуальной среде требуется больше активности мозга, то есть потребителю сложнее представить ментальный образ при изучении двухмерного (плоского товара), чем трехмерного, представленного в реальной среде. Кроме того, при формировании ментального образа в процессе покупательского поведения в торговом зале, потребители всегда

просматривают и оценивают осязаемый продукт с нескольких точек зрения, поскольку нейробренд формируется как сенсорный конструкт 5 модальностей зрительных, тактильных, звуковых, обонятельных, вкусовых (при возможности попробовать товар в торговом зале). В то же время при формировании нейробренда в онлайн-среде задействованы только 2 модальности, так как при создании и потреблении интерактивных товаров большую роль играют утилитарные и гедонистические ценности, а также предыдущий опыт как основные детерминанты. Далее следует оценить, как потребитель просматривает веб-страницу и выбирает товары на ней с учетом особенностей процесса формирования нейробренда в виртуальной среде, а также использование соответствующего нейромаркетингового инструментария, что позволит разрабатывать более эффективные маркетинговые стратегии с учетом применения данного канала реализации.

5.2. Методические основы формирования нейробренда при изучении товаров в онлайн-ритейле

Реализацию товаров в сети интернет в условиях ассортиментной насыщенности, конкуренции и ограниченного сенсорного воздействия, необходимо ориентировать преимущественно на создание дизайна изображения товара, в наибольшей степени привлекающего внимание. Исследования в области поведения потребителей в интернет-среде следует сосредоточить на понимании того, как дизайн товара влияет на формирование нейробренда, и на решения о покупке через призму визуального восприятия. В таком случае, стратегические маркетинговые мероприятия по созданию и усилению визуального интереса становятся ключевым элементом в привлечении внимания потребителя, которое играет решающую роль в повседневных процессах принятия решений, учитывая нематериальный характер выбираемого товара и сложности в формировании его ментального образа. В коммуникационной модели AIDA (attention – внимание, interest – интерес,

desire – желание, action – действие) оцениваются наиболее значимые нейромаркетинговые показатели: внимание и интерес – на основе окулографических данных, желание – на основе эмоциональной реакции и прогноз покупки товара – на основе совокупности получаемых нейромаркетинговых метрик.

В виртуальной среде концепция «визуального внимания» (visual attention) играет ключевую роль в понимании визуального интереса, поскольку, привлекательный дизайн товара, повышающий визуальный интерес и улучшающий взаимодействие пользователя с контентом сайта, приведет к вероятному намерению и желанию их выбрать (добавить в корзину) и купить.

Исследование механизмов визуального внимания и интереса (attention + interest) к товарам, представленным в виде изображений в процессе поиска информации в интернет-магазинах, становится особенно актуальным для понимания значимых нейромаркетинговых метрик в процессе формирования нейробренда с целью повышения эффективности размещения соответствующего контента, а также организации структуры сайта.

Количественный анализ ассортимента продукции компании следует дополнить качественными исследованиями особенностей покупательского поведения при выборе товара на онлайн-странице предприятия, что позволит выявить асимметрию в желаемых и приобретаемых товарах, факторы, влияющие на выбор товаров, особенности просмотра онлайн-страницы.

В связи с тем, что восприятие человека избирательно и в значительном информационном потоке раздражителей индивид обращает внимание на одни стимулы и не замечает другие, Р. Блэкуэлл отмечает, что внимание следует рассматривать как «количество сфокусированных в определенном направлении ментальных усилий (мыслей)» [330, с. 675]. И.В. Алешина указывает, что в процессе обработки информации задействованы 4 этапа: экспозиция, внимание, интерпретация и память, первые три из которых составляют процесс восприятия [357, с. 210]. На возникновение внимания влияют стимулы, которые активизируют один или более рецепторов сенсорных нервов и появляющиеся

ощущение идет к мозгу для обработки [357, с. 211] с учетом селективности поступающей информации [357, с. 223]. Ввиду того, что, как было отмечено ранее, индивидуум не может обработать все входящие от сенсорных сигналов данные, он «отсеивает» их по физическим характеристикам стимула (крупный размер, яркий цвет, позиция в центре, движение, привлекательность упаковки и др.) и свойствам среды (контраст стимула и фона, повышающая внимательность, высокая вовлеченность в процесс принятия решения; несфокусированное или неосознанное внимание к определенным элементам среды и др.) (рисунок 5.2.1).

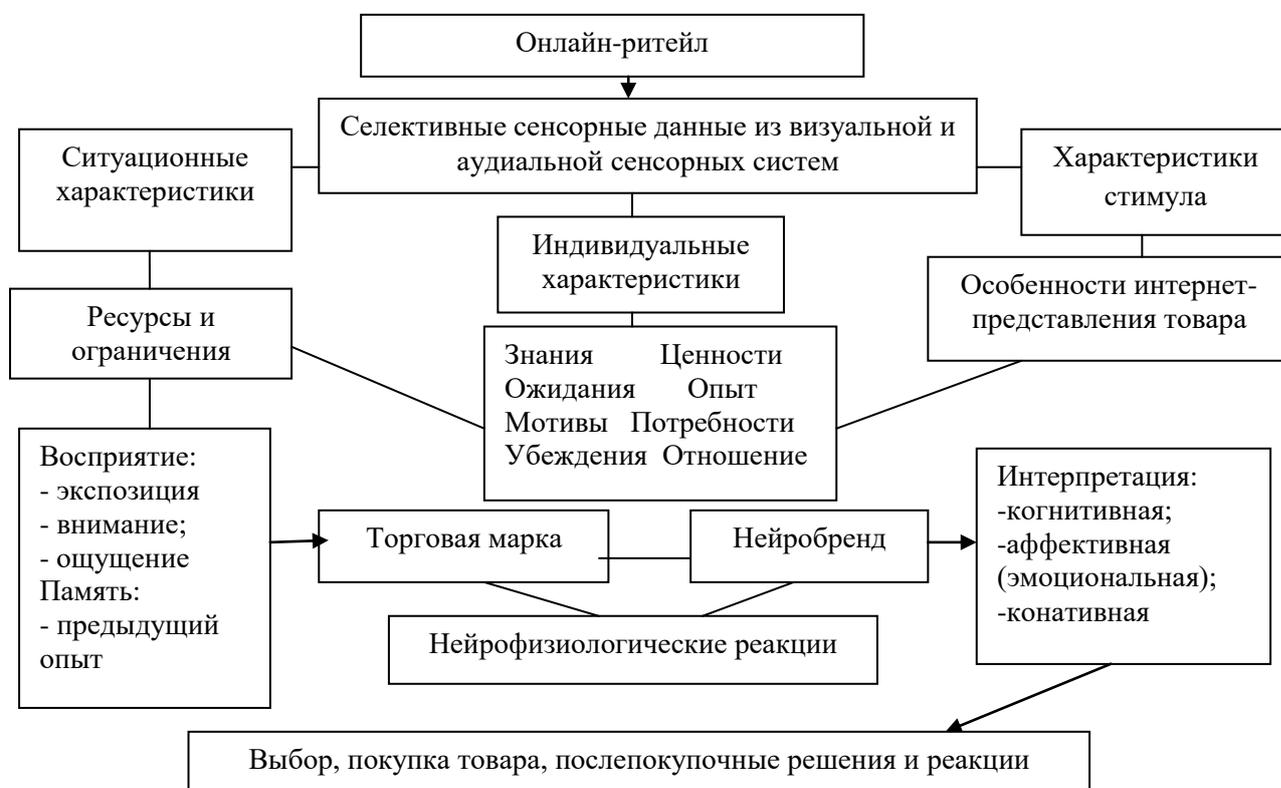


Рисунок 5.2.1 – Усовершенствованная многоуровневая модель потребительского выбора в Интернет-среде на основе сформированного нейробренда (усовершенствовано автором на основе [357, с. 212- 222]).

С учетом проведенных ранее исследований, автор предлагает расширить модель восприятия И.В. Алешиной, рассмотрением соответствия изображения торговой марки в онлайн-среде ментальному образу товара, когда сходство между представленными атрибутами соответствуют требуемым

преимуществам, ценностным характеристикам и потребностям потребителей, визуально идентифицируемым через упаковку, информацию и символы на интернет-странице. Потребители мотивированы выбрать товар в онлайн-ритейле с положительной эмоциональной реакцией на него, который соответствует их представлениям, атрибутам и ценностям, наиболее полно удовлетворяющим потребностям с минимальным расхождением (асимметрией) с его идеальным ментальным образом – нейробрендом.

Процесс просмотра веб-страницы является когнитивным, а сам исследуемый контент имеет четкую визуальную иерархию и приоритетность восприятия (теория визуальной иерархии), что требует изучения и анализа двух фаз визуальной обработки веб-страницы: первая фаза – «поиск», вторая – «сканирование» в процессе когнитивной обработки информации, поскольку веб-страницы состоят из: 1) сложной комбинации элементов восприятия: статичных и анимированных медиа, текста и изображений; 2) разных размеров, разных цветов, стилей шрифтов, группировок и пространственных макетов [757, с.155]. Поэтому понимание того, как эти переменные могут быть использованы для того, чтобы направлять потребителя по веб-странице, предоставляя ему упорядоченную «визуальную иерархию» информации в процессе формирования нейробренда, является значимым и актуальным.

Исследования в рамках теории визуальной иерархии в интернет-среде, по аналогии с реальной средой, могут осуществляться как с использованием метода «снизу-вверх», основанным на наблюдении за потребителями в процессе изучения ассортимента на виртуальной полке без использования заранее определенных задач, относящихся к когнитивной деятельности (фаза «поиск») или методом «сверху-вниз» на основе теории познания (фаза «сканирование») при конкретизации исследовательской задачи (например, выбрать товар) [758].

Как было отмечено ранее, при исследовании процесса формирования нейробренда в реальной среде, первоначально на подсознательном уровне внимание сосредотачивается на визуальных характеристиках торговой марки,

таких как цвет, форма и размер, с последующей оценкой их согласованности и соотношении с ментальным образом (п. 3.1-3.3 работы), что, по нашему мнению, требует анализа и для онлайн среды.

Следует отметить, что на уровень визуального внимания влияют привлекательные стимулы и соответствие товара потребностям, целям и желаниям человека, вследствие чего, согласно теории селективной фильтрации, нерелевантные стимулы игнорируются, и окончательное решение принимается только на основе релевантных стимулов. Визуальное внимание предопределено визуальным интересом, которое и играет решающую роль в дизайне торговых марок, ориентированных на потребителя в онлайн среде, и зависит, по нашему мнению, от частоты и продолжительности фиксации взгляда. Исследования показывают, что большее количество и более длительная фиксация взгляда указывают на больший визуальный интерес к товару [759].

Визуальное взаимодействие пользователя и изображения торговой марки играет ключевую роль в процессе формирования нейробренда и принятия решения и покупке, который соответствуют потребностям и предпочтениям пользователя, на основе поведенческих связей, в наибольшей степени соответствующих и ассоциирующихся с выбираемой торговой маркой. Данное взаимодействие сосредоточено на создании значимых ментальных связей между пользователями и изображениями торговых марок, охватывающих действия и реакции, при этом, необходимо отметить, несмотря на то, что потребители подсознательно и сознательно обрабатывают визуальные стимулы, что влияет на их реакции, они остаются в неведении о сложных мозговых механизмах, лежащих в основе их предпочтения одного товара другому, что и является составным элементом структуры нейробренда. Данные о движении глаз, особенно такие измерения, как положение и продолжительность взгляда, служат важнейшими индикаторами для неявных методов оценки нейробренда в при выборе товара в виртуальной среде.

Таким образом, при формировании нейробренда следует исследовать и оценить селективность внимания в процессе изучения товаров различных

торговых марок в сети Интернет, поскольку «привычка к поиску является устойчивым потребительским поведением (как и привычка к неисканию), ... и, хотя такие потребители могут не совершать покупки во множества разных интернет-магазинах в поисках специальных предложений, они, вероятно, будут примерно осведомлены о конкурентных различиях, ценах конкурирующих товарных марок» [760, с. 101], а также выявить формирующие его предикторы в процессе визуального изучения товаров на виртуальной полке.

Так, в рамках *второго этапа* исследования в процессе изучения особенностей формирования нейробренда, учитывая, что визуальная сенсорная система является доминирующей в виртуальном сенсорном маркетинге, для оценки особенностей визуального поиска в сети Интернет, возможно использовать один из методов нейромаркетинговых поведенческих исследований – ай-трекинг-метод, позволяющий на основе ключевых метрик: продолжительности фиксации респондентами на продуктах, объектах, порядка восприятия элементов исследуемого объекта, выявление ключевых областей фиксации и т.д. оценить, как формируется ментальный образ товара в процессе селективного исследования в первой поисковой фазе в теории визуальной иерархии методами «снизу-вверх» и «сверху-вниз». Окулографические данные дают бесценный материал, позволяющий понять, как потребитель рассматривает веб-страницу, каким образом он выделяет главные для себя смысловые блоки и осуществляет визуальный поиск информации, а также оценить распределение внимания пользователей, субъективные предпочтения, глубину когнитивной обработки и даже эмоциональные состояния. Ответы на данные вопросы дают возможность создавать успешные сайты магазинов, так как помогают предсказать реакцию пользователей на представленное на странице изображение торговой марки и содержание о нем [761]. Следует отметить, что использование технологии окулографических исследований в сфере исследования визуального внимания к потребительским товарам в виртуальной среде фрагментарно, изучением взаимодействия пользователей с веб-страницами и интернетом в целом

занимались такие ученые как А. Бродер [762], Т. Иохимс [763], К. Райнер [129], Л. Гранка и др. [404], Р. Якоб и К. Карн [127], Я. Нельсен [403]. Ученые анализировали частоту слов запроса и оценивали реакцию пользователей на них, использовали отслеживание движения глаз для вывода о релевантности документов на этапе поиска информации, изучали особенности восприятия информации на Интернет-странице.

Использование айтрекинг-метода позволит оценить внимание к определенным объектам на сайте и оценить уровень асимметрии между выбираемыми торговыми марками и их ментальными образами. Методической основой данного исследования послужили результаты эмпирических исследований группы ученых (Nielsen Norman Group), во главе с Я. Нельсеном [403], который в 2006 г. изучая, как пользователи просматривают сайт, выделил два подхода: при изучении текстовой информации движения глаз по интернет-странице совпадают с латинской буквой F (F-паттерн), При изучении тексто-графической информации – по траектории Z (Z-паттерн). Для понимания нейрокогнитивных механизмов, отвечающих за эти процессы можно обратиться к трудам М. Познера [765], в котором указывается на то, что визуальный поиск объекта является комбинацией двух разных типов поведения: избирательного (метод «снизу-вверх») и целенаправленного (метод «сверху-вниз»). В первом случае, реализуется поиск информации в соответствии с определенной целью, а во втором – происходит просто наблюдение за изменениями среды. В обоих случаях зрительные фиксации направлены на объекты, которые наибольшим образом привлекают внимания.

Так, участники – здоровые добровольцы, не сообщившие о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, а также о проблемах со зрением или слухом, и имеющие нормальное или скорректированное зрение, были проинформированы о цели эксперимента, подписали форму информированного согласия перед участием. В процессе эксперимента была проведена индивидуально для каждого испытуемого процедура первоначальной пятиточечной калибровки [437, с. 148], для

сопоставления диапазона координат отображения выходного сигнала eye-tracker в точках взгляда во всех углах экрана (верхний левый, верхний правый, нижний левый, нижний правый) и в центре, позволяющих eye-tracker интерполировать положение наблюдателя между точками экстремумов углов обзора [133, с. 87] для записи фиксаций в каждой точке экрана [438, с. 1074] и получения достоверных качественных данных о месте положения взгляда на проецируемом на экране стимульном материале. Испытуемые, не прошедшие первоначальную калибровку – угол расхождения которых с центром калибруемой точки был более $0,5^{\circ}$, были исключены из эксперимента. В итоге, в экспериментальном нейромаркетинговом исследовании, проведенном в комфортных лабораторных условиях, с учетом обеспечения подходящего освещения и температуры, низкого уровня шума, приняли участие 17 женщин и 13 мужчин разного возраста, что является достаточным ввиду значительного объема получаемых нейрофизиологических данных [435].

Визуальные стимулы проецировались на 24-дюймовый монитор с разрешением 1920x1080 пикселей. В исследовании использовался стационарный eye-tracking VT 3 с частотой 250 Гц, который был размещен на расстоянии 600 мм от испытуемого. Угол коррекции не превышал $0,5^{\circ}$, что соответствует погрешности порядка 5 мм. Алгоритм обнаружения для нахождения центра зрачка имеет надежность 98% с точностью для его зоны обнаружения ± 1 мм. Обработка данных была выполнена в EventID, а выделенные зоны интереса (AOI) были получены с помощью программного обеспечения OGAMA. Испытуемые были уведомлены о том, что визуальное исследование стимульного материала не ограничено временными рамками, поскольку ученые рекомендуют правило, согласно которому желательно не использовать дизайн эксперимента с фиксированным временем экспозиции в исследовании отслеживания движения глаз, поскольку это может снизить реалистичность, «но есть, конечно, ситуации, в которых это требуется» [439, с. 1651].

В процессе эксперимента испытуемые визуально изучали товары (сыры), размещенные на виртуальных полках 3 интернет-магазинов, последовательно предъявляемых на мониторе в виде слайдов по количеству прокруток вниз. Количество товаров на интернет-страницах было различно: в результате испытуемые поочередно изучали ассортимент:

1) с низкой плотностью размещенных товаров на слайде (до 10 ед., 1 слайд) (https://костромской-сыр.рф/krymskiy_syr/);

2) со средней плотностью размещенных товаров на слайде (от 10 до 15 ед., 2 слайда) (<https://dolinalegend.ru/>);

3) с высокой плотностью (от 20 и более, 11 слайдов) (https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syr_yaytso/syr/tverdye_polytverdye/).

Исследовалось визуальное внимание и выбор товаров на интернет-страницах в последовательности 2:3:1, параллельно проводился вербальный опрос, какой из предъявляемых на стимулах товаров они бы выбрали. Порядок провееня нейромаркетингового исследования представлен на рисунке 5.2.2.

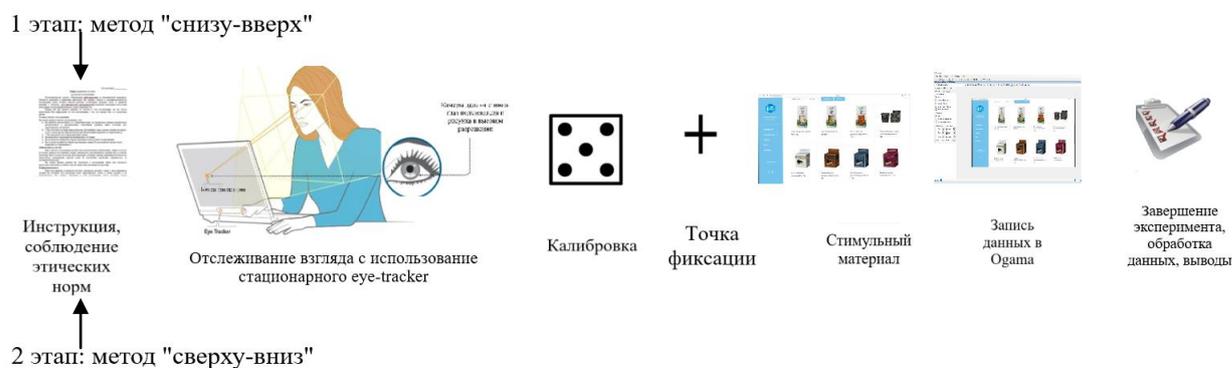
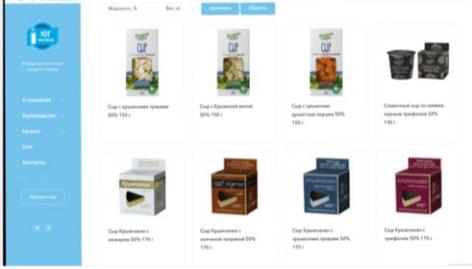
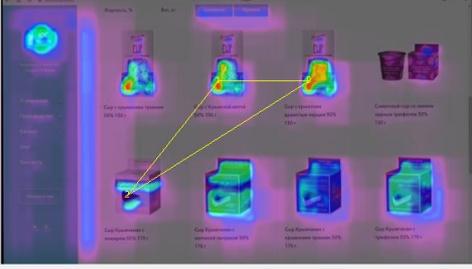
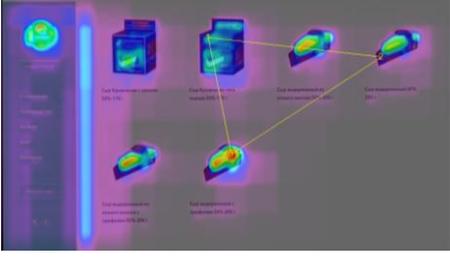
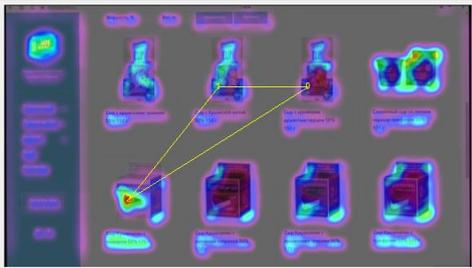
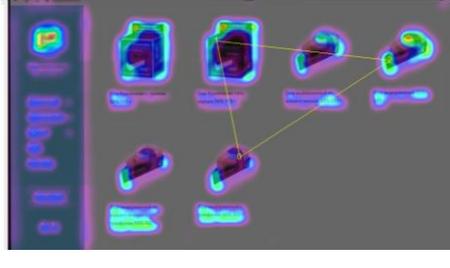


Рисунок 5.2.2 – Этапы проведения нейромаркетингового исследования визуального внимания к товарам, размещенным на виртуальной полке методом «снизу-вверх» в фазе «поиск» (предложено автором)

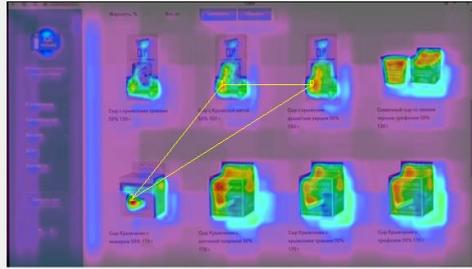
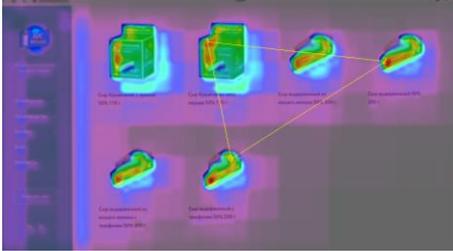
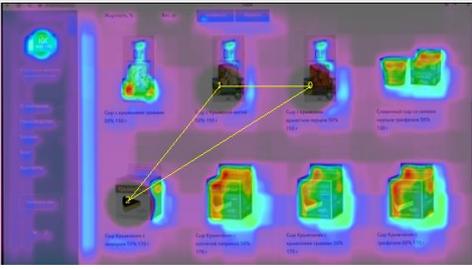
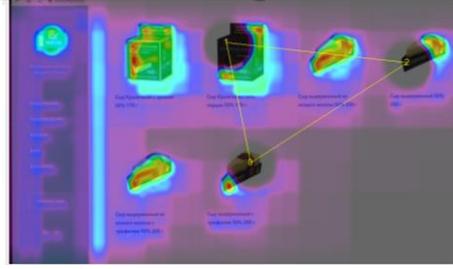
1 Этап – исследование визуального внимания к товарам на виртуальной полке в фазе «поиск» методом «снизу-вверх» на подсознательном и сознательном уровнях

В рамках разработанной модели оценки значимых предикторов на подсознательном уровне, формирующих основу нейробренда (см. п. 3.1. работы) были в целом проанализированы с помощью модели Itti, основные предикторы при визуальном изучении упаковок на веб-странице с учетом продолжительности просмотра 260 мс. (подсознательный уровень), а также поэтапная ориентация внимания на совокупной карте заметности в зависимости от продолжительности изучения стимульного материала представлена в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Компоненты модели Itti, на примере упаковок на виртуальной странице со средней плотностью размещенных товаров на слайде (от 10 до 15 ед., 2 слайда) (<https://dolinalegend.ru/>), (продолжительность визуального изучения 260 мс.)

Карты модели Itti	1 страница с сырами https://dolinalegend.ru/	2 страница с сырами https://dolinalegend.ru/
Исходный визуальный стимул		
Цветовые контрасты		
Контрасты ориентации		

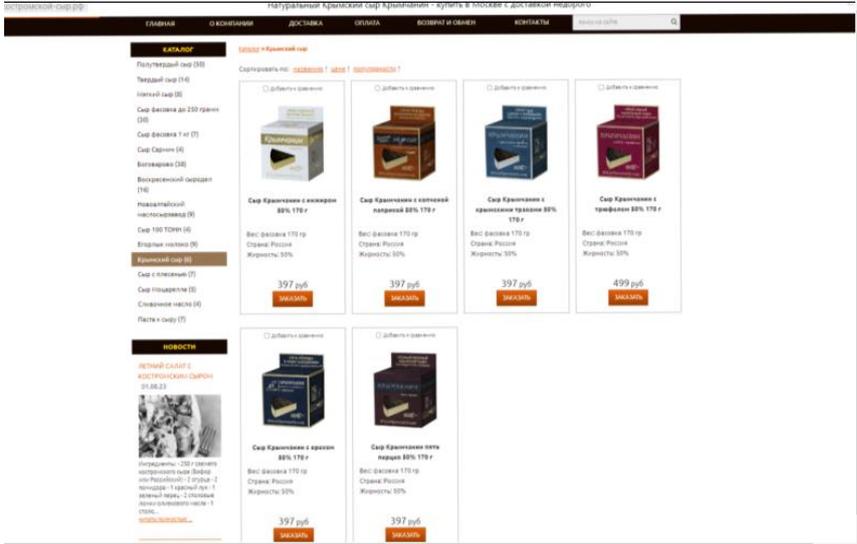
Продолжение таблицы 5.2.1

<p>Контрасты интенсивности и</p>		
<p>Совокупная карта значимости</p>		

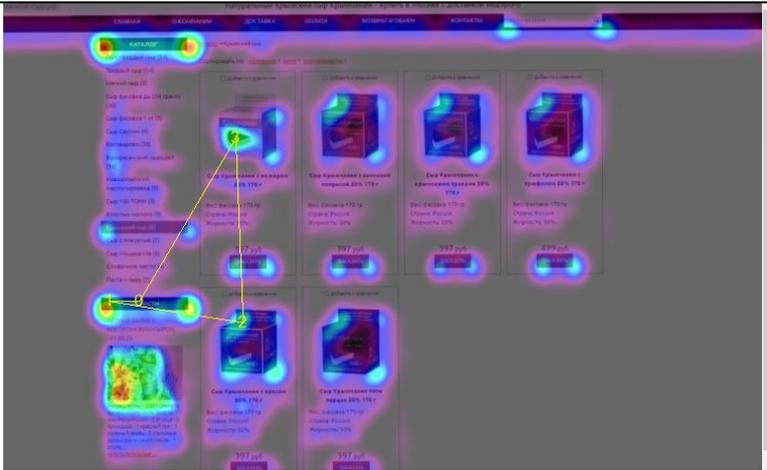
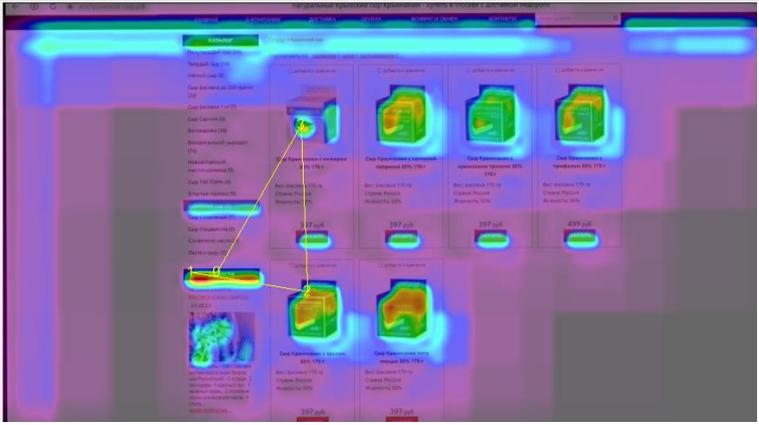
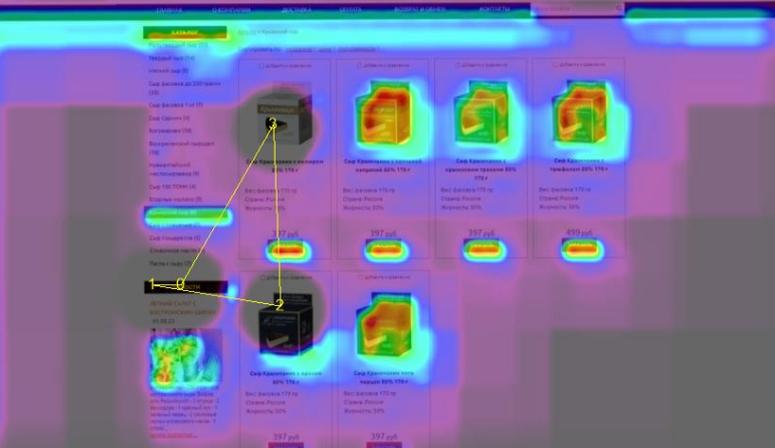
Полученные результаты свидетельствуют о том, что цвет также как и в реальной среде является значимым предиктором привлечения внимания до сознательной обработки информации. На виртуальных полках с товаром привлекали внимание яркие цветовые пятна (интенсивность цветового контраста максимальна). Также следует отметить, что на карте ориентаций испытуемые на подсознательном уровне фиксировали месторасположение товаров на виртуальной полке путем определения точек координат в пространстве для дальнейшего анализа данных товаров, в условиях возврата к ним в процессе нескольких прокруток. Также следует отметить, что на подсознательном уровне потребители фиксировались на названии сайта, внешнем виде товара и его описании, то есть при сознательной обработке потребители на основе ассоциативной связи при формировании ментального образа товара будут соотносить его описание и внешнего вида для представления вкуса товара. Однако, на данном сайте товары были представлены без цены.

Для определения того, является ли цена значимым предиктором, формирующим основу нейробренда, были проанализированы основные предикторы с использованием модели Itti для сайта с низкой плотностью размещенных товаров (таблица 5.2.2).

Таблица 5.2.2 – Компоненты модели Itti, на примере упаковок на виртуальной странице с низкой плотностью размещенных товаров на слайде (до 10 ед., 1 слайд) (https://костромской-сыр.рф/krymskiyi_syr/), (продолжительность визуального изучения 260 мс.)

Карты модели Itti	1 страница с сырами
<p style="text-align: center;">Исходный визуальный стимул</p>	 <p>The screenshot shows a webpage for 'Крымский сыр' (Crimean cheese). It features a navigation bar at the top with links like 'главная', 'о компании', 'доставка', 'оплата', 'возврат и обмен', and 'контакты'. Below the navigation is a sidebar with a list of products and their counts. The main content area displays a grid of product cards, each showing a cheese package, its name, weight, fat content, and price. The products include 'Сыр Крымский с изюмом 80% 170 г', 'Сыр Крымский с соевым маслом 80% 170 г', 'Сыр Крымский с крапивою травяной 80% 170 г', 'Сыр Крымский с травами 80% 170 г', 'Сыр Крымский с корицей 80% 170 г', and 'Сыр Крымский с лимонной цедрой 80% 170 г'. Prices range from 397 rubles to 499 rubles.</p>
<p style="text-align: center;">Цветовые контрасты</p>	 <p>This image shows the same website screenshot as the previous one, but with heatmaps overlaid on the product cards. The heatmaps use a color scale from blue (low saliency) to red (high saliency) to indicate which elements of the page are most visually prominent. The product cards are highlighted in red and yellow, indicating they are the most salient elements. The heatmaps also show some saliency on the navigation bar and sidebar.</p>

Продолжение таблицы 5.2.2

<p>Контрасты ориентации</p>	 <p>The screenshot shows a grid of product cards. Yellow and red highlights are placed on the top and bottom edges of the cards, indicating orientation contrast. A yellow line connects these highlights across the grid.</p>
<p>Контрасты интенсивности</p>	 <p>The screenshot shows the same product grid. Yellow and red highlights are placed on the central part of the cards, indicating intensity contrast. A yellow line connects these highlights across the grid.</p>
<p>Совокупная карта значимости</p>	 <p>The screenshot shows the product grid with a combined significance map. Yellow and red highlights are placed on the top and bottom edges of the cards, indicating orientation contrast. A yellow line connects these highlights across the grid.</p>

Полученные результаты (таблица 5.2.2) подтверждают выявленный в п.3.1. факт, что цена является значимым предиктором, на который подсознательно обращают внимание потребители. Также было определено, что предикторы цвет, название сайта, внешний вид упаковки и ориентация товара, то есть его месторасположение при прокрутке, а также цена являются наиболее значимыми предикторами, формирующими ментальную основу нейробренда. Также,

следует отметить, что на данном сайте потребители подсознательно обращали внимание на размещенный на сайте графический элемент, что было характерно и для упаковки в реальной среде, на которой испытуемые подсознательно выделяли QR-код, а также фиксировались на вкладке «Отзывы». Аналогичные результаты были получены при изучении сайта с высокой плотностью размещенных товаров (от 20 и более, 11 слайдов) (https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye/), на которых, кроме выделенных предикторов, была отмечена закономерность: по мере увеличения количества просматриваемых товаров, концентрация внимания на элементах на подсознательном уровне снижается, то есть чем больше ассортимент, тем сложнее испытуемым и потребителям анализировать представленную информацию, то есть предиктор насыщенный ассортимент также влияет на формирование нейробренда.

На совокупных картах значимости (таблицы 5.2.1 и 5.2.2) представлена последовательность восприятия элементов на упаковках (в виде кругов), размещенных на виртуальных полках, а также выделены наиболее заметные элементы на упаковке, отмеченные насыщенным спектральным содержанием (цветовыми пятнами) в значимых каналах модели Itti. Полученные нами результаты на подсознательном уровне позволили сформировать направления исследования предикторов, формирующих нейробренд потребителя на сознательном уровне при выборе и покупке товара в онлайн среде, посредством их комплексной оценки в процессе формирования потребительского опыта с использованием инструментов нейромаркетинга (рисунок 5.2.3).

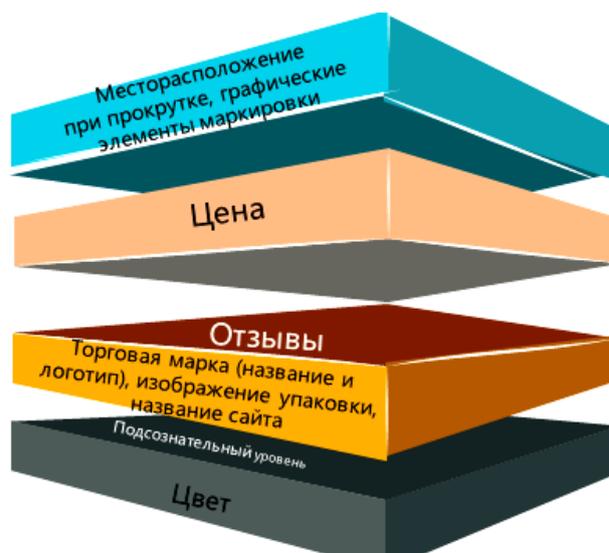


Рисунок 5.2.3 – Компонентная модель иерархии предикторов, формирующих основу нейробренда на подсознательном уровне при выборе товара в онлайн среде (составлено автором)

Далее следует оценить метрики визуального нейромаркетинга при выборе товаров в онлайн среде методом «снизу-вверх» на сознательном уровне (таблица 5.2.3).

Таблица 5.2.3 – Метрики визуального нейромаркетинга при изучении товаров в сети интернет в фазе «поиск»

Метрики	Среднее	Мужчины	Женщины
Совокупная продолжительность фиксаций, мс.	2126095	1605225	2646965
Совокупная продолжительность фиксаций 1 испытуемого, мс.	142621,75	145929,55	139313,95
Количество фиксаций, ед.	2785	2066	3503
Среднее количество фиксаций 1 испытуемого, ед.	186	187	184
Средняя продолжительность фиксаций, мс.	9284,04	3272,14	6011,90
Средняя продолжительность фиксаций 1 испытуемого, мс.	306,94	297,47	316,42
Средняя длина саккады (пикселей)	323,72	323,54	323,9
Средняя скорость саккады (пикселей/с)	0,816	0,807	0,824
Средняя длина фиксирующих соединений (пикселей/с)	59480,28	61716,79	57243,76
Средняя скорость прохождения (пикселей/с)	489,02	405,68	572,36

Так, анализ полученных нейрофизиологических метрик, представленных в таблице 5.2.3, показывает, несмотря на то, что среднее количество фиксаций практически одинаково – 187 ед. у мужчин и 184 ед. у женщин на 96 товарных марках соответственно (1,95 и 1,92 фиксации/ед. товара соответственно), то есть, в среднем после изменения взгляда мужчины фиксировались на 79,5% марках, женщины – на 84,3% объектов. Однако средняя продолжительность фиксации различна – 297,47 мс. у мужчин и 316,42 мс. у женщин, что 6,37% больше показателя мужчин. В целом, среднее количество саккад у мужчин составило 220 ед., у женщин – 235 ед.

Результаты, полученные в ходе исследования в фазе «поиск», показывают:

– траектории сканирования соответствуют Z-паттерну и свидетельствуют, о том, что как женщины, так и мужчины, участвующие в эксперименте, практически одинаково фиксировались на определенных торговых марках, при этом, в процессе эксперименте сопоставлялся вербальный выбор, указанный методом «думай-вслух», который, в большинстве случаев, совпал с зонами фиксации на сайте;

– основными детерминантами, предопределяющими фиксации на объектах на веб-странице, являются: движение, размер изображения, стиль текста и позиция (размещение). Прохождение указанных выше этапов зависит как от объектов, представленных на сайте, так и от ряда характеристик, таких как: расположение, размер, цвет, контрастность, выделенных ученым И.В. Алешиной [357] в качестве факторов, влияющих на селективность внимания;

– для формирования нейробренда женщинам нужно больше времени для сравнения ментального образа и выбираемого товара, с целью учета и анализа всех предикторов, его формирующих. Полученные данные согласуются с результатами проведенных ранее исследований модели визуального поиска из 49 предметов, которые использовали испытуемые, при нахождении цели в среднем после $4,38 \pm 0,77$ фиксаций [692, с.9], поскольку мы полагаем, что увеличение количества изучаемых позиций пропорционально снижает количество фиксаций на них, т.к. не все товарные марки, представленные на

интернет-странице, вызывали поисковый интерес, в результате чего полагаем, что испытуемым не нужно было когнитивно обрабатывать каждую торговую марку и, соответственно, создавать его ментальный образ, поскольку они не искали цель, а просматривали ассортимент товаров. Таким образом, при чисто случайном поиске без каких-либо ориентировочных сигналов (и при условии, что при каждой фиксации обрабатывается только один элемент) нисходящие сигналы внимания о цели сократили количество фиксаций, необходимых для ее нахождения;

– не соответствие количества фиксаций и саккад объясняется тем, что возможно несколько переходов (саккад) между визуальными стимулами, в результате, наиболее релевантные товарные марки для потребителя заканчиваются фиксациями на них. Это обусловлено тем фактом, что потребитель первоначально определяет месторасположение релевантной товарной марки, а затем сравнивает ее с другими привлекательными марками, в результате чего делает несколько визуальных переходов между ними для сопоставления и выбора наилучшего варианта с учетом сформированного ментальный образ, что согласуется с результатами исследования, проведенными учеными А. Котовиц и др. [692, с. 9]. Также, полученные нами результаты свидетельствуют о том, что практически отсутствуют гендерные различия в средней скорости саккады и длины саккады: отклонение женщины/мужчины +2,15% и 0,11% соответственно, поскольку испытуемые осуществляли поиск товаров «снизу-вверх», одинаково оценивая представленную информацию. Между тем, путь сканирования у женщин короче на 4473 пискелей в сек., чем у мужчин, а скорость перехода до обнаружения товара у женщин больше на 41,1%. Следует отметить, что длина саккад уменьшается при увеличении сложности поиска «сверху-вниз», а выбор товара для саккады обязательно основывается на фовеальной информации, которой достаточно для точного выбора местоположения цели, несмотря на то, что в обычных обстоятельствах испытуемые всегда смотрят на цель, чтобы сформировать нейробренд с высокой степенью достоверности. Это важное и

новое различие между визуальным вниманием к товарной марке и его субъективным ментальным образом;

– несмотря на значительный ассортимент, представленный на сайте, испытуемые больше фиксировались на брендах, находящихся в верхней части поиска, и меньше на товарах, размещенных ниже при прокрутке, в результате, наибольшее количество фиксаций наблюдается на товарах, расположенных на первых двух листах при прокрутке. Так, 4 из 11 мужчин (36,4%) вообще не исследовали товары, находящиеся в нижней части страницы, требующие значительного количества прокруток (3 и более), у женщин данный показатель меньше и составил 6 из 19 чел. (26,3%), в результате, гипотеза H1 подтверждена. В целом, можно отметить, что внимание к товарам, расположенным внизу сайта минимально у всех испытуемых, то есть респонденты практически не изучали товары, находящиеся в последней при прокрутке части сайта, в результате, вероятно, ментальный образ данных товаров в сознании не закрепился, поскольку рассеянное визуальное внимание с отсутствием достаточного количества фиксаций на представленных товарных марках не позволило сформировать их комплексный нейробренд. Полученные данные подтверждают вывод ученых Л.А. Гранка и других, которые экспериментально доказали, что фиксация на объектах без прокрутки наиболее интенсивная, а как только испытуемый запускает прокручивание, объект становится менее значимым для внимания [404]. Увеличение числа прокруток также способствует потере самоконтроля пользователями, что приводит к снижению когнитивной активности, сожалению и сокращению времени пребывания на интернет-странице [764], что необходимо учитывать при размещении ассортимента товаров на интернет-странице магазина, в том числе и товаров-новинок.

– цена является одним из факторов, стимулирующих увеличение вовлеченности в процесс поиска и выбора товара, высокий уровень которой может являться сдерживающим фактором даже на начальном этапе просмотра ассортимента интернет-магазина. Полученные нами результаты согласуются с

мнением ученых Г. Стиглер и Г. Беккер [766; 767, с. 82], которые предполагали, что привычная покупка из одного источника, а также одного товара (в данном случае это утверждение в большей степени относится к товарам из потребительской корзины) может быть объяснена тем фактом, что «затраты на поиск информации и применение ее к новой ситуации таковы, что привычка часто является более эффективным способом справиться с умеренными или временными изменениями в окружающей среде, в результате это было бы полноценным решением, по-видимому, максимизирующим полезность» [767, с.83]. Ученые объясняют данный вывод тем, что привычка частично является функцией предыдущих инвестиций, которые домохозяйство делает в интересах будущих выплат (то есть поиска цены с меньшими усилиями в последующие периоды) [766]. Развивая данную идею, ученые Дж. Урбани и др. показали, что ранние модели поиска становятся привычными для потребителя, и, возможно, частью образа покупателя. Другими словами, ученые выявили общее привыкание к первоначальному покупательскому поведению, при этом обнаружили, что поиск товаров по сниженным ценам способствует совершению покупок в одном интернет-магазине и меньшему количеству поисковых запросов в другом [760, с. 101]. В результате исследователи в ранних работах переоценили количество потребителей, активно совершающих покупки в разных магазинах в поисках специальных предложений, что является одним из объяснений, почему потребители редко реагировали на отметку «акция/скидка» [760, с. 101], что подтверждается результатами и данного исследования, поскольку испытуемые изначально реагировали на указанный размер цены, сопоставляя его с приемлемым (предельным) уровнем цены в сформированном нейробренде;

– потребители склонны выбирать в большей степени известные им торговые марки товаров даже с учетом неограниченных финансовых возможностей, поскольку, по нашему мнению, в процессе сравнения ментального образа и виртуального товара потребители руководствуются в том числе, потребительским опытом, который на новый товар отсутствует, в

результате риск приобретения товара, не соответствующего его ожиданиям возрастает.

2 Этап – исследование визуального внимания к товарам на виртуальной полке в фазе «выбор» методом «сверху-вниз» на сознательном уровне

На следующем этапе методом «сверху-вниз» в фазе «сканирования» («выбора»), для измерения визуального интереса при выборе товаров и прогнозирование намерения их покупки в сети Интернет, соответствующие высшим когнитивным процессам, было проведено экспериментальное лабораторное исследование изучения визуального внимания к товарам на виртуальной полке с использованием стационарного ай-трекера, посредством которого можно получить метрики, характеризующие «информацию о восприятии покупок, фиксирующие параметры внимания, визуальной обработки и последовательности принятия решений» [96, с.148]. Архитектура экспериментального исследования идентична первому этапу (см. рисунок 5.2.2). Исследовалось визуальное внимание и выбор товаров на интернет-страницах с низкой (<10 товаров): (https://костромской-сыр.рф/krymskiy_syr/), средней (10; 20 товаров): (<https://dolinalegend.ru/>) и высокой (>20) плотностью размещенных товаров: (https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye).

В результате были получены ай-трекинг-метрики, характеризующие визуальное внимание испытуемых в разрезе гендерных групп при изучении товаров на веб-страницах (таблица 5.2.4).

Таблица 5.2.4 – Нейромаркетинговые метрики визуального изучения товаров на виртуальных полках с низкой и средней плотностью размещенных товаров

Показатель	Мужчины	Женщины	Отклонение ж/м, %
1 страница сайта https://костромской-сыр.рф/krymskiy_syr/ (6 товаров)			
Среднее количество фиксаций (ед.)	29,31	27,94	-4,67
Средняя продолжительность фиксаций (мс.)	228,06	248,60	9,01
Средняя длина саккад (пкс.)	169,62	168,92	-0,41
Средняя скорость саккад (пкс./сек.)	2,09	1,85	-11,48

Продолжение таблицы 5.2.4

Средняя длина фиксирующего соединения (пкс.)	5117,46	4713,18	-7,90
Средняя скорость движения по траектории (пкс./сек.)	515,22	469,56	-8,86
1 страница сайта https://dolinalegend.ru/ (8 товаров)			
Среднее количество фиксаций (ед.)	47,46	46,94	-1,10
Средняя продолжительность фиксаций (мс.)	233,60	266,52	14,09
Средняя длина саккад (пкс.)	245,4	192,58	-21,52
Средняя скорость саккад (пкс./сек.)	2,25	2,07	-8,00
Средняя длина фиксирующего соединения (пкс.)	11161,06	9067,66	-18,76
Средняя скорость движения по траектории (пкс./сек.)	674,74	499,11	-26,03
2 страница сайта https://dolinalegend.ru/ (6 товаров)			
Среднее количество фиксаций (ед.)	29,46	24,88	-15,55
Средняя продолжительность фиксаций (мс.)	259,99	286,13	10,05
Средняя длина саккад (пкс.)	212,68	172,88	-18,71
Средняя скорость саккад (пкс./сек.)	2,10	1,93	-8,10
Средняя длина фиксирующего соединения (пкс.)	6325,59	4306,93	-31,91
Средняя скорость движения по траектории (пкс./сек.)	544,82	462,3	-15,15
11 страниц сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye			
Среднее количество фиксаций (ед.)	32,55	28,65	-11,98
Средняя продолжительность фиксаций (мс.)	257,26	276,00	7,28
Средняя длина саккад (пкс.)	181,19	168,73	-6,88
Средняя скорость саккад (пкс./сек.)	2,00	1,84	-8,00
Средняя длина фиксирующего соединения (пкс.)	6087,61	4537,13	-25,47
Средняя скорость движения по траектории (пкс./сек.)	475,53	426,24	-10,37

Полученные результаты свидетельствуют о следующем:

– среднее количество фиксаций и средняя длина фиксирующего соединения зависят от количества товаров на интернет-странице, то есть чем больше товаров размещено, тем больше времени требуется на их визуальное изучение, формирование соответствующего ментального образа и принятие решения о выборе, что подтверждает полученные нами данные в п. 5.1;

– имеются гендерные различия в визуальном изучении стимулов: у женщин средние показатели отслеживания взгляда при изучении товаров на всех интернет-страницах ниже, чем у мужчин, кроме значений средней продолжительности фиксаций (мс.), то есть женщины быстрее ищут визуальную информацию, у них короче путь визуального перехода между товарами, однако женщины дольше фиксируются на интересующем объекте. В результате можно сказать, что гипотеза H2 подтверждена (см. рисунок 5.1.5);

– имеется сильная корреляционная связь между количеством размещенного товара на виртуальной полке и количеством фиксаций в целом на слайде: у мужчин $r = 0,999$, $p < 0,05$, у женщин $r = 0,992$, $p < 0,05$.

Вместе с тем, полученные средние окулографические метрики дают общее представление о реакциях потребителей на визуальные сигналы, однако не дают ответ на вопрос: а какие товары из представленных на интернет-странице, возможно, выберет потребитель?

В рамках поставленных в работе гипотез на представленном стимульном материале были выделены зоны внимания испытуемых на каждом товаре (АОИ-метрика), результаты которых представлены в таблице 5.2.4 (на примере 1 страницы сайта <https://dolinalegend.ru/>). Аналогичные результаты были получены по остальным интернет-страницам.

Для интерпретации данных отслеживания движения глаз на основе полученной визуальной сенсорной информации, которые представляют собой «подсознательные потоки перцептивных и концептуальных данных» [96, с.151], следует параллельно использовать анкеты, интервью, а в данном случае, вербальный опрос методом «думай вслух», источники данных которых «в основном сосредоточены на сознательных процессах и непосредственно вспомогательных чувствах и познаниях, хранящихся в долговременной памяти» [96, с.151]. Их сочетание позволит более точно расшифровать намерения и решения потребителей в процессе выбора товара.

Действительно, для сопоставления нейрофизиологических реакций и оценочных суждений потребителей использовался ассоциативный метод в форме подхода «думай вслух», при котором наблюдатели вербализуют свои мысли в виде ассоциаций на протяжении всего тестирования [779, с. 9], а поскольку когнитивный компонент нейрофизиологического состояния относится к оценке субъектом своего собственного внутреннего чувственно-эмоционального состояния, инструменты самоотчета, посредством вербализации ассоциаций, позволяют испытуемому оценить субъективные ощущения в отношении эмоционального возбуждения и валентности при вероятном выборе товара, использование данного метода в процессе айтрекингового исследования позволит выявить причинно-следственные связи

между визуальным вниманием и соответствующими реакциями при просмотре стимулов (упаковки) на виртуальной странице (таблица 5.2.5).

Таблица 5.2.5 – Распределение визуального внимания испытуемых в виде количества фиксаций (ед.) при изучении товаров на виртуальной полке и их вербальный выбор (+) (на примере 1 страницы интернет-сайта <https://dolinalegend.ru>)

Испытуемый	Сыр с Крымскими травами	Сыр с Крымской мятой	Сыр с Крымским душистым перцем	Сливочный сыр со свежим черным трюфелем	Сыр Крымчанин с инжиром	Сыр Крымчанин с копченой паприкой	Сыр Крымчанин с крымскими травами	Сыр Крымчанин с трюфелем
Ж1	10	40/+	10	0	0	4	0	0
Ж2	6	9	2	10/+	0	8	1	3
Ж3	2	4	4	14/+	3	1	0	2
Ж4	3	2	4	2	2	5	4	20/+
Ж5	4	8	8	9	7	14	10	16/+
Ж6	1	1	2	6	0	0	0	7/+
Ж7	0	18	2	5	6	13	14/+	5
Ж8	6	8	9/+	5	5	5	1	3
Ж9	3	14	15/+	0	1	15	1	0
Ж10	0	8	0	0	3	14/+	0	0
Ж11	0	5	0	0	7	5	12/+	6
Ж12	3	4	2	2	1	5/+	0	0
Ж13	3	10/+	2	4	2	1	2	18
Ж14	4	5	0	0	18/+	11	1	2
Ж15	9	13	6	5	3	16/+	3	5
Ж16	3	0	1	25/+	0	2	0	0
Ж17	4	29/+	3	6	3	2	3	2
М1	5	6	5	4	15/+	5	6	4
М2	2	7	1	2	3	5	14/+	1
М3	2	7	2	2	1	9	15/+	6
М4	3	20/+	4	8	3	1	0	4
М5	2	5	22/+	4	1	1	0	2
М6	10	8	6	10	3	11/+	9	2
М7	0	5	16/+	1	0	2	0	0
М8	1	2	0	0	1	4/+	2	1
М9	7	3	0	3	0	6/+	3	3
М10	6	1	0	7	8	8	10	4
М11	7	27	6	11	14	18/+	5	4
М12	0	3	0	12/+	0	2	5	0
М13	1	5	14/+	2	1	1	0	4

Представленные в таблице результаты свидетельствуют о том, что айтрекинг-метрика – количество фиксаций на товаре, позволяет прогнозировать выбор товаров в интернет-среде (то есть добавление потребителем товара в корзину), а наибольшее количество фиксаций практически всегда совпадает с их вербальным выбором. Процент расхождения у мужчин составляет – 15,3%, а у женщин 17,6%. На 2 слайде % расхождения у мужчин и женщин соответственно составляют 7,7% и 11,8%. На третьем слайде данные аналогичны первому слайду. Полученные результаты характерны и для слайдов с высокой и низкой плотностью размещенных товаров, вследствие чего можно говорить о том, что наибольшее количество фиксаций на товаре с 80%-ной вероятностью будет свидетельствовать о его выборе потребителем, что подтверждает выдвинутую гипотезу H1 (блок 3 см. рисунок 5.1.5). Следует также отметить, что в отношении менее визуально привлекательных товаров, количество фиксаций на которых ниже максимальных значений, вероятность выбора в среднем составляет 75%.

Для ранжирования товаров в онлайн-среде по степени их визуальной значимости для потребителя и планирования ассортимента и товарных запасов для онлайн-продавца, можно воспользоваться методом ABC-анализа, основанным на эффекте Парето (закон 80:20), который широко признан и применяется в различных сферах [769, с. 65]. В отношении количества фиксаций его можно интерпретировать так: 20% значений наибольших фиксаций товаров будут определять 80% их выбора. При этом, если классическое распределение на группы составляет: «группа А – товарные группы, имеющие 80% нарастающего итога, группа В – от 80% до 90% нарастающего итога, С – остальные номенклатурные позиции» [770, с.47], то, учитывая выявленный нами уровень расхождения между максимальным количеством фиксаций и вербальным выбором, нами предлагается следующее распределение по группам, с учетом вероятности расхождения вербального и невербального выбора (таблица 5.2.6).

Таблица 5.2.6 – Шкала оценки вероятности выбора товара онлайн-среде методом ABC-анализа на основе метрик визуального нейромаркетинга

Группа	Диапазон значений доли количества зрительных фиксаций на товаре в накопительном итоге, %
A	0-64,0
B	64,1-91,0
C	91,1-100,0

В результате, товары, размещенные на сайтах, были ранжированы в соответствующие группы методом ABC-анализа. Результирующие данные на примере интернет-страниц с низкой и средней плотностью размещенных товаров представлены в таблице 5.2.7., а с высокой плотностью – в Приложении У. С целью оптимизации алгоритма обработки данных метрик визуального нейромаркетинга, ее реализация осуществлена в программе Python 3.0 [771].

Таблица 5.2.7 – Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми с использованием метода ABC-анализа на основе данных визуального нейромаркетинга

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед.	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Интернет-страница https://dolinalegend.ru (1 страница) – средняя плотность размещенных товаров				
Сыр с Крымской мятой	277	22,36	22,36	A
Сыр Крымчанин с копченой паприкой	194	15,66	38,01	A
Сливочный сыр со свежим черным трюфелем	159	12,83	50,85	A
Сыр с Крымским душистым перцем	146	11,78	62,63	A
Сыр Крымчанин с трюфелем	124	10,01	72,64	B
Сыр Крымчанин с крымскими травами	121	9,77	82,41	B
Сыр Крымчанин с инжиром	11	8,96	91,36	C
Сыр с Крымскими травами	107	8,64	100,00	C
Интернет-страница https://dolinalegend.ru (2 страница)				
Сыр Крымчанин пять перцев	163	24,85	24,85	A
Сыр Крымчанин с орехом	162	24,70	49,54	A
Сыр выдержанный из козьего молока	122	18,60	68,14	B
Сыр выдержанный с трюфелем	86	13,11	81,25	B
Сыр выдержанный из козьего молока с трюфелем	70	10,67	91,92	C
Сыр выдержанный	53	8,08	100,00	C

Продолжение таблицы 5.2.7

Интернет-страница https://костромской-сыр.рф/krymskiyi_syr (1 страница) – низкая плотность размещенных товаров				
Сыр Крымчанин с копченой паприкой	210	22,44	22,44	А
Сыр Крымчанин пять перцев	186	19,87	42,31	А
Сыр Крымчанин с крымскими травами	177	18,91	61,22	А
Сыр Крымчанин с орехом	164	17,52	78,74	В
Сыр Крымчанин с инжиром	132	14,10	92,84	С
Сыр Крымчанин с трюфелем	67	7,16	100,00	С

Полученные результаты вероятности выбора сыра испытуемыми с использованием метода АВС-анализа на основе данных визуального нейромаркетинга оформлены в виде соответствующих баз данных [772-774].

В процессе нейромаркетингового эксперимента было выявлено, что наличие изображения облегчает задачу формирования нейробренда и, соответственно, выбора товара потребителем, что подтверждалось и отрицательным вербальным выбором. Так, сравнивая слайды с наличием изображений всех товаров, 50%-ным наличием изображений и последней (11, 12 и 13 слайды соответственно) на виртуальной странице сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_siry_yaytso/siry/tverdye_polytverdye, были выявлены расхождения в средней продолжительности просмотра слайдов, которые, в том числе имели гендерные различия (таблица 5.2.8).

Таблица 5.2.8 – Сравнение метрик визуального внимания при изучении товаров на слайдах с изображениями товаров и без них

Айтрекинг-метрики	Мужчины	Женщины
Слайд 11 (все изображения товаров)		
Общая продолжительность просмотра слайда всего, мс	179577	178274
Усредненная общая продолжительность, мс.	13813,62	10486,71
Средняя продолжительность фиксации, мс.	192,30	247,77
Количество вербально выбранных товаров (ед.)	13	14
Слайд 12 (1/2 товаров без изображений)		
Общая продолжительность всего, мс	159163	201477
Усредненная общая продолжительность, мс	12243,31	11851,59
Средняя продолжительность фиксации, мс.	190,74	248,81
Количество вербально выбранных товаров (ед.)	11	13
Слайд 13 (без изображений товаров)		
Общая продолжительность всего, мс	229634	212879
Усредненная общая продолжительность, мс	17664,15	12522,29
Средняя продолжительность фиксации, мс.	215,46	259,44
Количество вербально выбранных товаров (ед.)	10	9

Айтрекинговые данные, представленные в таблице 5.2.8, показывающие визуальное внимание к изучаемым товарам на виртуальных страницах, позволили выявить ряд закономерностей:

– у женщин общая продолжительность изучения всего слайда пропорционально увеличивалась в условиях частичного и полного отсутствия изображений товара на 13,48% и на 15,89% соответственно а средняя продолжительность фиксации на странице без изображений товаров увеличивается на 4,71% по сравнению со страницей с изображениями.

– у мужчин, напротив, общая продолжительность изучения слайда с наличием 50% изображений товара была меньше на 11,37%, но на 27,87% больше в условиях полного отсутствия изображений.

По нашему мнению, это связано с тем, что мужчины, при изучении страницы с частичным наличием изображений, отдавали предпочтение товарам, не подключая Систему 2, то есть не тратя время на конвертацию надписи на представление товара в сознании. Женщины, напротив, несмотря на отсутствие изображения, увеличивали время на просмотр слайда, поскольку тратят время перед выбором на воображение товара.

Полученные результаты подтверждают выводы ученых о том, что так как изображения активируют неканоническую информацию из долговременной памяти, время мысленного переноса было больше для неизвестных объектов, чем для известных [775, с. 188]. Отмечено также, что участникам исследования потребовалось больше времени, чтобы мысленно перенести воображаемые объекты большего веса, что является атрибутом, который лучше всего определяется с помощью осязания. Это говорит о том, что между образами и визуальным «прикосновением» может существовать взаимосвязь.

По нашему мнению, полученные в процессе экспериментального исследования результаты свидетельствует о том, что потребителям легче сформировать трехмерный образ товара по изображению, чем при его отсутствии, поскольку отсутствие изображения вызвало информационную когнитивную перегрузку у испытуемых и в результате время, затраченное на

создание ментального образа товара, увеличилось, что также затруднило его выбор в условиях ограниченного сенсорного влияния, о чем свидетельствуют различия в средней продолжительности фиксации на товарах на данных слайдах (таблица 5.2.9).

Таблица 5.2.9 – Средняя продолжительность фиксации на товарах в условиях наличия/отсутствия изображений в гендерном разрезе

Слайды	Мужчины	Женщины
Слайд 11 – все изображены товаров		
Слайд 12 – 50% изображены		
Слайд 13 – без изображены товаров		

Результаты айтрекинг-метрик в выделенных зонах интереса (АОИ) свидетельствуют о том, что при выборе товаров с изображением средняя продолжительность фиксации на некоторых товарах была менее границы бессознательных фиксаций (до 300 мс.) [377, с. 62], то есть использовалась Система 1, тогда, как при выборе товаров на слайде без изображений требовалось больше времени для формирования ментального образа, в результате айтрекинг-метрики превышали бессознательный порог, следствием чего являлось задействование Системы 2 как мужчинами, так и женщинами. Однако это не означало его дальнейший выбор, поскольку потребителям было сложно сформировать ментальный образ по текстовой информации и испытуемые практически не выбирали данные товары вербально.

Как полагают ученые, по сравнению с чисто текстовой информацией картинки улучшают неявные и эксплицитные установки и память [776], поскольку, как показали проведенные нами исследования, изображения товара привлекают больше внимания, более отличительны, быстрее воспринимаются и более визуальны привлекательны, чем слова, в результате чего описание товара с его изображением способно вызывать дополнительные визуальные образы, которые влияют на отношение больше, чем непосредственно текстовое описание [220, 777].

По нашему мнению, изображение – это сенсорный компонент, вызывающий нейронные и физиологические процессы, схожие с реальным восприятием, а между визуальным «прикосновением» и восприятием собственности товара в теории ментальных образов в виртуальной среде существует тесная взаимосвязь, в результате чего изображение является одним из предикторов нейробренда, на основе которого привлекается и удерживается внимание, а также предопределяется намерение выбора товара.

Анализ корреляционной взаимосвязи между показателями глазодвигательного поведения испытуемых и данными вербального опроса показывает, что существует сильная обратная корреляционная связь между

исследуемыми признаками: отсутствие изображения снижает вероятность выбора товара ($r = -0,994$ для женщин $r = -0,718$ для мужчин). Расчет корреляционной матрицы осуществлен на основе параметрического коэффициента Пирсона, поскольку анализируемые показатели относятся к нормальному распределению, что подтверждено предварительно проведенным тестом Колмогорова-Смирнова (асимптотическая значимость $p < 0,05$).

На следующем этапе на основе результатов проведенного опроса, в котором приняли участие 232 человека: женщин – 122 чел. (52,6%), мужчин – 110 чел (47,4%), в рамках которого респонденты по 5-ти бальной шкале (1 – min, 5 – max) оценивали значимость факторов при выборе товаров в сети Интернет (Приложение М). В результате был проведен факторный анализ выделенных предикторов, формирующих нейробренд на подсознательном и сознательном уровнях, влияющих на покупку сыра в интернет-среде методом главных компонент с методом вращения: Вваримакс с нормализацией Кайзера в SPSS 23.0 (таблица 5.2.10).

Таблица 5.2.10 – Результаты факторного анализа повернутой матрицы компонентов, влияющих на выбор товаров в интернет-среде с вращением Варимакс^а

Компонент	1	2	3
Цена	0,699	0,203*	0,011*
Качество	0,889	0,244*	0,005*
Вкус	0,888	0,213*	0,006*
Торговая марка	0,165*	0,844	0,024*
Состав	0,786	0,333*	0,045*
Потребительский опыт	0,022*	0,062*	0,947
Местный производитель	0,244*	0,772	0,142*
Ассортимент	0,329*	0,662	0,157*
Отзывы	0,430*	0,711	0,018*
Изображение упаковки	0,249*	0,782	0,219*
Месторасположение при прокрутке	0,499*	0,640	0,270*
Доставка	0,674	0,420*	0,175*

^аВращение сошлось за 4 итерации

Результаты факторного анализа методом главных компонент с методом вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера свидетельствуют о том, что

потребитель, пытаясь получить информацию о товаре только посредством визуальной сенсорной системы, использует бóльшее количество факторов, для формирования структуры нейробренда в онлайн-среде, чем в оффлайн-среде, вследствие чего время обработки сенсорной информации в соответствующий ментальный образ увеличивается (см. п. 5.1).

Таким образом, можно выделить три аналогичные результатам в оффлайн-среде направления при выборе и покупке товаров в интернет-среде: на первоначальном этапе принятия решения о покупке выделено направление *«Прагматическое»*, в которое вошли: торговая марка, местный производитель, ассортимент, изображение упаковки, отзывы, месторасположение при прокрутке; *«Гедонистическое»*, для принятия решения о покупке на основе: вкуса, качества, цены, состава и доставки и *«Опыт»* на основе потребительского опыта (см. таблицу 5.2.10). Факторы, значение корреляции которых $r < 0,600$ не включались в группы.

Несмотря на различие в способах продажи, детерминантные предикторы и факторы, формирующие основу нейробренда, при их трансформации в соответствующий ментальный образ товара и группы в оффлайн- и онлайн-средах практически идентичны с учетом особенностей реализации товара (например, отзывы, доставка, месторасположение при прокрутке – характерны для онлайн-среды), в результате чего эти дополнительные факторы и требуют большей нейронной активности для создания ментального образа товара, что обсуждалось в п.5.1. работы.

Полученные результаты на сознательном уровне обработки информации позволили уточнить предикторы, формирующие нейробренд потребителя при выборе и покупке товара в онлайн-среде (рисунок 5.2.4).

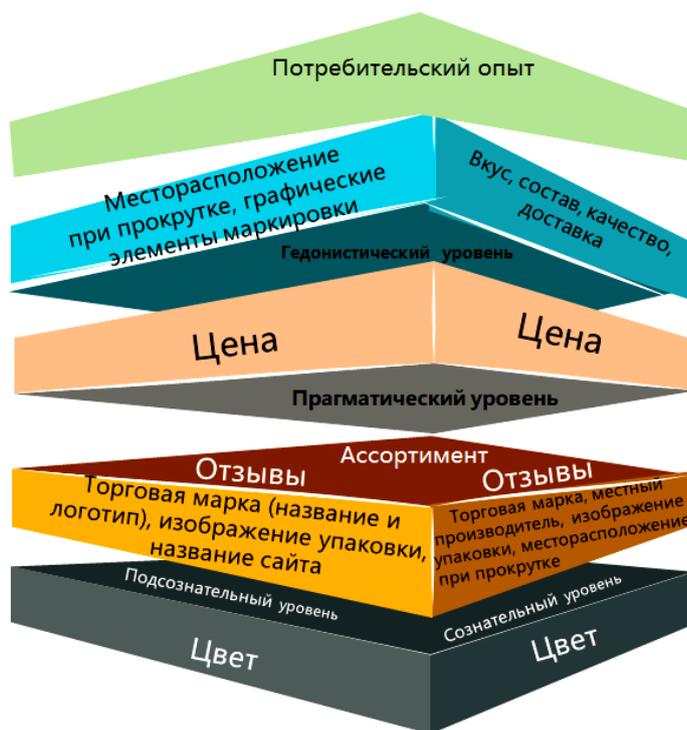


Рисунок 5.2.4 – Структура предикторов, формирующих комплексный ментальный конструкт нейробренда на подсознательном и сознательном уровнях в процессе выбора и принятия решения о покупке товара в интернет-среде на основе метрик нейромаркетинга (составлено автором)

В результате исследования особенностей формирования нейробренда в онлайн-среде на основе проведенных нейромаркетинговых исследований можно сформулировать следующие выводы:

1. Интернет-торговля и основные элементы инфраструктуры электронной коммерции будут активно развиваться в ближайшей перспективе, трансформируясь и видоизменяясь с учетом потребностей продавцов и покупателей, что предопределяет необходимость совершенствования маркетинговых стратегий для привлечения и удержания внимания потребителей к растущему ассортименту товаров на виртуальных полках.

2. Формирование нейробренда при изучении товаров в виртуальной среде усложнено ограниченным сенсорным воздействием, в результате чего потребителю требуется больше ментальных ресурсов для создания целостной картины товарной марки в сознании, о чем свидетельствуют различия в

паттернах мозговой активности на ЭЭГ при изучении товаров в реальной и виртуальной средах.

3. Исследование потребительского поведения в виртуальной среде predetermined использованием нового технологического ай-трекингового инструментария, поскольку методология отслеживания взгляда обладает огромным неиспользованным потенциалом для исследования поведения потребителей и получения новых поведенческих паттернов, позволяющих расширить границы понимания реакций потребителей на предъявляемые стимулы. Были выявлены особенности потребительского поведения при изучении товаров на виртуальной полке в фазе поиска, которые являются основополагающими в процессе формирования нейробренда.

4. На основе проведенных экспериментальных исследований были выявлены гендерные различия в визуальном изучении товаров в фазе сканирования на виртуальных полках. Было определено, что женщины в среднем тратят меньше времени и быстрее изучают товары на виртуальных полках. Было выявлено, что количество фиксаций на товаре в наибольшей степени отражает когнитивное намерение его выбора потребителем. В выделенных зонах интереса (AOI) были определены данные количества фиксаций (ед.), которые затем сопоставлены с высказанным вербально выбором товаров. Была определена зависимость между максимальным количеством фиксаций и реальным выбором, что дает возможность прогнозировать потребительский выбор на интернет-странице на основе данной айтрекинговой метрики в среднем с 80%-ной вероятностью.

Таким образом, перспективность нейромаркетинговых исследований, в том числе с использованием технологии eye-tracking, связана с неоспоримым фактом, что визуальное восприятие оказывает наиболее значительное влияние на принятие решений в онлайн-магазине из всех органов чувств человека. В результате, с помощью нейромаркетинговых технологий возможно получить значительный объем информации о восприятии покупок, фиксируя параметры внимания, визуальной обработки и последовательности принятия решений.

Потенциал лабораторных экспериментов с использованием имитируемых задач покупки в виртуальной среде на основе технологии отслеживания взгляда в сочетании с традиционным маркетинговым инструментарием расширит представления о поведении потребителей и даст возможность получить новые данные, использование которых позволит разрабатывать эффективные маркетинговые стратегии в долгосрочной перспективе.

5.3 Стратегии управления нейробрендом в оффлайн- и онлайн-средах

Проведенные исследования показали различия в формировании нейробренда в модели «черного ящика» в процессе выбора и покупки товара, предопределили необходимость оценки влияния детерминантных предикторов на намерение выбора для разработки соответствующих стратегических мероприятий в оффлайн- и онлайн-средах с учетом расширения модели «глаз-разум», добавив эмоциональную компоненту: «глаз-эмоции-разум-выбор», вектор которой влияет на намерение покупки товара.

Представленный в работе интерпретационный анализ этапов процесса формирования нейробренда с использованием нейромаркетингового инструментария – это способ понять роль основных предикторов и реакций в виде эмоций в процессе принятия решения о покупке и их влияние на потребительский выбор.

Окончательное потребительское решение может привести к различным эмоциональным переживаниям: к положительным эмоциям, если цель, потребности или желания индивида достигнуты, или к отрицательным, если цель, потребности или желания индивида не достигнуты.

Если покупатель чувствует, что их цели были достигнуты и потребность удовлетворена полностью, то они, вероятно, будут удовлетворены принятым решением. Если нет и потребность удовлетворена частично, то покупатель, скорее всего, будет чувствовать себя неудовлетворенным, вследствие чего эмоциональные переживания, связанные с потребительским решением, могут

побудить его скорректировать выбор товара в процессе принятия решения о покупке в будущем с учетом ранее полученных эмоциональных переживаний.

В результате следует поэтапно оценить влияние компонентов нейробренда на выбор и покупку товара и сформировать соответствующие стратегические маркетинговые решения, позволяющие не только повысить эффективность деятельности производственно-торговых предприятий, но и обеспечить устойчивую долгосрочную связь с целевыми потребителями, предлагая товары, максимально полно удовлетворяющие потребительским ожиданиям (рисунок 5.3.1).

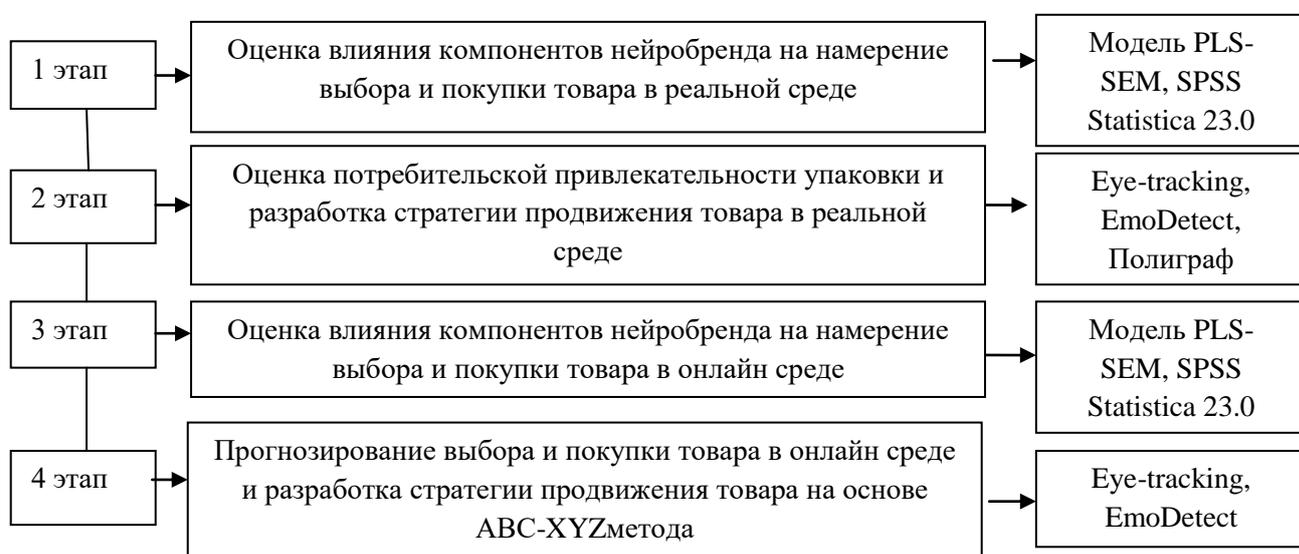


Рисунок 5.3.1 – Архитектура этапов исследования влияния предикторов нейробренда на выбор и покупку товаров в оффлан и онлайн средах (предложено автором)

1 этап – Оценка влияния компонентов нейробренда на намерение выбора и покупки товара в реальной среде

Оценка влияния компонентов нейробренда на намерение и покупку товаров в реальной и интернет-средах осуществлена путем моделирования структурными уравнениями методом наименьших квадратов (PLS) на основе дисперсии (SEM), используемых для оценки причинно-следственных взаимосвязей в сложных моделях, связывающие предикторы, а также пути (траектории), связывающие предикторы с переменной (ыми) ответа [778]. В настоящее время метод PLS-SEM широко используется в различных сферах:

экономике, менеджменте, информатике, маркетинге и др., для оценки причинно-следственных взаимосвязей в сложных моделях, связывающие предикторы, а также пути (траектории), связывающие предикторы с переменной (ыми) ответа [779].

Предложена концептуальная модель на основе выделенных двух групп направлений, формирующих нейробренд в реальной среде, влияние компонентов на выбор и покупку товаров в которой оценивалось на основе методики PLS-SEM, для прогнозирования взаимосвязей между множеством независимых и зависимых скрытых переменных (рисунок. 5.3.2). Предварительная проверка на статистическую значимость показала, что компонент «предыдущий опыт» не удовлетворяет условию $p < 0,05$, в результате чего данный компонент был исключен из модели.

Полученная информация будет иметь решающее значение, поскольку она показывает, как следует расставить приоритеты для улучшения стратегических решений с учетом соответствующих предикторов нейробренда.

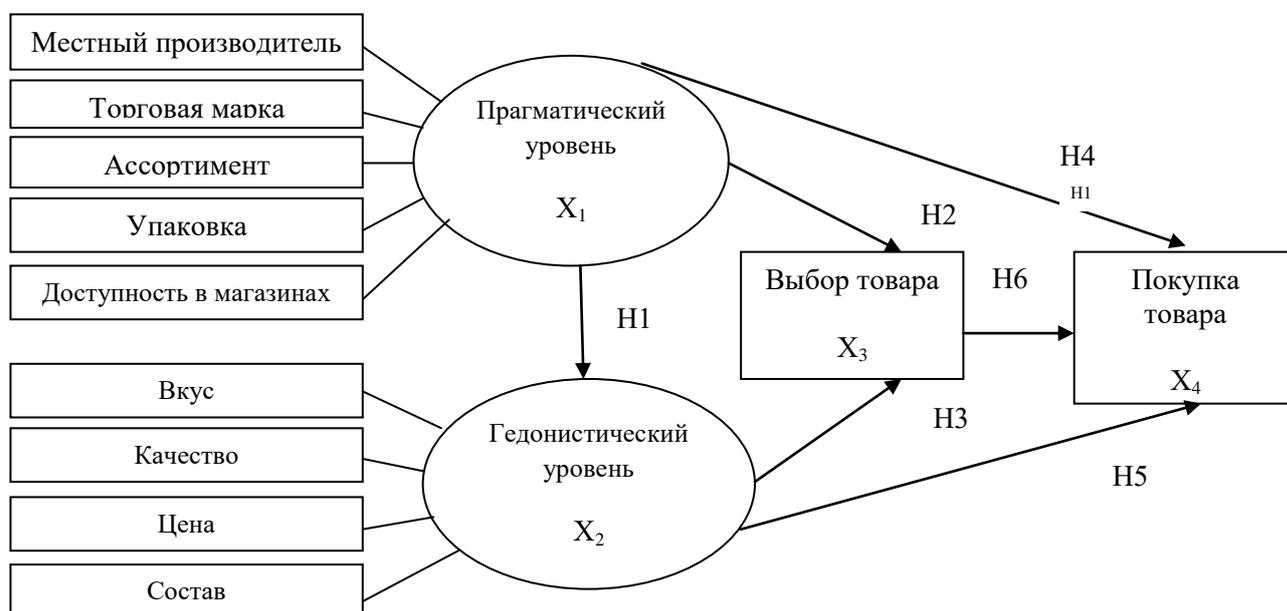


Рисунок 5.3.2 – Концептуальная модель исследования влияния предикторов нейробренда в реальной среде на выбор и покупку товара с проверкой соответствующих гипотез (предложено автором)

В рамках исследования был проведен опрос респондентов с целью оценки факторов, в наибольшей степени влияющих на выбор и покупку сыра, в котором приняли участие 232 человека: женщин – 122 чел. (52,6%), мужчин – 110 чел (47,4%)., что более чем отвечает требованию 1:10 для подобного рода исследований и объяснения гипотез [779]. Надежность и конвергентная валидность полученных данных, объясняющих выделенные закономерности, проверялась соответствующими показателями статистических тестов: β -коэффициенты – для исследуемых траекторий, скорректированный коэффициент детерминации (R^2) – для объяснения значимости влияния исследуемого компонента; пороговый уровень статистической значимости α принимался на уровне критерия $p < 0,05$ [615]. Пороговое значение зависит от содержания конкретных целей исследования. В целом, значение R^2 , равное примерно 0,19, демонстрирует слабую объяснительную силу; значение R^2 , равное примерно 0,33, демонстрирует умеренную объяснительную силу; значение R^2 , равное $>0,67$, демонстрирует практическую ценность [615].

В модели PLS-SEM составляющие ее элементы могут быть поняты как β -коэффициенты пути [779], с четырьмя конструкциями от X_1 до X_4 . При этом в разработанной нами концептуальной модели путь X_4 является целевой конструкцией. Основанные на коэффициентах траектории предшествующие конструкции X_1 , X_2 и X_3 оказывают прямое влияние на X_4 . Кроме того, X_1 и X_2 оказывают косвенное влияние на X_4 через X_3 , что обусловлено результатом соответствующих прямых эффектов.

Межкомпонентный анализ влияния факторов нейробренда в реальной среде в направлении «Прагматический» показал, что все факторы: местный производитель, торговая марка, ассортимент, доступность в магазине, упаковка положительно связаны с выбором товара ($\beta = 0,080$, $\beta = 0,157$, $\beta = 0,269$, $\beta = 0,259$, $\beta = 0,067$, $\beta = 0,088$ соответственно). В целом, компоненты группы «Прагматический» нейробренда на 26,0% объясняют намерение *выбора* товара (скорректированный $R^2 = 0,260$, $p = 0,000$).

Оценивая влияние исследуемых компонентов данной группы на покупку товара, следует отметить, что факторы: торговая марка, ассортимент, доступность в магазинах, упаковка – положительно связаны с выбором товара имеют положительную связь с намерением купить товар в Интернете ($\beta = 0,152$, $\beta = 0,100$, $\beta = 0,320$, $\beta = 0,140$ соответственно), однако фактор «местный производитель» имеет отрицательную связь: ($\beta = -0,093$), что, по нашему мнению, связано с тем фактом, что при покупке товары местного производства могут быть не приоритетны при положительном влиянии других факторов. В целом, компоненты группы «Прагматический» нейробренда на 25,9% объясняют намерение *покупки* товара (скорректированный $R^2 = 0,259$, $p = 0,000$).

Межкомпонентный анализ влияния факторов нейробренда в реальной среде в направлении «Гедонистический» показал, что факторы: цена, качество, вкус, состав – положительно связаны с выбором товара ($\beta = 0,116$, $\beta = 0,206$, $\beta = 0,089$, $\beta = 0,282$ соответственно). В целом, компоненты группы «Гедонистический» нейробренда на 33,9% объясняют намерение *выбора* товара (скорректированный $R^2 = 0,339$, $p = 0,000$).

Оценивая исследуемый компонент данной группы на покупку товара, следует отметить, что все факторы: цена, качество, вкус и состав – положительно связаны с покупкой ($\beta = 0,114$, $\beta = 0,208$, $\beta = 0,361$, $\beta = 0,068$ соответственно), поскольку, потребитель в процессы выбора соотнес ментальный образ товара с изображением, представленным на сайте, и принял окончательное положительное решение после анализа всех асимметрий. Компоненты группы «Гедонистический» нейробренда на 44,6% объясняют намерение *покупки* товара (скорректированный $R^2 = 0,446$, $p = 0,000$).

Таким образом, компоненты обеих групп на 59,9% объясняют *выбор* сыра в торговом ритейле и на 70,5% – *покупку* товара в магазине. Остальные 29,5% связаны с факторами внешней среды, поскольку, как было отмечено ранее в работе (п. 4.1), на потребителя также оказывают влияние ольфакторные,

звуковые и другие раздражители, влияющие на его поведение в торговом зале. Основные межкомпонентные гипотезы представлены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1 – Проверка межкомпонентных гипотез концептуальной модели влияния предикторов нейробренда на выбор и покупку товара в торговом ритейле

Компоненты связи	Гипотеза	Скорректированный R ²	β	P*	Подтверждение гипотезы
«Прагматический»(X ₁) ⇨ «Гедонистический» (X ₂)	H1	0,294	0,545	0,000	да
«Прагматический» (X ₁) ⇨ «Выбор» (X ₃)	H2	0,256	0,278	0,001	да
«Гедонистический» (X ₂) ⇨ «Выбор» (X ₃)	H3	0,330	0,425	0,000	да
«Прагматический» (X ₁) ⇨ «Покупка» (X ₄)	H4	0,226	0,180	0,001	да
«Гедонистический» (X ₂) ⇨ «Покупка» (X ₄)	H5	0,418	0,550	0,000	да
«Выбор» (X ₃) ⇨ «Покупка» (X ₄)	H6	0,528	0,751	0,000	да

Примечание. Рассчитано автором: * p < 0,05

В модели PLS-SEM для оффлайн среды, целевой конструкцией пути является X₄ (покупка). Основанные на коэффициентах траектории предшествующие конструкции X₁, X₂ и X₃ оказывают прямое влияние на X₄. Кроме того, X₁ и X₂ оказывают косвенное влияние на X₄ через X₃ (рисунок 5.3.3).

Следует отметить, что прямое влияние предикторов «Прагматического» уровня в целом на покупку товара (X₁→X₄) составляет 0,676. Косвенные эффекты X₁ на X₄ рассчитываются по формуле (5.3.1):

$$X_i \rightarrow X_n = \sum_{i=1}^n \beta_i \cdot \beta_n, \quad (5.3.1)$$

где β_i – соответствующие β-коэффициенты траектории пути.

Таким образом:

$$X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_4 = 0,545 * 0,550 = 0,299$$

$$X_1 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4 = 0,278 * 0,751 = 0,209$$

$$X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4 = 0,545 * 0,425 * 0,751 = 0,174.$$

Следовательно, общее косвенное влияние предикторов «Прагматического» направления ($X_1 \rightarrow X_4$) = $0,299 + 0,209 + 0,174 = 0,682$. Добавляя прямое влияние X_1 на X_4 (то есть $0,180$), а также общее косвенное влияние предшествующих конструкций (то есть $0,682$), мы получаем не только общий эффект $0,682$ но и важность X_1 для ключевой целевой конструкции X_4 .

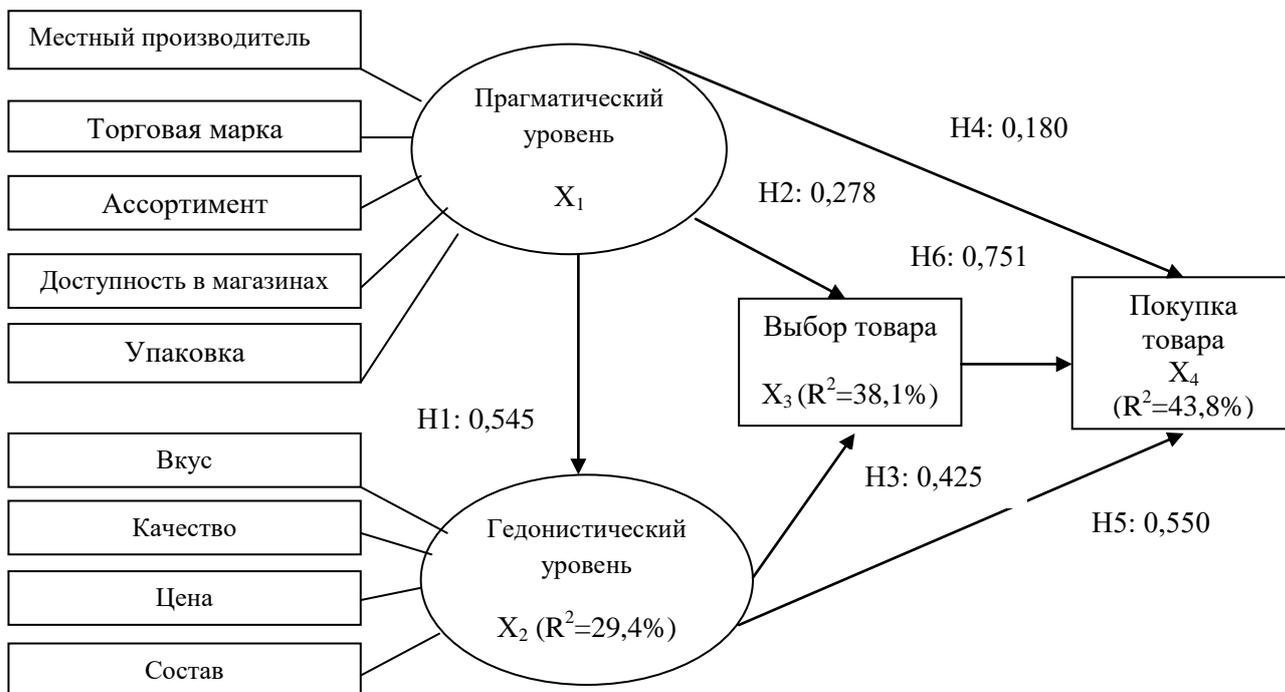


Рисунок 5.3.3 Результаты проверки гипотез и влияния компонент нейробренда на выбор и покупку товара в реальной среде (рассчитано автором)

Следует отметить, что прямое влияние предикторов «Гедонистического» уровня в целом на покупку товара ($X_2 \rightarrow X_4$) составляет $0,550$. Косвенные эффекты X_2 на X_4 рассчитываются по формуле (5.3.1):

$$X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4 = 0,425 * 0,751 = 0,319$$

Следовательно, общее прямое и косвенное влияние предикторов «Гедонистического» направления (X_2 на X_4) составит $= 0,319 + 0,550 = 0,869$.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследуемые предикторы прагматического направления: местный производитель, торговая марка, ассортимент, доступность в магазине и, особенно, упаковка, преобразуются в формирующиеся в нейробренде гедонистические компоненты

в виде ассоциативной связи со вкусом, качеством, ценой, составом и более чем на 86,9% определяют намерение выбора и покупки товара в реальной среде. При этом, следует отметить, что именно гедонистические характеристики в большей степени определяют намерение выбора и покупки товара, поскольку являются определяющими в эмоциональной реакции и ее направлении (положительном либо отрицательном) в отношении выбора и покупки товара.

2 этап – Оценка потребительской привлекательности упаковки и разработка стратегии продвижения товара в реальной среде

Идентифицированные когнитивные предикторы (айтрекинговые метрики) и эмоциональные реакции могут быть применены к маркетинговым сценариям продвижения, особенно в контексте понимания потребительского поведения. Быстрое и точное определение эмоционального состояния покупателей и оценка соответствующей реакции на упаковки товара с учетом сформированного нейробренда, вероятно, может повысить эффективность производства и реализации товаров с одной стороны, и удовлетворенность потребителей – с другой в условиях минимального уровня диспропорций между ними.

Таким образом, по нашему мнению, покупательское поведение в торговом ритейле можно охарактеризовать как совокупность ментальных ассоциаций и образов, формирующих нейробренд (оценка влияния факторов, влияющих на покупательское решение), чувств (например, радость, гнев, страх и беспокойство) и моделей поведения (уровня вовлеченности), которые возникают в процессе принятия решения о покупке. Предложенная взаимосвязь согласуется с эмоционально-мотивационной концепцией Е.А. Пырьева, который полагает, что «эмоции появляются всякий раз при восприятии (*предмета, стимула-авт.*) и автоматически разворачивают побудительное воздействие в его адрес, ...*которое* имеет специфику, обусловленную модальностью переживания в адрес предмета и осуществляется с помощью непреднамеренных действий, реализуемых в процессе мотивационных функций» [499, с. 657], вектор направленности которых может быть как

положительным (совершение действия, например выбор товара и его покупка), так и отрицательным/нейтральным (отсутствие действия – отсутствие выбора).

Действительно, покупатель в результате сравнения нейробренда с физическим товаром может испытывать эмоциональное равновесие и в то же время неудовлетворенность принятым решением (например, купил недостаточно товара), либо эмоционально не выражать реакцию, однако внутренне быть сильно возбужденным и удовлетворенным принимаемым решением, качество которого можно охарактеризовать как высокое. Таким образом, принятие решения о покупке на основе сформированного нейробренда можно оценить путем комбинация методов распознавания и оценки эмоциональных реакций, основанных на получении биосигналов уровня эмоционального возбуждения, полученных полиграфологическим методом, и данных FACS, позволяющих оценить уровень валентности эмоций с использованием технологии лицевого кодирования EmoDetect, а также когнитивных реакций в виде визуальных фиксации, полученных с использованием метода eye-tracking, что представляет возможность оценить вероятность выбора товара в торговом зале и намерения принять решения о покупке, поскольку, как справедливо отмечают Д. М. Купцова, М.Ю. Каменсков «в системе целостного поведенческого акта, все его внешние проявления подчиняются общеорганизменным закономерностям» [780, с. 133], вследствие чего, учитывая, что «функциональная система представляет собой круг определенных физиологических проявлений, связанных с выполнением какой-то определенной функции» [781], мы полагаем, что нет эмоции как отдельного физиологического процесса, есть эмоциональный компонент в целостной нейрофизиологической реакции, обусловленной влиянием одного, нескольких или всего комплекса модальностей, влияющих на формирование предикторов нейробренда и реализацию определенного эмоционально-когнитивного поведения в процессе принятия решения о покупке в реальной среде.

В результате нами предлагается комплексная детерминированная многофакторная универсальная методика оценки привлекательности упаковки товара на основе значимых предикторов (цвет, производитель, состав, маркировочная информация – прагматический уровень), формирующих, как было доказано, ассоциативный образ со вкусом, качеством, составом и потребительской ценностью, связанной с ценой, (гедонистический уровень), в целом формирующих нейробренд, намерение покупки которого можно оценить с помощью метрик нейрофизиологических паттернов как реакции на представленный стимул (упаковку товара).

Методика основана на комплексной оценке показателей трех нейрофизиологических реакций потребителя на предъявляемый стимул – упаковку товара: среднем количестве фиксаций на упаковке, силе эмоциональной реакции, выраженной в площади амплитуды показателя кожно-гальванической реакции (КГР) и в значении валентности эмоциональной реакции – положительной, либо отрицательной (I_{\pm}), которая обеспечит преимущество более высокой точности, поскольку данные изменения неподконтрольны человеческому сознанию и волевому усилию, а, следовательно, наиболее достоверны и информативны, поскольку эмоциональные и когнитивные явления постоянно взаимовлияют и взаимодополняют друг друга, однако требуют более сложной процедуры их сбора и обработки.

В данной модели учитывается только показатель КГР, поскольку, как отмечается в работе П.В. Симонова, при использовании полиграфа КГР – наиболее информативный показатель, значение которого максимально в момент принятия решения [782, с. 98], а частота совпадений по каналу КГР, в том числе на той же выборке и на таком же стимульном материале, составляет примерно 90-100% [783, с. 68]. Таким образом, для оценки потребительской привлекательности упаковки на основе сформированного нейробренда и вероятности намерения совершить покупку нами предлагается рассчитать индекс потребительской привлекательности упаковки по формуле (5.3.2):

$$I_{pp} = x + y \cdot I_{эp}, \quad (5.3.2)$$

где x – количество фиксаций (ед.);

y – кожно-гальваническая реакция (КГР) (S амплитуды);

$I_{эp}$ – индекс эмоциональной реакции: $[-3; 0]$ – эмоциональная реакция отрицательна; $[0,001; 3]$ – эмоциональная реакция положительная.

Следует отметить, что чем больше количество фиксаций и площадь амплитуды КГР, тем значительнее нейрофизиологические реакции в ответ на предъявляемый стимул (упаковку товара). Вместе с тем, каждый потребитель индивидуален, поэтому первоначально необходимо внутриличностное сравнение привлекательности упаковок, а затем осуществление межличностного, в том числе гендерного анализа. Учитывая, что параметры количества фиксаций и КГР, входящие в модель, имеют различную размерность и большой разброс, в математической модели они преобразованы в сопоставимые показатели с помощью метода логарифмического нормирования по формулам (5.3.3), (5.3.4):

$$x_i = \log(x), \quad (5.3.3)$$

$$y_i = \log(y), \quad (5.3.4)$$

где x_i, y_i – нормализованная величина;

x, y – первичный результат.

Тогда, формула (5.3.2) будет иметь вид (5.3.5):

$$I_{pp} = \log(x_i) + \log(y_i) \cdot I_{эp}, \quad (5.3.5)$$

Значение индекса потребительской привлекательности упаковки будет являться индикатором намерения выбора товара и, возможно, его покупки. С целью оптимизации алгоритма обработки данных реализация математической модели осуществлена в программе Python 3.0 и получено авторское свидетельство на программу для ЭВМ «Оценки потребительской привлекательности упаковки на основе нейромаркетинговых метрик» [784]. Полученный индекс позволяет с высокой точностью оценить привлекательность упаковки для потребителя. Программа универсальна и

позволяет выявить скрытые, но истинные реакции потребителей на упаковку товара. Учитывая, что эмоциональная реакция имеет разную валентность, диапазон полученных результатов находится в пределах $[-2,5; +2,5]$.

В результате были получены индексы потребительской привлекательности упаковок сыра на основе нейромаркетинговых метрик, каждого испытуемого в гендерном разрезе, отраженные в соответствующих базах данных [785, 786], позволивших оценить вероятность покупки данного товара потребителями (таблица 5.3.2). Полученные данные испытуемых при исследовании потребительской привлекательности сыров в сегментах товаров массового спроса (FMCG), а также в премиум-сегменте включены в соответствующие базы данных, которые содержат деиндетифицированные нейрофизиологические показатели реакций потребителей на упаковки сыров региональных производителей: среднее количество фиксаций на упаковке, площадь амплитуды показателей кожно-гальванической реакции и индекс направленности эмоциональной реакции [785, 786].

Таблица 5.3.2 – Результирующие усредненные данные вероятности выбора сыра на основе значения индекса привлекательности упаковки (I_{pp})

Стимул	Мужчины		Женщины	
	$I_{pp}>0$, чел.	Вероятность покупки, %	$I_{pp}>0$, чел.	Вероятность покупки, %
сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	6	37,5	8	50,0
сыр с крымскими травами ТМ «Долина Легенд»	5	31,25	6	37,5
сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	5	31,25	7	43,75
сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	7	43,75	9	56,25
сыр российский ТМ «Джанкойский сыр»	3	18,75	5	31,25
сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»	11	68,75	7	43,75

Примечание. Получено автором

Следует отметить, что анализ полученных результатов дает возможность оценить стратегические маркетинговые направления в отношении упаковки товаров в различных сегментах, учитывая уровень потребительской

привлекательности упаковки и степени вовлеченности в процессе выбора товара. Автором предлагаются следующие стратегические альтернативы продвижения товара на рынке (таблица 5.3.3).

Таблица 5.3.3 – Шкала оценки индекса потребительской привлекательности упаковки

Диапазон значений индекса потребительской привлекательности упаковки I_{cap}	Степень привлекательности упаковки	Уровень привлекательности упаковки
$-2,500 \leq I_{cap} \leq -1,667$	непривлекательна	негативный
$-1,666 \leq I_{cap} \leq -0,833$	непривлекательна	критический
$-0,832 \leq I_{cap} \leq 0,000$	непривлекательна	отсутствующий
$0,001 \leq I_{cap} \leq 0,833$	привлекательна	низкий
$0,834 \leq I_{cap} \leq 1,666$	привлекательна	средний
$1,667 \leq I_{cap} \leq 2,500$	привлекательна	высокий

Получение усредненных значений по эмоциональной реакции испытуемых на каждую упаковку возможно рассчитать по формуле (5.3.6):

$$\bar{I}_{cap} = \frac{\sum_{i=1}^n I_{cap(+)} + \left| \frac{\sum_{j=1}^n I_{cap(-)}}{n_j} \right|}{n_i} \quad (5.3.6)$$

где:

\bar{I}_u – усредненное значение индекса потребительской привлекательности упаковки по гендерной группе;

$I_{ц (+), (-)}$ – сумма значений индекса потребительской привлекательности упаковки в соответствии с вектором их направленности: положительной или отрицательной;

n_i, n_j – соответствующее количество испытуемых, оценивших положительно либо отрицательно привлекательность упаковки, чел.

Полученные усредненные результаты эмоциональной реакции испытуемых на упаковки в разрезе гендерных групп представлены в таблице 5.3.4.

Таблица 5.3.4 – Результирующие данные вероятности покупки сыра на основе значения индекса потребительской привлекательности упаковки (I_{cap})

Стимул	Мужчины			Женщины		
	I_{cap}	Степень привлекательности упаковки	Уровень потребительской привлекательности упаковки	I_{cap}	Степень привлекательности упаковки	Уровень потребительской привлекательности упаковки
сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	0,056	привлекательная	низкий	0,572	привлекательный	низкий
сыр с крымскими травами ТМ «Долина Легенд»	- 0,812	не привлекательная	отсутствующий	- 2,279	не привлекательная	негативный
сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»	- 2,219	не привлекательная	негативный	- 1,201	не привлекательная	критический
сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	1,082	привлекательная	средний	0,594	привлекательный	низкий
сыр российский ТМ «Джанкойский сыр»	- 2,349	не привлекательная	негативный	- 2,493	не привлекательная	негативный
сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»	1,756	привлекательная	высокий	1,643	привлекательный	низкий

На основе полученных результатов можно использовать разработанные автором маркетинговые стратегии, направленные на продвижение товаров в соответствующем сегменте на основе реакции на сформированный нейробренд (рисунок 5.3.4) с учетом гендерной составляющей (рисунок 5.3.5).

В зависимости от направления реакции на сформированный нейробренд на основе уровня потребительской привлекательности упаковки (положительной или отрицательной) и степени вовлеченности в процесс выбора и принятия решения о покупке: низкой (сегмент товаров массового спроса (FMCG)), высокой (премиум-сегмент) можно ориентироваться на следующие альтернативные стратегии развития товара в соответствующей упаковке.

Степень потребительской вовлеченности

Сокращение номенклатуры	Сокращение номенклатуры	Адаптация дизайна	Высокая (премиум сегмент)	Конвергентный интегрированный рост	Дивергентный концентрированный рост	Дивергентная наступательная стратегия
Сокращение номенклатуры	Адаптация дизайна	Адаптация дизайна	Низкая (сегмент товаров массового спроса FMCG)	Конвергентный интегрированный рост	Конвергентный интегрированный рост	Дивергентный концентрированный рост
Негативный	Критический	Отсутствующий	Уровень потребительской привлекательности упаковки	Низкий	Средний	Высокий
Стратегии сокращения/модернизации «-»			←	Стратегические направления	→ «+»	Стратегии развития

Рисунок 5.3.4 – Матрица стратегических ориентиров совершенствования продвижения товаров в реальной среде на основе сформированного нейробренда, с учетом потребительской привлекательности упаковки (разработано автором)

Степень потребительской вовлеченности

	Сыр с Крымскими травами ТМ "Долина Легенд"		Высокая (премиум сегмент)		Сыр Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд»	Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд»
Сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр»	Сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»		Низкая (сегмент товаров массового спроса FMCG)	Сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»		
Негативный	Критический	Отсутствующий	Уровень потребительской привлекательности упаковки	Низкий	Средний	Высокий
Стратегии сокращения/модернизации			← «-»	Стратегические направления	→ «+»	Стратегии развития

Рисунок 5.3.5.– Матрица стратегических ориентиров совершенствования продвижения сыра в различных сегментах на основе потребительской привлекательности упаковок испытуемыми (предложено автором)

Стратегия «Конвергентного интегрированного роста» предполагает усиление контроля над производителями и поставщиками упаковочной продукции с целью сохранения и удержания существующих позиций товара в конкретном сегменте рынка с последующим переходом к следующему уровню потребительской привлекательности упаковки. Стратегия «Дивергентного концентрированного роста» предполагает удержание позиций и концентрации усилий на сохранении конкурентных преимуществ, постоянный мониторинг потребительских предпочтений в отношении дизайна упаковки. «Дивергентная наступательная стратегия» предполагает усиление рыночных позиций, борьбу за лидерство, расширение ассортимента и рынка сбыта производимых и реализуемых товаров с учетом потребительских предпочтений, выявленных с помощью нейромаркетинговых технологий в отношении дизайна упаковки. Стратегия «Адаптация дизайна» предполагает ребрендинг упаковки, посредством совершенствования дизайна упаковки и/или использование нового упаковочного материала с учетом ее потребительской адаптации с целью последующего перехода к стратегиям роста. Стратегия «Сокращение номенклатуры» предполагает сокращение затрат на производство и продвижение продукции в данной упаковке, вплоть до сокращения номенклатуры товаров в данной упаковке, посредством модернизации товарного ассортимента. Для сохранения товара на рынке требуется разработка новой упаковки, с учетом потребительских предпочтений.

Полученные усредненные результаты потребительской привлекательности упаковки сыров в среднем по гендерным группам представлены на рисунке 5.3.5 и свидетельствуют о том, что в сегменте товаров массового спроса (FMCG) для товаров сыр Российский ТМ «Брест-Литовск» возможно использовать стратегию «Конвергентного интегрированного роста»; для товаров с непривлекательной упаковкой: сыр Российский ТМ «Вкуснотеево» – стратегию «Адаптация дизайна», сыр Российский ТМ «Джанкойский сыр» – стратегию «Сокращение номенклатуры». В премиум-сегменте для товаров Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Долина Легенд» следует применять «Дивергентную

наступательную стратегию», для сыра Крымчанин с инжиром ТМ «Долина Легенд» – стратегию «Дивергентного концентрированного роста», для сыра с крымскими травами ТМ «Долина Легенд» – непривлекательная упаковка обуславливает необходимость использования стратегии «Сокращение номенклатуры».

Следует отметить, что непривлекательная упаковка в сегменте товаров массового спроса (FMCG), хоть и может вызвать негативную реакцию, но потребительское решение в отношении покупки может быть положительным, поскольку фактор низкой цены является ключевым на данном рынке [787]. Вместе с тем на рынке товаров премиум-сегмента цена, хоть является одним из факторов, но не ключевым, при принятии решения, и, как было доказано в п.3.2., отсутствует тесная связь между воспринимаемой ценой и вероятностью покупки. В результате мы полагаем, что именно потребительская привлекательность упаковки, а также основная маркировочная информация о товаре, формирующие нейробренд, будут решающими при выборе и покупке сыра в премиум сегменте.

Предложенные стратегические направления развития и методика оценки индекса потребительской привлекательности упаковки нашли свое отражение в практической деятельности предприятия ТМ «Краснолесская сыроварня», выпускающего сырную продукцию, в деятельности ООО «Дочерняя компания Мегатрейд-юг» (Молочный завод, г. Евпатория), при оценке потребительской привлекательности упаковок сыра, йогурта, сливочного масла, а также в деятельности АО «Крымхлеб» при оценке потребительской привлекательности упаковки пшеничного хлеба «Кефе», совокупный синергетический эффект от внедрения разработанных автором методик составит 100 тыс. руб., 150 тыс. руб. и 380 тыс. руб. соответственно.

3 этап – Оценка влияния компонентов нейробренда на намерение выбора и покупки товара в онлайн среде

В работе исследовано формирование нейробренда не только в реальной среде. На следующем этапе необходимо прогнозирование выбора и покупки товара в онлайн-среде. Ранее (п. 5.2 работы) предикторы, формирующие нейробренд и в наибольшей степени влияющие на выбор и покупку товара в интернет-среде с помощью метода главных компонент с методом вращения: варимакс с нормализацией Кайзера, были условно разделены на три направления: прагматический, гедонистический и предыдущий опыт, однако, компонент «Потребительский опыт» оказался достоверно не связан с выбором и покупкой товара в интернет-среде (значимость $p > 0,05$), в результате чего он также, как при выборе в реальной среде, был исключен из концептуальной модели. Полагаем, что данный показатель влияет незначительно, поскольку потребители, выбирая продовольственный товар на интернет-странице, больше доверяют входящей визуальной информации, на основе которой формируют нейробренд, а потребительский опыт формируется уже на послепокупочной стадии в процессе непосредственно потребления продукта.

Концептуальная модель исследования влияния предикторов нейробренда на выбор и покупку товара в сети Интернет с проверкой соответствующих гипотез представлена на рисунке 5.3.6.

Межкомпонентный анализ влияния факторов нейробренда в направлении «Прагматический» показал, что все факторы: торговая марка, местный производитель, ассортимент, отзывы, изображение упаковки, месторасположение при прокрутке положительно связаны с выбором товара ($\beta = 0,008$, $\beta = 0,168$, $\beta = 0,044$, $\beta = 0,259$, $\beta = 0,021$, $\beta = 0,288$ соответственно). Компоненты группы «Прагматический» нейробренда на 39,3% объясняют намерение выбора товара (скорректированный $R^2 = 0,393$, $p = 0,000$).

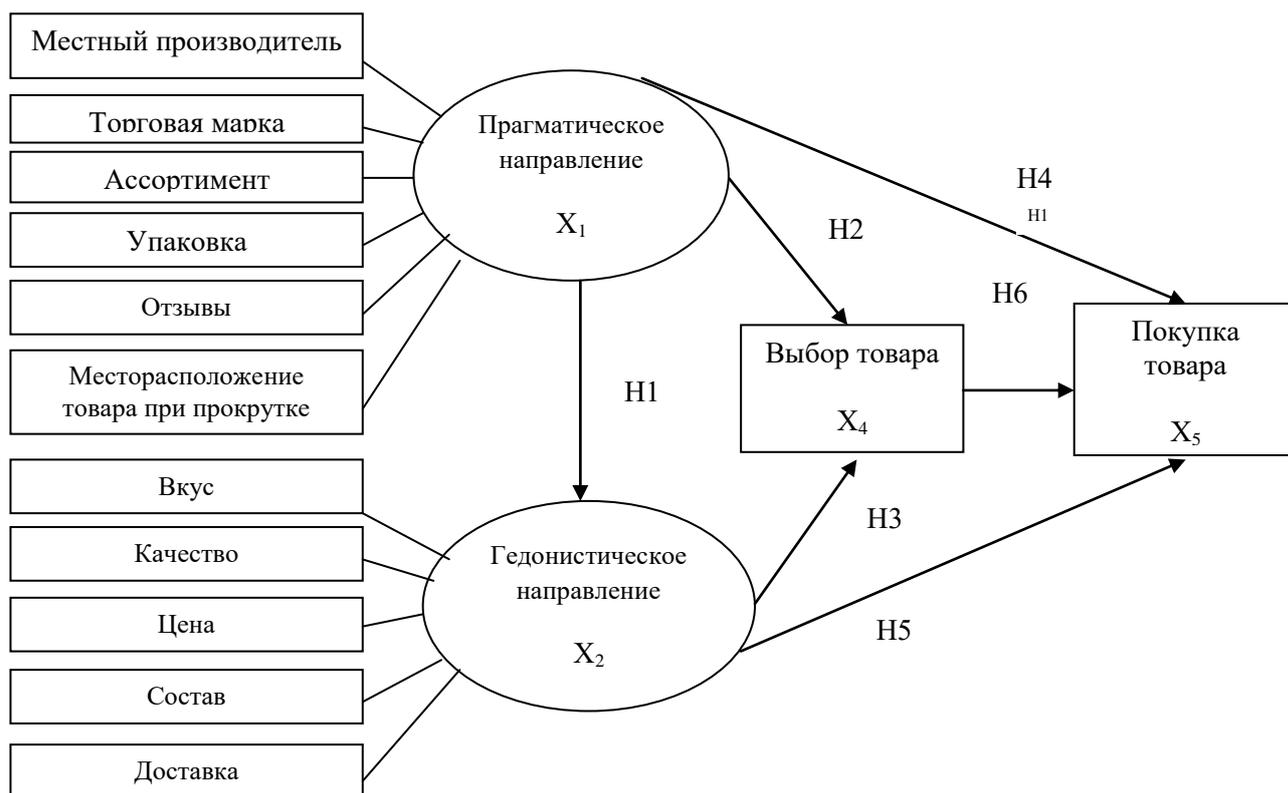


Рисунок 5.3.6 – Концептуальная модель исследования влияния предикторов нейробренда на выбор и покупку товара в сети Интернет с проверкой соответствующих гипотез (предложено автором)

Оценивая влияние исследуемых компонентов данной группы на покупку товара, следует отметить, что факторы: торговая марка, отзывы, изображение упаковки, месторасположение при прокрутке – положительно связаны с выбором товара имеют положительную связь с намерением купить товар в интернете ($\beta = 0,091$, $\beta = 0,0385$, $\beta = 0,014$, $\beta = 0,402$ соответственно), однако факторы: местный производитель и широкий ассортимент ($\beta = -0,013$, $\beta = -0,024$, соответственно) – имеют отрицательную связь. По нашему мнению, это связано с влияем данных факторов на первоначальном этапе выбора товара, а в процессе покупки сравнивает товары на сайте с ментальным образом на основе отзывов, изображения, месторасположения и торговой марки, что требует больше ментальных усилий для сравнения значительного ассортимента при выборе и покупке, как это было выявлено в ходе нейромаркетинговых экспериментов (п. 5.1-5.2) и принимает окончательное положительное решение после анализа всех асимметрий. Компоненты группы «Прагматический»

нейробренда на 49,3% объясняют намерение *покупки* товара (скорректированный $R^2 = 0,493$, $p = 0,000$).

Межкомпонентный анализ влияния факторов нейробренда в направлении «Гедонистический» показал положительную связь с выбором товара факторов: качество, состав и доставка ($\beta = 0,211$, $\beta = 0,443$, $\beta = 0,413$ соответственно), однако «цена» и «вкус» ($\beta = -0,012$, $\beta = -0,230$ соответственно) отрицательно связаны с намерением выбрать товары, поскольку при увеличении цены потребитель переключится на товар-аналог. Высокие вкусовые качества сыра, по мнению респондентов, напрямую связаны с высокой ценой и могут обусловить отказ от покупки. Компоненты группы «Гедонистический» нейробренда на 57,5% объясняют намерение *выбора* товара (скорректированный $R^2=0,575$, $p = 0,000$).

Оценивание исследуемых компонентов данной группы на покупку товара, следует отметить, что только фактор «состав» имеет отрицательную связь с намерением купить товар ($\beta = -0,068$), что, по нашему мнению, связано с неуверенностью и сложностью для потребителей оценки соответствия состава нормативным требованиям (ГОСТ) на основе только изображения товара. Остальные факторы: цена, качество, вкус и доставка товара положительно связаны с покупкой ($\beta = 0,050$, $\beta = 0,328$, $\beta = 0,167$ $\beta = 0,421$ соответственно), поскольку потребитель в процессе выбора соотнес ментальный образ товара с изображением, представленным на сайте, и принял окончательное положительное решение после анализа всех асимметрий. Компоненты группы «Гедонистический» нейробренда на 50,2% объясняют намерение *покупки* товара (скорректированный $R^2 = 0,502$, $p = 0,000$).

Таким образом, компоненты обеих групп на 96,8% объясняют выбор сыра в интернет-магазине и на 99,5% – покупку товара, что свидетельствует о высоком качестве модели. Следует отметить, что более высокие показатели, объясняющие выбор и покупку товара в онлайн-среде по сравнению с реальной средой связаны, по нашему мнению, с информацией, поступающей в большей степени только из визуальной сенсорной системы, в результате чего,

практически исключены остальные факторы, влияющие на другие сенсорные системы в торговом зале. Основные межкомпонентные гипотезы представлены в таблице 5.3.5.

Таблица 5.3.5 – Проверка межкомпонентных гипотез концептуальной модели влияния предикторов нейробренда на выбор и покупку товара в онлайн-среде

Компоненты связи	Гипотеза	Скорректированный R ²	β	p
«Прагматический»(X ₁) ⇨ «Гедонистический» (X ₂)	H1	0,401	0,535	0,000
«Прагматический» (X ₁) ⇨ «Выбор» (X ₃)	H2	0,352	0,284	0,000
«Гедонистический» (X ₂) ⇨ «Выбор» (X ₃)	H3	0,448	0,490	0,000
«Прагматический» (X ₁) ⇨ «Покупка» (X ₄)	H4	0,415	0,295	0,000
«Гедонистический» (X ₂) ⇨ «Покупка» (X ₄)	H5	0,545	0,552	0,000
«Выбор» (X ₃) ⇨ «Покупка» (X ₄)	H6	0,421	0,651	0,000

Аналогично, как в модели PLS-SEM для оффлайн-среды, в онлайн-среде целевой конструкцией пути является X₄ (покупка). Разница заключается в компонентах, составляющий прагматический и гедонистический уровни, формирующие нейробренд. Основанные на коэффициентах траектории предшествующие конструкции X₁, X₂ и X₃ оказывают прямое влияние на X₄. Кроме того, X₁ и X₂ оказывают косвенное влияние на X₄ через X₃ (рисунок 5.3.7).

Следует отметить, что прямое влияние «Прагматического» направления на покупку товара (X₁→X₄) составляет 0,295. Косвенные эффекты влияния X₁ на X₄ рассчитываются по формуле (5.3.1).

Таким образом:

$$X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_4 = 0,535 * 0,552 = 0,295$$

$$X_1 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4 = 0,284 * 0,651 = 0,185$$

$$X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4 = 0,535 * 0,490 * 0,651 = 0,171$$

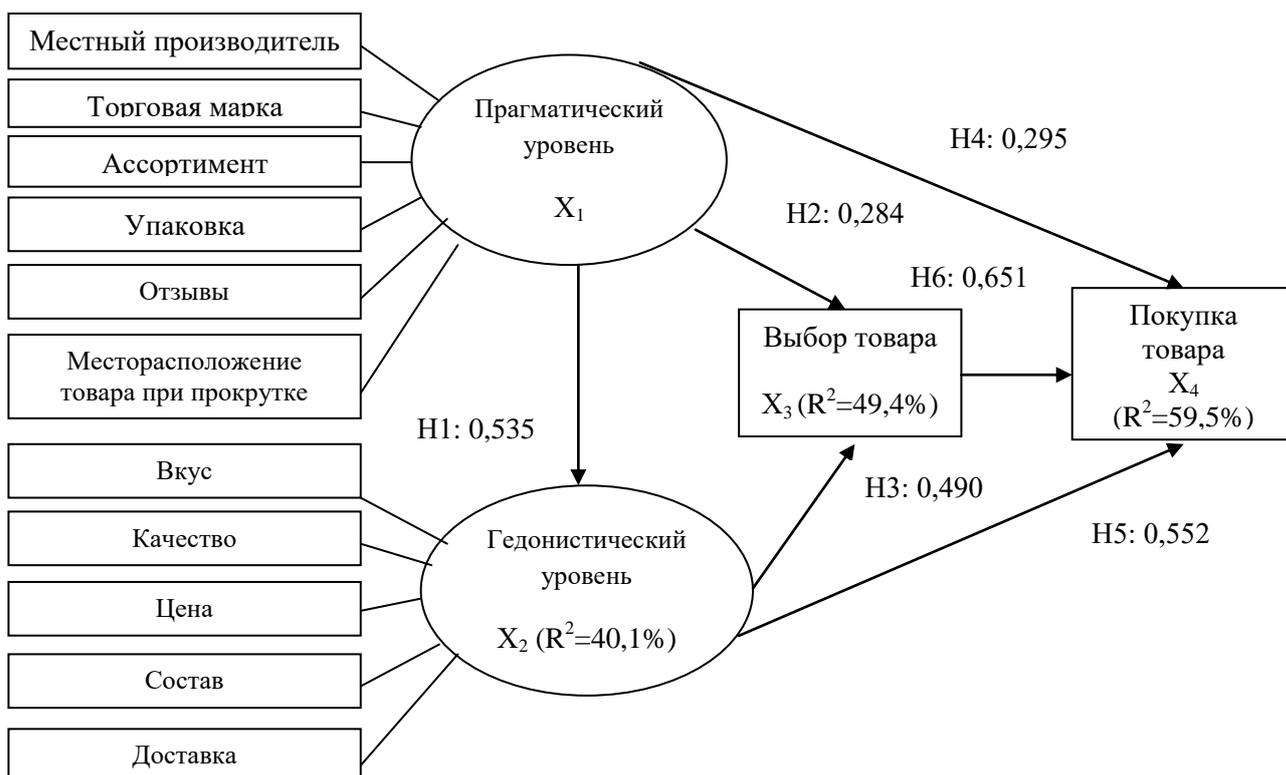


Рисунок 5.3.7 Результаты проверки гипотез и влияния компонентов нейробренда на выбор и покупку товара в онлайн-среде (рассчитано автором)

Следовательно, общее косвенное влияние компонентов «Прагматического» направления (X₁ на X₄) = 0,295+0,185+0,171= 0,651. Добавляя прямое влияние X₁ на X₄ (то есть 0,295), а также общее косвенное влияние предшествующих конструкций (то есть 0,651), мы получаем общий эффект 0,946, но и важность X₁ (прагматического уровня) для ключевой целевой конструкции X₄ (покупки товара).

Следует отметить, что прямое влияние «Гедонистического» уровня на покупку товара (X₂→X₄) составляет 0,552. Косвенные эффекты X₂ на X₄ рассчитываются по формуле (5.3.1):

Таким образом:

$$X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow X_4 = 0,490 * 0,651 = 0,318$$

Следовательно, общее прямое и косвенное влияние компонентов «Гедонистического» направления (X₂ на X₄) составит = 0,318+0,552 = 0,891.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что исследуемые предикторы прагматического направления: производитель, ассортимент,

отзывы, визуальное изображение упаковки преобразуются в формирующие нейробренд гедонистические компоненты в виде ассоциативной связи со вкусом, качеством, ценой, составом, доставкой более чем на 89% определяют намерение выбора и покупки товара в онлайн-среде, что требует разработки соответствующих стратегий прогнозирования ассортимента товара в интернет-магазине на основе вероятности его выбора и покупки в нем товара.

4 этап – Прогнозирование выбора и покупки товара в онлайн среде и разработка стратегии продвижения товара на основе ABC-XYZметода

Для прогнозирования выбора и покупки товара в интернет среде на основе сформированного нейробренда можно использовать аналогичный в реальной среде комплексный подход на основе когнитивных (фиксаций методом ай-трекинга) и аффективных (эмоциональных) реакций методом FACS, посредством ранжирования товаров по степени их визуальной значимости для потребителя и стратегического планирования ассортимента и товарных запасов для онлайн-продавца.

В рамках проведенного исследования была оценена вероятность выбора товара покупателем (добавление в виртуальную корзину) на основе ABC-анализа (п. 5.2). Однако потребитель может и не совершить покупку, вследствие чего на следующем этапе для прогнозирования покупки в процессе потребительского поведения, следует оценить эмоциональную реакцию на выбранный товар. Предложенные нейромаркетинговые метрики: количество фиксаций на маркетинговом стимуле, а также положительный вектор эмоциональной реакции позволят с высокой долей вероятности прогнозировать покупку в процессе потребительских решений в онлайн-среде.

В соответствии с моделью воронки продаж следует оценить, какие из спрогнозированных выбранных товаров, то есть добавленных в корзину, могут быть куплены потребителем. Мы полагаем, что именно положительный вектор эмоциональной реакции, как одной из метрик нейробренда, будет являться определяющим триггером покупки товара, поскольку сформированный образ по всем сравниваемым параметрам будет максимально совпадать с

выбираемым товаром, а асимметрия между сформированным в сознании образом и виртуальным товаром будет минимальная, то есть совокупность когнитивных и аффективных реакций в виде метрик визуального нейромаркетинга и эмоциональной реакции будет способствовать прогнозированию конативной реакции в виде покупки товара в интернет-среде.

Для прогнозирования покупки в виртуальной среде был осуществлен следующий контролируемый лабораторный эксперимент, выборку которого составили испытуемые, участвовавшие в предыдущем исследовании на первом этапе: 17 женщин и 13 мужчин разного возраста. Участниками эксперимента были здоровые добровольцы, выбранные случайным образом и равномерно разделенные на две гендерные группы, которые подписали форму информированного согласия перед участием. Ни один из участников не сообщил о каких-либо неврологических или психиатрических заболеваниях в анамнезе, а также о проблемах со зрением или слухом. Также каждый испытуемый информировал о своей нормальной или скорректированной остроте зрения и нормальном цветовом зрении. Испытуемым представлялся стимульный материал, представленный ранее в рамках ай-трекингового исследования, который проецировался на 24-дюймовый монитор с разрешением 1920x1080 пикселей. Камера для записи мимических действий располагалась на расстоянии 600 мм от испытуемого. Продолжительность просмотра стимульного материала составляла 5 сек. с промежутком в 2-3 сек. В результате по каждому испытуемому был получен массив покадровых данных, полученных в результате автоматического распознавания и анализа выражений их лица в ответ на предложенные стимулы. Результаты были обработаны с помощью экономико-математических и статистических методов анализа, реализуемых в среде SPSS и авторских расчетов. Алгоритм исследования представлен на рисунке 5.3.7.

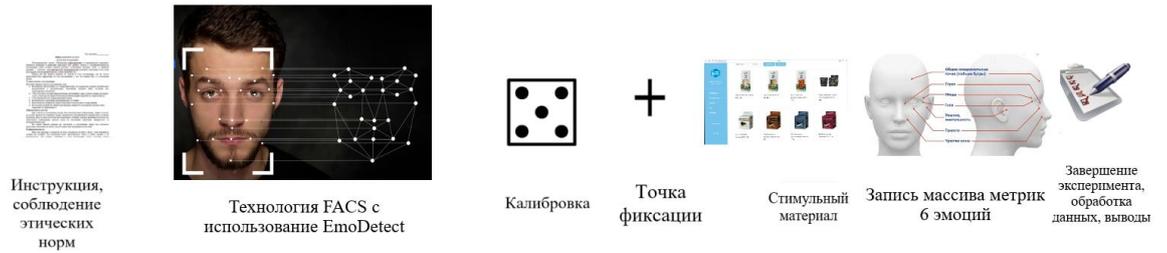


Рисунок 5.3.8 – Алгоритм нейромаркетингового эксперимента оценки эмоциональной реакции испытуемого при выборе товара в интернет-среде

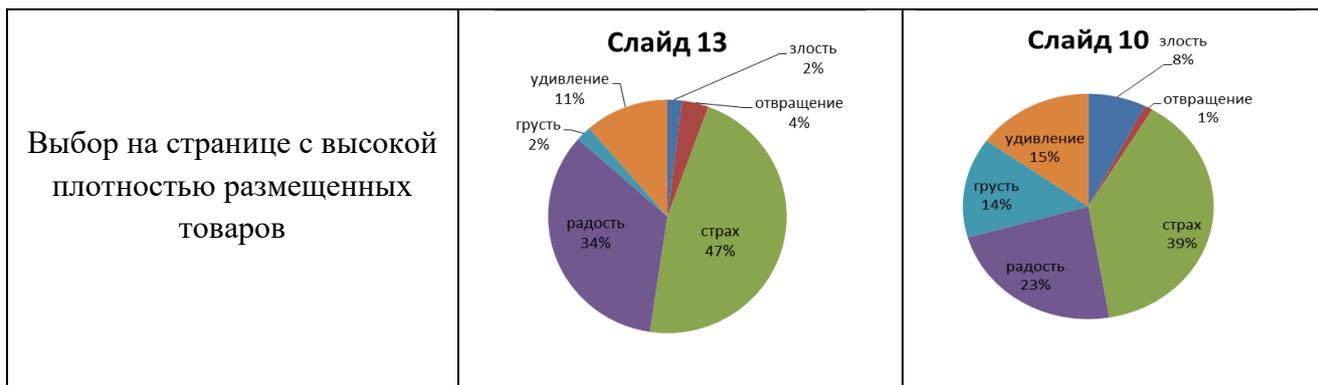
В результате просмотра стимульного материала, представленного изображениями товара (сыра) на виртуальной странице с низкой, средней и высокой плотностью размещенных товаров, было определено, что, несмотря на выбор товара потребителем, эмоциональная реакция на него не всегда имеет положительный вектор, о чем свидетельствуют метрики эмоциональной реакции.

Пример распределения паттерном эмоциональной реакции при выборе 2 разных товаров мужчиной-испытуемым и женщиной-испытуемой представлен в таблице 5.3.6.

Таблица 5.3.6 – Усредненные паттерны эмоциональной реакции при выборе товаров на разных интернет-страницах мужчиной и женщиной

Интернет-страницы	Мужчина (М1)	Женщина (Ж3)																												
Выбор на странице со средней плотностью размещенных товаров	<p>Слайд 1</p> <table border="1"> <tr><th>Эмоция</th><th>Процент</th></tr> <tr><td>радость</td><td>28%</td></tr> <tr><td>удивление</td><td>26%</td></tr> <tr><td>грусть</td><td>18%</td></tr> <tr><td>страх</td><td>13%</td></tr> <tr><td>злость</td><td>11%</td></tr> <tr><td>отвращение</td><td>4%</td></tr> </table>	Эмоция	Процент	радость	28%	удивление	26%	грусть	18%	страх	13%	злость	11%	отвращение	4%	<p>Слайд 1</p> <table border="1"> <tr><th>Эмоция</th><th>Процент</th></tr> <tr><td>радость</td><td>59%</td></tr> <tr><td>удивление</td><td>12%</td></tr> <tr><td>страх</td><td>13%</td></tr> <tr><td>злость</td><td>6%</td></tr> <tr><td>отвращение</td><td>7%</td></tr> <tr><td>грусть</td><td>3%</td></tr> </table>	Эмоция	Процент	радость	59%	удивление	12%	страх	13%	злость	6%	отвращение	7%	грусть	3%
Эмоция	Процент																													
радость	28%																													
удивление	26%																													
грусть	18%																													
страх	13%																													
злость	11%																													
отвращение	4%																													
Эмоция	Процент																													
радость	59%																													
удивление	12%																													
страх	13%																													
злость	6%																													
отвращение	7%																													
грусть	3%																													

Продолжение таблицы 5.3.6



Полученные результаты свидетельствуют о том, что наибольший эмоциональный отклик радости у мужчины был при выборе товара на слайде 1, соответствовал упаковке сыра «Крымчанин с инжиром» и характеризовался наибольшим количеством фиксаций на нем, а также совпадением вербального выбора. У женщины-испытуемой, показатели аналогичные: – наибольший эмоциональный отклик радости был при выборе «Сливочного сыра со свежим черным трюфелем», что также совпало с наибольшим количеством фиксаций на нем и вербальным выбором испытуемого.

Следует отметить, что при выборе товара мужчиной на слайде с высокой плотностью размещенных товаров (слайд 13) наибольший эмоциональный отклик (47%) был зафиксирован в виде страха, поскольку, полагаем, этому способствовало отсутствие изображения товаров на данном слайде. В результате испытуемому сложно было сформировать ментальный образ только по информации на слайде и возникла реакция страха возможного несоответствия изображения и покупаемого товара, в результате чего риски покупки товара, не соответствующего представленному образу, были высоки.

У женщин наблюдалась подобная ситуация, поскольку у них при выборе на слайде с восемью размещенными товарами, несмотря на наибольшее количество фиксаций на товаре «Крымчанин 5 перцев», вербальный выбор отсутствовал, то есть испытуемая вслух обозначила, что она ничего не выбирает, что было учтено в процессе ранжирования товара методом ABC-анализа и что подтверждено низким значением (отрицательной

направленностью) эмоциональной реакции в виде радости (23%), и увеличением реакции в виде страха (39%) и грусти (14%). Полученные результаты оказались характерны и для остальных испытуемых, в результате чего мы полагаем, что имеется тесная связь между коррелятами количества фиксаций, эмоциональной реакции и намерением покупки товара, для чего следует оценить вектор эмоциональной направленности (положительной либо отрицательной) на основе распределения паттернов по шести эмоциям, для чего можно воспользовались формулой (3.1.1). В результате были получены значения индексов эмоциональной реакции мужчин и женщин по слайдам (таблица 5.3.7).

Таблица 5.3.7 – Усредненные значения паттернов эмоциональной реакции мужчин и женщин при выборе товаров на слайдах 1 и 2 (на примере сайта <https://dolinalegend.ru>)

Испытуемый	Слайд 1	Слайд 2	Испытуемый	Слайд 1	Слайд 2
Ж1	1,057	1,174	Ж16	1,018	1,254
Ж2	1,102	1,637	Ж17	1,251	1,350
Ж3	2,448	2,019	М1	1,176	1,072
Ж4	0,491	0,600	М2	2,178	1,535
Ж5	1,207	1,512	М3	0,679	0,779
Ж6	1,243	0,878	М4	0,752	1,089
Ж7	1,644	1,269	М5	1,586	3,117
Ж8	1,786	1,601	М6	1,136	0,616
Ж9	1,087	1,028	М7	1,250	0,678
Ж10	0,838	1,818	М8	1,627	2,543
Ж11	1,141	1,121	М9	1,076	0,899
Ж12	1,495	1,662	М10	1,360	1,022
Ж13	1,143	1,602	М11	1,013	1,094
Ж14	1,079	0,868	М12	0,562	0,366
Ж15	2,382	1,943	М13	1,091	1,268

Полученные данные требуют совмещения с результатами ABC-анализа посредством использования основ XYZ-анализа [788,789], адаптированного применительно к метрике эмоциональной реакции – индексу эмоциональной реакции, что позволило выделить группы товаров по вероятности их покупки в интернет-среде, учитывая предыдущие исследования М.В. Старовойт о 14%

намерений совершить покупку в онлайн среде [790], а также классическое распределение результатов XYZ-анализа на основе коэффициента вариации: X – коэффициент вариации 0%–10%, Y – коэффициент вариации 10%–25%, Z – коэффициент вариации больше 25%. Группа X характеризуется высокой вероятностью покупки товара, стабильным спросом (значение расхождения между метриками визуального внимания и эмоциональной реакции находится в диапазоне 85,0-100%). Группа Y – вероятность неустойчивого, сезонного спроса (значение расхождения между метриками визуального внимания и эмоциональной реакции находится в диапазоне 70,0-84,9%). Группа Z – низкая вероятность покупки, сезонным спросом (значение расхождения между метриками визуального внимания и эмоциональной реакции находится в диапазоне 0-69,9%). Результаты совмещенного анализа на примере 2 страницы сайта <https://dolinalegend.ru> представлены в таблице 5.3.8.

Таблица 5.3.8 – Прогнозирование вероятности покупки товара в сети интернет на основе XYZ-анализа и совмещение ABC-XYZ- анализа (на примере слайда второй страницы сайта <https://dolinalegend.ru>)

Испытуемый	Сыр Крымчанин с орехом	Сыр Крымчанин пять перцев	Сыр выдержанный из козьего молока	Сыр выдержанный	Сыр выдержанный из козьего молока с трюфелем
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	8	7	7	1	3
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	7	5	4	1	2
Расхождение, %	87,50	71,43	57,14	100,00	66,67
Группа ABC	A	A	B	C	C
Группа XYZ	X	Y	Z	X	Z
Совмещение	AX	AY	BZ	CX	CZ

Аналогичные расчеты были осуществлены для других интернет-страниц (Приложение Ф). На основе полученных результатов можно спрогнозировать и

оценить вероятность выбора и покупки товара в сети интернет с учетом нейромаркетинговых метрик, формирующих нейробренд, оптимизировать товарные запасы, и совершенствовать маркетинговые решения на основе рекомендаций совмещенной матрицы (рисунок 5.3.8)

Группа	А	В	С
Х	Высокая визуальная заметность, высокая вероятность выбора и покупки товара	Средняя визуальная заметность, высокая вероятность выбора и покупки товара	Низкая визуальная заметность, высокая вероятность выбора и покупки товара
У	Высокая визуальная заметность, средняя вероятность выбора и покупки товара	Средняя визуальная заметность, средняя вероятность выбора и покупки товара	Низкая визуальная заметность, средняя вероятность выбора и покупки товара
Z	Высокая визуальная заметность, низкая вероятность выбора и покупки товара	Средняя визуальная заметность, низкая вероятность выбора и покупки товара	Низкая визуальная заметность, низкая вероятность выбора и покупки товара

Рисунок 5.3.8– Матрица совмещения ABC-XYZ- анализа на основе нейромаркетинговых метрик (предложено автором)

Маркетинговые решения в отношении товаров группы **AX** и **BX** должны основываться на формировании стабильного запаса на складе, а также периодического поддержания интереса к товару.

Для товаров группы **AУ** и **ВУ**, которые также могут со средней степенью вероятности быть куплены, следует формировать оптимальные товарные запасы с расчетом, что возможные используемые маркетинговые мероприятия по стимулированию сбыта могут побудить потребителей выбрать и купить данные товары.

Товары группы **AZ** и **BZ** визуально заметны, но вероятность их покупки не велика ввиду значительной асимметрии между атрибутами ментального образа и реализуемого на веб-странице товара, то есть потребитель будет визуально смотреть как на понравившийся, так и на сильно раздражающий какими-то характеристиками товар (например, высокой ценой, или отсутствием изображения товара), а негативная эмоциональная реакция будет являться маркером этого раздражения, в результате чего необходимо оценить, какие факторы в наибольшей степени негативно влияют на потребительские решения

и, исправив их, перевести факторы в другую группу. Запасы данных товаров должны быть минимальны.

Для товаров группы **CX** необходимо повысить их визуальную заметность, посредством изменения месторасположения, цвета, использования дополнительных визуальных инструментов привлечения и удержания внимания, а, поскольку отмечается высокая вероятность их выбора и покупки, требуется достаточный объем запасов на складе.

Для товаров группы **CY** характерна низкая визуальная заметность и средняя вероятность выбора, в связи с чем, можно применить маркетинговые мероприятия по улучшению изображения товара либо его описанию для повышения визуальной привлекательности и привлечения внимания к нему с тем, чтобы потребитель, заметив его, вероятнее всего купил бы его. Для минимизации возможных рисков, следует формировать небольшие товарные запасы.

Товары группы **CZ** визуально не привлекательны и вызывают отрицательную эмоциональную реакцию, вероятность покупки которых крайне низкая. Предлагаемая модель работы с таким товарами – под заказ, либо наличие единичных товаров.

В результате, можно ранжировать товары, размещенные на виртуальной странице по степени их визуальной привлекательности и эмоционально реакции на них на основе разработанной матрицы (на примере сайта <https://dolinalegend.ru> (таблица 5.3.9) и прогнозировать вероятность их покупки, товары на других исследуемых сайтах ранжированы аналогично.

Разработанный алгоритм апробирован ABC-XYZ- анализа на примере 3 сайтов с низкой, средней и высокой плотностью размещенных товаров в АО «Крымхлеб». По результатам оценки на основе использования стратегических направлений совершенствования месторазмещения товаров на виртуальной странице, ассортимента и товарных запасов, предложенных в работе, совокупный экономический эффект в виде роста продаж товаров с учетом обновления интернет-страницы сайта составил 480 тыс. руб.

Таблица 5.3.9 – Матрица прогнозирования выбора и покупки товаров на основе совмещения_нейромаркетинговых метрик методом ABC-XYZ-анализа для сайта <https://dolinalegend.ru>

Группа	А	В	С
Х	Сыр Крымчанин с орехом Сыр Крымчанин с копченой паприкой		Сыр выдержанный Сыр Крымчанин с инжиром
У	Сыр Крымчанин пять перцев Сливочный сыр со свежим черным трюфелем Сыр с Крымским душистым перцем Сыр с Крымской мятой	Сыр Крымчанин с крымскими травами	
Z		Сыр выдержанный из козьего молока Сыр Крымчанин с трюфелем	Сыр выдержанный из козьего молока с трюфелем Сыр с Крымскими травами

Таким образом, были получены значимые результаты прогнозирования вероятности выбора и покупки товаров в оффлайн- и онлайн-средах на основе предикторов сформированного нейробренда в виде соответствующих методик, которые универсальны и могут быть использованы в производственно-торговой сфере при разработке и оценке дизайна упаковки, при планировании ассортимента и товарных запасов, в процессе продвижения и продажи товаров в оффлайн- и онлайн-средах, с целью прогнозирования объемов реализации до начала торговой деятельности в интернет-среде, а также эффективного размещения товаров разных групп на виртуальной полке, учитывая принципы выкладки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации решена значимая научная проблема, заключающаяся в развитии концепции нейробренда в рамках модели «черного ящика» и разработке методологии оценки ключевых предикторов, формирующих основу нейробренда на подсознательном и сознательном уровнях. Оценка осуществляется посредством комплексного анализа нейрофизиологических метрик, отражающих когнитивно-аффективные реакции на маркетинговые стимулы, возникающие в процессе потребительского поведения при выборе и покупке товара в оффлайн- и онлайн-торговых средах. Результаты исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Систематизация теоретических положений исследования эволюционных процессов развития сенсорики и маркетинга позволила обобщить существующие подходы к понятию «сенсорный маркетинг», выделив его в отдельное научное направление в рамках нейроэкономики, поскольку оценка потребителем товара осуществляется не только с позиции физических характеристик товара, но дополняется концептуальными, гедонистическими, функциональными и психографическими оценками, эмоциональными и физиологическими реакциями на сенсорное воздействие различных маркетинговых стимулов, которые можно оценить на основе использования алгоритмов нейромаркетинга.

2. Изменения в понимании взаимосвязи сенсорного маркетинга, нейроэкономики и нейромаркетинга, а также развитие технологий нейровизуализации, цифровизации многих сфер деятельности позволили выделить отдельный феномен в двухкомпонентной модели брендинга – «нейробренд» и сформулировать авторскую трактовку его понятия с акцентом на системный подход в теории ментальных образов, как совокупный ментальный конструкт, формируемый в сознании потребителя, посредством

восприятия различными сенсорными модальностями и передачи мультимодальной информации, которая поэтапно декодируется в виде предикторов в целостный ментальный образ соответствующего товара.

Формулировка данного понятия и отдельное исследование сущности нейробренда позволило более четко определить терминологический каркас для применения системы нейромаркетинговых метрик, идентифицирующих нейрофизиологические реакции потребителя при выборе товаров.

3. Разработка новой экспериментальной методики оценки нейробренда на всех этапах процесса принятия решения о покупке позволила, в отличие от существующих подходов, сформировать представление о механизмах, происходящих в сознании потребителя при выборе и покупке товара, что расширило границы понимания потребительского поведения в модели «черного ящика» и позволило на основе совокупности нейромаркетинговых метрик комплексно оценить процесс брендинга как двухкомпонентную модель: с позиции производителя – бренд, с позиции потребителя – нейробренд, что будет способствовать более эффективному продвижению товара путем тесного взаимодействия между производителями и потребителями с учетом социально-этического механизма осуществления данного процесса.

4. Апробирована методика оценки нейробренда с учетом конкретизации товарной группы (сыры) при выборе товаров в торговом ритейле на основе формирования предикторов на подсознательном уровне: цвет, цена, маркировочная информация, бренд, определяющих дальнейшую сознательную оценку потребителем на рациональном уровне: торговая марка, местный производитель, ассортимент, доступность в магазинах, упаковка и гедонистическом уровне: цена, качество, вкус, состав, а также с учетом предыдущего потребительского опыта, оценка которых осуществлялась в соответствии с этапами процесса принятия решения о покупке.

Доказано влияние цвета на потребительское восприятие упаковки с использованием нейромаркетинговых метрик, оценена заметность маркировочной информации на упаковке продуктов, разработана методика

оценки отношения потребителей к продукции местных производителей, осуществлена органолептическая оценка потребительского восприятия товара (сыра) на послепокупочном этапе, рассчитан уровень потребительской асимметрии, позволяющий оценить расхождение между потребительским восприятием атрибутов физического товара и предикторов в ментальном образе в сознании потребителя.

Представленный комплекс мероприятий, который основан на совокупности нейромаркетинговых метрик, оценивающих соответствующие нейрофизиологические когнитивно-аффективные реакции потребителей, использование которых в деятельности предприятий позволит обеспечить не только эффективное продвижение товаров с учетом выявленных характеристик, но и повысить потребительскую грамотность населения, путем обучения товароведческим знаниям и/или совершенствованием дизайна упаковки товара.

5. В работе предложена новая концептуальная модель и апробирован метод прогнозирования вероятности выбора упаковок, который позволяет на основе внедрения технологий искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения, спрогнозировать с высокой долей вероятности наиболее привлекательные маркетинговые решения в сфере дизайна упаковок, в наибольшей степени отвечающие потребностям и ожиданиям потребителей с учетом сформированного нейробренда и реакций на основные предикторы, что позволяет осуществлять совершенствование управления маркетинговой и торговой деятельности в сфере товарной политики на принципиально новых механизмах хозяйствования путем быстрой адаптации к изменяющимся потребностям и турбулентным факторам рыночной среды.

6. В работе доказано, что методология исследования влияния факторов, усиливающих намерение покупки товара, должна быть основана на новом нейромерчендайзинговом подходе с позиции субъекта – потребителя, оценивая его нейрофизиологические реакции (когнитивные и эмоциональные) на сенсорное воздействие различных стимулов, в частности: визуальных (различная освещенность полок стеллажей, оцениваемая в фовеальном и

периферическом зрении) и ольфакторных (аромастимуляция), оказывающих влияние на формирование соответствующих предикторов нейробренда при выборе товара в торговом ритейле.

В работе получено экспериментальное подтверждение влияния освещенности в торговом зале на намерение выбора и покупки товара и было определено, что изменение на 50% освещенности снижает в целом на 23,87% внимание к полочному пространству, что в результате уменьшает выбор и покупку товара. Также на основе результатов экспериментальных исследований было спрогнозировано, что при полной освещенности методом «сверху-вниз» в целом по всем гендерным группам вероятность выбора товаров на верхней полке в 2,58 раза выше, чем товаров на нижней полке, а, вероятность выбора товара на средней «золотой» полке в 4,53 раза выше, чем на верхней, в 2,065 раза выше, чем на второй полке, в 1,5 раза выше, чем на предпоследней и в 11,66 раза выше, чем на нижней полке.

Вероятность выбора товаров при 50%-ной освещенности на верхней полке стеллажа по сравнению с аналогичной полкой при полной освещенности снижается на 39,33%. При этом, вероятность выбора товара в условиях частичной освещенности на нижней полке увеличивается в 2,49 раза по сравнению с аналогичной полкой в условиях полной освещенности. В целом, испытуемые в условиях частичной освещенности более равномерно распределяли свое визуальное внимание и выбирали товары на полочном пространстве. Таким образом, товары, расположенные на верхней полке (1), в 5,47 раза реже попадут в зону визуальной видимости потребителя; товары, расположенные на нижней полке (5), – в 3,42 раза по сравнению с товарами, расположенными в середине стеллажа, при недостаточном освещении.

Определено, что аромастимуляция при соблюдении определенных условий: соответствие используемого запаха товарной группе и необходимость точного расчета концентрации запаха, увеличивает продолжительность визуального внимания к сыру на полках с закрытыми стеклянными дверцами в целом в 3 раза, с открытыми – более чем в 1,5 раза. При этом имеются

гендерные различия в восприятии запаха корицы: мужчины более чувствительны и восприимчивы к данному запаху, чем женщины. Также было определено, что ароматизация положительно влияет и усиливает восприятие бренда и материала упаковки при намерении выбора и покупки товара премиум-сегмента, а также бренда, шрифта, материала упаковки и цвета – при намерении выбора и покупки товара в сегменте массового спроса (FMCG).

7. Активное развитие Интернет-торговли обусловило необходимость исследования процесса формирования нейробренда при выборе товаров на виртуальных полках. В результате исследования было определено, что специфические особенности интернет-торговли связаны с областью сенсорного воздействия, которая ограничена визуальными и аудиальными стимулами. В результате автором предложено расширить терминологический аппарат дефиницией «сенсорный маркетинг в онлайн-среде» с целью изучения реакций на визуальные и в меньшей степени на звуковые сигналы, которые являются триггером сознательных действий потребителей в процессе поиска и выбора товаров в Интернете.

Экспериментально доказано различие в процессах формирования ментального образа при визуальном изучении товара в оффлайн- и онлайн-средах, что обусловлено влиянием фактора пространственного присутствия товара. В результате определено, что для формирования ментального образа товаров при их выборе в виртуальной среде требуется больше нейронной активности мозга, то есть потребителю сложнее представить ментальный образ и в результате, количество предикторов, формирующих нейробренд, увеличивается. Данные различия нашли свое отражение в асимметрии соответствующих паттернов мозговой активности в виде альфа-, бета- и тета-волн, а также оценены путем расчета индексов вовлеченности, возбуждения и валентности.

В среднем по всем испытуемым и стимулам индекс вовлеченности при визуальном просмотре товаров на виртуальной полке выше на 2,24%, однако

индексы возбуждения и валентности ниже соответственно на 0,56% и на 41,28%, что свидетельствует не только об асимметрии восприятия товаров в реальной и онлайн-средах, но и необходимости большего вовлечения в процесс выбора товаров в интернет-среде, при одновременном снижении уровня возбуждения и эмоциональной валентности.

8. Адаптирована и предложена нейромаркетинговая методика оценки вероятности выбора товаров на основе их ранжирования по группам с использованием метода ABC-анализа в зависимости от визуальной заметности товаров на интернет-странице, определяемой по количеству фиксаций на товарах, что позволит прогнозировать ассортимент и товарные запасы для интернет-магазина и конкретизировать вероятность их выбора на основе визуальной потребительской привлекательности. Следует отметить, что методика универсальна и апробирована к интернет-страницам: с низкой, средней и высокой плотностью размещенных товаров, а полученные данные доказали ее эффективность и результативность.

Впервые выявлены предикторы, формирующие нейробренд при выборе товаров в онлайн-ритейле: на рациональном уровне – торговая марка, местный производитель, ассортимент, изображение упаковки, отзывы, месторасположение при прокрутке; на гедонистическом – вкус, качество, цена, состав и доставка, а также потребительский опыт. Несмотря на различие в способах продажи, группы, включающие предикторы нейробренда при выборе в оффлайн- и онлайн- идентичны, однако для создания соответствующего ментального образа товара в онлайн-среде требует учета ряда дополнительных факторов (например, отзывы, доставка, месторасположение при прокрутке), что и требует большей нейронной активности для формирования комплексного ментального образа товара.

9. Разработана и экспериментально апробирована методика оценки вероятности выбора товаров в торговом ритейле на основе оценки потребительской привлекательности упаковки по трем нейрофизиологическим метрикам: среднем количестве фиксаций на упаковке, силе эмоциональной

реакции, выраженной в площади амплитуды показателя кожно-гальванической реакции (КГР) и в значении валентности эмоциональной реакции – положительной, либо отрицательной (Iэ). Предложенная методика универсальна и позволяет оценить привлекательность упаковки разных ценовых сегментов.

Разработаны стратегические направления совершенствования торгово-технологической деятельности с учетом рассчитанного уровня потребительской привлекательности упаковки, что позволит адаптировать дизайн упаковки на основе потребительских ожиданий и сформированного уровня нейробренда. В работе оценена степень влияния прагматического и гедонистического компонентов сформированного нейробренда на намерение выбора и покупки товаров в торговом ритейле. Определено, что предикторы прагматического направления: местный производитель, торговая марка, ассортимент, доступность в магазине и, особенно, упаковка преобразуются в формирующиеся в нейробренде гедонистические компоненты в виде ассоциативной связи со вкусом, качеством, ценой, составом и более чем на 80% определяют намерение выбора и покупки товара в реальной среде,

10. Усовершенствован и экспериментально апробирован метод оценки вероятности покупки товаров в интернет-среде на основе их ранжирования по группам с использованием метода XYZ-анализа в зависимости от направленности эмоциональной реакции, на основе значений индекса эмоциональной реакции, совмещение результатов которого с данными ABC-анализа позволят принимать эффективные маркетинговые и управленческие решения в направлении товарной политики, управления товарными запасами и эффективного размещения товаров на виртуальных полках. Различные сочетания идентичных товаров позволят повысить их визуальную привлекательность и вероятность выбора, что следует учитывать при размещении товаров на виртуальной полке.

Также определено, что предикторы, прагматического направления: производитель, ассортимент, отзывы, визуальное изображение упаковки –

преобразуются в формирующие нейробренд гедонистические компоненты в виде ассоциативной связи со вкусом, качеством, ценой, и т.д. и более чем на 90% определяют намерение выбора и покупки товара в онлайн-среде, что требует разработки соответствующих стратегий прогнозирования ассортимента товара в интернет-магазине на основе вероятности его выбора и покупки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Котлер, Ф. Маркетинг 5.0. Технологии следующего поколения : пер. с англ. / Ф. Котлер, С. Айвен, К. Хермаван. – Краснодар : БОМБОРА, 2022. – 272 с. – Текст : непосредственный.
2. Белова, Л. Г. Концепция «Вездесущего общества» и государственные программы формирования информационного и постинформационного общества в Японии / Л. Г. Белова. – Текст : непосредственный // Вестник Московского Университета. Серия. 6. Экономика. – 2014. – № 5. – С. 43–60.
3. Levitt, T. Marketing Myopia = [Маркетинговая близорукость] / T. Levitt. – Текст : непосредственный // Harvard Business Review. – 1960. – Iss.38 (July-August 1960). – pp. 24–47.
4. Величковский, Б. М. Междисциплинарные исследования сознания: от Homo ECONOMICUS к Homo cognitivus / Б. М. Величковский. – Текст : электронный // Форсайт. – 2007. – Т.1, №4. – С. 32–35. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdistsiplinarnye-issledovaniya-soznaniya-ot-homo-economicus-k-homo-cognitivus> (дата обращения: 01.10.2024).
5. Morrin, M. Does it make sense to use scents to enhance brand memory? = [Имеет ли смысл использовать ароматы для улучшения памяти о бренде?] / M. Morrin, S. Ratneshwar. – Текст : электронный // Journal of Marketing Research. – 2003. – Vol. 40, Iss. 4. – pp. 10–25. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=6443036> (дата обращения: 25.09.2024).
6. Krishna, A. Sensory marketing: Research on the sensuality of products = [Сенсорный маркетинг. Исследование чувственности продуктов] / A. Krishna. – New York : Routledge, 2010. – 426 p. – DOI <https://doi.org/10.4324/9780203892060> (дата обращения: 01.10.2024). – Текст : электронный.
7. Krishna, A. Sensory marketing, embodiment, and grounded cognition: A review and introduction = [Сенсорный маркетинг, воплощение и обоснованное восприятие: обзор и введение] / A. Krishna, N. Schwarz. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2014. – Vol. 24. – pp. 159–168. – URL: https://aradhnakrishna.com/wp-content/uploads/2020/05/sensory_marketing_grounded.pdf (дата обращения: 01.10.2024).
8. Линдстром, М. Buyology : увлекательное путешествие в мозг современного потребителя / М. Линдстром ; [пер. с англ. Е. Фалюк]. – Москва : Эксмо, 2009. – 235 с. – ISBN 978-5-699-33849-8. – Текст : непосредственный.
9. Food Acceptability = [Приемлемость продуктов питания] /ed. D. M. N. Thomson. – London : Elsevier Applied Science, 1988. – 502 p. – Текст : непосредственный.
10. Peryam, D. R. Hedonic scale method of measuring food preferences = [Метод измерения пищевых предпочтений по гедонистической шкале] / D. R. Peryam, F. J. Pilgrim. – Текст : непосредственный // Food Technology. – 1957. – Vol. 11, Iss. S1. – pp. 9-14.

11. Pilgrim, F. J. Predictors of human food consumption = [Предикторы потребления пищи человеком] / F. J. Pilgrim, J. M. Kamen. – DOI: [10.1126/science.139.3554.501](https://doi.org/10.1126/science.139.3554.501). – Текст : электронный // Science. – 1963. – Vol. 139, Iss. 3554. – pp. 501–502.

12. Food acceptability in field studies with US army men and women: Relationship with food intake and food choice after repeated exposures = [Приемлемость продуктов питания в полевых исследованиях с участием мужчин и женщин из армии США: взаимосвязь с потреблением и выбором продуктов питания после многократного воздействия] / C. de Graaf, F. M. Kramer, H. L. Meiselman [et al.]. – DOI: [10.1016/j.appet.2004.08.008](https://doi.org/10.1016/j.appet.2004.08.008). – Текст : электронный // Appetite. – 2005. – Iss. 44 (1). – pp. 23-31.

13. Gustation and olfaction (Food science and technology) = [Вкусовые ощущения и обоняние (наука и технология в области пищевых продуктов)] / Eds. G. Ohloff, A. F. Thomas. – London : Academic Press, 1971.. – 275 p. – Текст : непосредственный.

14. Pangborn, R.M. Dietary intake of sweet foods and of dairy fats and resultant gustatory responses to sugar in lemonade and to fat in milk = [Диетическое потребление сладких продуктов и молочных жиров и вытекающие из этого вкусовые реакции на сахар в лимонаде и жир в молоке] / R. M. Pangborn, M. E. Giovanni. – DOI: [10.1016/s0195-6663\(84\)80004-5](https://doi.org/10.1016/s0195-6663(84)80004-5). – Текст : электронный // Appetite. – 1984. – Vol. 5, Iss. 4. – pp. 317–327. – URL: https://www.academia.edu/67557408/Dietary_intake_of_sweet_foods_and_of_dairy_fats_and_resultant_gustatory_responses_to_sugar_in_lemonade_and_to_fat_in_milk (дата обращения: 01.10.2024).

15. O'Mahony, M. Sensory measurement in food science: Fitting methods to goals = [Сенсорные измерения в пищевой промышленности: соответствие методов целям] / M. O'Mahony, D. Pszczola. – Текст : непосредственный // Food Technology. – 1995. – Iss. 49 (4). – pp. 72–82.

16. Carroll, J. D. Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an n-way generalization of “Eckart-Young” decomposition = [Анализ индивидуальных различий в многомерном масштабировании с помощью n-стороннего обобщения декомпозиции “Экарт-Янг”] / J. Douglas Carroll, Jih Jie Chang. – DOI: [10.1007/BF02310791](https://doi.org/10.1007/BF02310791). – Текст : электронный // Psychometrika. – 1970. – Vol. 35. – pp. 283–319. – URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:50364581> (дата обращения: 01.10.2024).

17. Carroll, J. D. Individual differences and multidimensional scaling = [Индивидуальные различия и многомерное шкалирование] // Multidimensional Scaling: Theory and Applications in the Behavioral Sciences: Vol. 1 / Eds. R. N. Shepard, A. K. Romney, S. B. Nerlove. – New York : Seminar Press, 1972. – pp. 105–155.

18. Green, P. E. Conjoint analysis in consumer research: Issues and outlook = [Совместный анализ в потребительских исследованиях: проблемы и перспективы] / P. E. Green, V. Srinivasan. – DOI: [10.1086/208721](https://doi.org/10.1086/208721). – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 1978. – Vol. 5, Iss.2. – pp. 103-123.

19. Heymann, H. A personal history of sensory science = [Личная история сенсорной науки] / Н. Heymann. – DOI: 10.1080/15528014.2019.1573043. – Текст : электронный // Food, Culture & Society. – 2019. – Iss. 22 (2). – pp. 203–223.

20. Muñoz, A. M. The role of sensory science in the coming decade = [Роль сенсорной науки в грядущем десятилетии] : Chapter 1 / А. М. Muñoz. – DOI: [10.1002/9780470385128.ch1](https://doi.org/10.1002/9780470385128.ch1). – Текст : электронный // Viewpoints and controversies in sensory science and consumer product testing = [Точки зрения и противоречия в сенсорике и тестировании потребительских товаров] / Eds. H. R. Moskowitz, A. M. Muñoz, M. C. Gacula. – Connecticut, USA : Food & Nutrition Press, 2003. – pp. 1–30. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9780470385128.ch1#accessDenialLayout> (дата обращения: 02.10.2024).

21. World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects = [Хельсинкская декларация Всемирной медицинской ассоциации. Этические принципы медицинских исследований в которых участвуют люди] / DOI: 10.1001/jama.2013.281053. – Текст : электронный // Journal of the American Medical Association. – 2013. – Iss. 310 (20). – pp. 2191–2194.

22. Effects of adding an Italian theme to a restaurant on the perceived ethnicity, acceptability, and selection of foods = [Влияние добавления итальянской тематики в меню ресторана на восприятие этнической принадлежности, приемлемость и выбор блюд] / R. Bell, H. L. Meiselman, B. J. Pierson, W. G. Reeve. – DOI: [10.1006/appe.1994.1002](https://doi.org/10.1006/appe.1994.1002). – Текст : электронный // Appetite. – 1994. – Iss. 22 (1). – pp. 11–24. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666384710026?via%3Dihub> (дата обращения: 09.10.2024).

23. Randall, E. Food preferences – their conceptualization and relationship to consumption = [Пищевые предпочтения – их концептуализация и связь с потреблением] / E. Randall, D. Sanjur. – DOI: 10.1080/03670244.1981.9990671. – Текст : электронный // Ecology of Food and Nutrition. – 1981. – Vol. 11. – pp. 151–161.

24. Mapping the digital food environment: A systematic scoping review = [Картографирование цифровой пищевой среды: систематический обзорный анализ] / S. I. Granheim, A. L. Lovhaug, L. Terragni [et al.]. – DOI: [10.1111/obr.13356](https://doi.org/10.1111/obr.13356). – Текст : электронный // Obesity Reviews. – 2022. – Vol. 23 (1). – pp. 1–18.

25. Сагдеева, Н. В. Сенсорный маркетинг как эффективный способ успешных продаж / Н. В. Сагдеева. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: анализ тенденций и перспективы развития. – 2014. – № 10. – С. 63–66.

26. Лаврова, Ю. С. Сенсорный маркетинг как высокотехнологичный продукт рекламной деятельности / Ю. С. Лаврова. – Текст : электронный // Наука и образование: новое время. – 2016. – № 2(13). – С. 224–227. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26144581> (дата обращения: 09.10.2024).

27. Хандамова, Э. Ф. Классификация типов потребителей сквозь призму сенсорного маркетинга / Э. Ф. Хандамова, А. А. Кузьменко, Е. А. Жук. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 1. – С. 1272–1278.

28. Магомедмирзоева, Д. Я. Сенсорный маркетинг как эффективный инструмент успешных продаж / Д. Я. Магомедмирзоева, Я. И. Семилетова, Р. Ш. Разванова. – Текст : непосредственный // Вестник науки. – 2021. – Т. 3, № 10(43). – С. 78–83.

29. Krishna, A. Feminine to smell but masculine to touch?: Multisensory congruence and its effect on the aesthetic experience = [Женственный на запах, но мужественный на ощупь? Мультисенсорная конгруэнтность и ее влияние на эстетический опыт] / A. Krishna, R. S. Elder, C. Caldara. – DOI: 10.1016/j.jcps.2010.06.010. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2010. – Vol. 20(4). – pp. 410–418.

30. Larson, J. S. Satiation from sensory simulation: Evaluating foods decreases enjoyment of similar foods = [Насыщение от сенсорной симуляции: оценка продуктов снижает удовольствие от употребления аналогичных продуктов] / J. S. Larson, J. P. Redden, R. S. Elder. – DOI: [10.1016/j.jcps.2013.09.001](https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.09.001). – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2014. – Vol. 24, Iss. 2. – pp. 188–194. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.09.001>

31. The roles of sensory perceptions and mental imagery in consumer decision-making = [Роль сенсорного восприятия и ментальных образов в принятии решений потребителями] / K. Minjeong, K. Jung-Hwan, P. Minjung, Y. Jungmin. – DOI :10.1016/j.jretconser.2021.102517. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2021. – Vol. 61. – Article 102517. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102517>

32. A sense of sustainability? – How sensory consumer science can contribute to sustainable development of the food sector = [Чувство устойчивости? – Как сенсорная наука о потребителях может способствовать устойчивому развитию пищевого сектора] / J. Aschemann-Witzel, G. Ares, J. Thøgersen, E. Monteleone. – DOI : 10.1016/j.tifs.2019.02.021. – Текст : электронный // Trends in Food Science & Technology. – 2019. – Vol. 90. – pp. 180–186. – URL: https://ia801006.us.archive.org/16/items/mccl_10.1016_j.tifs.2019.02.021/10.1016_j.tifs.2019.02.021.pdf (дата обращения: 09.10.2024).

33. Achrol, R. S. Frontiers of the marketing paradigm in the third millennium = [Границы маркетинговой парадигмы в третьем тысячелетии] / R. S. Achrol, P. Kotler. – DOI 10.1007/s11747-011-0255-4. – Текст : электронный // Journal of the Academy of Marketing Science. – 2012. – Vol.40(1). – pp.35–52.

34. Herz, R. S. Emotion experienced during encoding enhances door retrieval cue effectiveness = [Эмоции, испытываемые во время кодирования, повышают эффективность поиска двери] / R. S. Herz. – DOI:[10.2307/1423407](https://doi.org/10.2307/1423407). – Текст : электронный // American Journal of Psychology. –1997. – Vol.110, Iss. 4. – pp. 489–505. – URL: https://www.researchgate.net/publication/13751335_Emotion_Experienced_during_Enc

[oding Enhances Odor Retrieval Cue Effectiveness/link/0912f5059b0441b262000000/download](#) (дата обращения: 09.10.2024).

35. Emotion measurement = [Измерение эмоций] / Ed. H. L. Meiselman. – 2nd ed. – UK, Cambridge : Woodhead Publishing, 2021. – 750 p. – Текст : непосредственный.

36. Thomson, D. M. H. Conceptual Profiling-Navigating Beyond Liking = [Концептуальное профилирование - Выход за рамки симпатий] : Chapter 12 / D. M. H. Thomson, T. Coates. – Текст : электронный // Emotion measurement = [Измерение эмоций] / Ed. H. L. Meiselman. – 2nd ed. – UK, Cambridge : Woodhead Publishing, 2021. – pp. 382–439. – URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821124-3.00012-0> (дата обращения: 09.10.2024).

37. Kahneman, D. Thinking, fast and slow = [Думай медленно... решай быстро] / D. Kahneman. – New York : Farrar, Straus and Giroux, 2011. – 514 p. – Текст : непосредственный.

38. Ammann J. True colours: Advantages and challenges of virtual reality in a sensory science experiment on the influence of colour on flavour identification = [Истинные цвета: преимущества и трудности виртуальной реальности в сенсорном научном эксперименте по изучению влияния цвета на идентификацию вкуса] / J. Ammann, M. Stucki, M. Siegrist. – DOI: 10.1016/j.foodqual.2020.103998. – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2020. – Vol. 86. – Article 103998. – URL: https://www.researchgate.net/publication/342129673_True_colours_Advantages_and_challenges_of_virtual_reality_in_a_sensory_science_experiment_on_the_influence_of_colour_on_flavour_identification (дата обращения: 11.10.2024).

39. Mariani, M. M. AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda = [Искусственный интеллект в маркетинге, потребительских исследованиях и психологии: систематический обзор литературы и программа исследований] / M. M. Mariani, R. Perez-Vega, J. Wirtz. – DOI: [10.1002/mar.21619](https://doi.org/10.1002/mar.21619). – Текст : электронный // Psychology & Marketing. – 2022. – Iss. 39(4). – pp. 755-776. – URL: https://www.researchgate.net/publication/356345420_AI_in_Marketing_Consumer_Research_Psychology_A_Systematic_Literature_Review_and_Research_Agenda (дата обращения: 11.10.2024).

40. Багиев, Г. Л. Маркетинг : учебник для вузов / Г. Л. Багиев, В. М. Тарасевич ; ред. Л. Г. Багиев. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2010 . – 573 с. – ISBN 978-5-49807-58-91. – Текст : непосредственный.

41. Filser, M. Le Marketing Sensoriel: La quete de L'Integration Theoretique et Manageriale = [Сенсорный маркетинг: вопрос о теоретической и управленческой интеграции с сенсорным маркетингом] / M. Filser. – Текст : электронный // Revue Francaise du Marketing. – 2003. – Ed. 194. – pp. 5–11.

42. Krishna, A. An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior = [Комплексный обзор сенсорного маркетинга: вовлечение органов чувств в процесс восприятия, суждений и поведения] / A. Krishna. – DOI: 10.1016/j.jcps.2011.08.003. – Текст : электронный //

Journal of Consumer Psychology. – 2012. – Vol. 22(3). – pp. 332–351. – URL: https://aradhnakrishna.com/wp-content/uploads/2021/02/integrative_review.pdf (дата обращения: 11.10.2024).

43. Krishna A. The power of sensory marketing in advertising = [Сила сенсорного маркетинга в рекламе] / A. Krishna, L. Cian, T. Sokolova. – DOI: 10.1016/j.copsyc.2016.01.007. – Текст : электронный // Current Opinion in Psychology. – 2016. – Vol.10. – pp. 142–147. – URL: https://aradhnakrishna.com/wp-content/uploads/2020/05/power_sensory_marketing.pdf (дата обращения: 11.10.2024).

44. Akıllıbaş, E. Beş Duyunun Pazarlama Algısındaki Gücü / E. Akıllıbaş. – Текст : электронный // Akademik İzdüşüm Dergisi. – 2019. – Vol. 4, N 1. – ss. 97–124. – URL: https://www.researchgate.net/publication/332402905_Bes_Duyunun_Pazarlama_Algisindaki_Gucu_Erman_AKILLIBAS (дата обращения: 11.10.2024).

45. Ковынева, Л. В. Сенсорный маркетинг: предпосылки, опыт, возможности применения в туристской индустрии / Л. В. Ковынева. – Текст : электронный // Туризм в современном мире: направления и тенденции развития : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 10-летию кафедры «Социально-культурный сервис и туризм» (28-29 марта 2013 г.) / под ред. В. А. Чернова. – Хабаровск : Дальневосточный гос. ун-т путей сообщения, 2013. – С. 112–117. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22717192> (дата обращения: 09.10.2024).

46. Современные маркетинговые коммуникации : монография / Т. Н. Блинова, Н. М. Герасименко, А. Н. Король [и др.] ; под науч. ред. проф. А. Н. Короля. – Хабаровск : РИЦ ХГУЭП, 2016. – 161 с. – Текст : непосредственный.

47. Березка, С. М. Нейрофизиологические методы исследования потребительского восприятия телевизионного рекламного контента / С. М. Березка, М. Ю. Шерешева. – DOI: [10.21638/11701/spbu08.2019.202](https://doi.org/10.21638/11701/spbu08.2019.202). – Текст : электронный // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2019. – Т. 18, №2. – С. 175–203. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyrofiziologicheskie-metody-issledovaniya-potrebitelskogo-vospriyatiya-televizionnogo-reklamnogo-kontenta/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

48. Голиков, С. В. Воздействие инструментов сенсорного маркетинга на поведение потребителей / С. В. Голиков, М. А. Канатьева, В. А. Завалова. – Текст : электронный // Менеджмент и маркетинг в различных сферах деятельности : сб. науч. тр. / под общ. ред. У. Г. Зиннурова. – Уфа : Уфимский гос. авиац. техн. ун-т, 2018. С. 82–85. – URL: <https://elibrary.ru/lvdyer> (дата обращения: 09.10.2024).

49. Giboreau, A. Le profil sensoriel: un outil au service du marketing = [Сенсорный профиль: инструмент на службе маркетинга] / A. Giboreau, C. Garrel, H. Nicod. – Текст : электронный // Revue Française de Marketing. – 2004. – Vol.196. – pp. 5–17. – URL: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/192568> (дата обращения: 11.10.2024).

50. Штепа, Е. Д. Характеристика и примеры основных приемов сенсорного маркетинга / Е. Д. Штепа. – Текст : электронный // Современные проблемы

экономики и менеджмента : материалы круглого стола (Севастополь, 08 дек. 2016 г.) / науч. ред. К. Н. Митус. – Севастополь : СевГУ, 2016. – С. 21–24. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28978746> (дата обращения: 09.10.2024). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

51. Король, А. Н. Вирусный маркетинг в системе инновационных маркетинговых коммуникаций / А. Н. Король. – Текст : непосредственный // Вестник ТОГУ. – 2014. – № 2(33). – С. 205–214.

52. Мамонова, Д. Г. Маркетинговые аспекты инновационной деятельности предприятия / Д. Г. Мамонова. – Текст : электронный // Проблемы экономики и менеджмента. – 2015. – № 6(46). – С. 83–87. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-aspekty-innovatsionnoy-deyatelnosti-predpriyatiya/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

53. Каленская, Н. В. Анализ методов воздействия на потребителей товаров повседневного спроса на основе аромамаркетинга и аудиомаркетинга / Н. В. Каленская, Р. Ф. Мухадисова. – Текст : непосредственный // Казанский экономический вестник. – 2017. – № 1(27). – С. 93–97.

54. Будник, М. Н. Управление поведением потребителей предприятий розничной торговли / М. Н. Будник, Л. В. Двалишвили. – Текст : электронный // Бизнес-информ. – 2014. – №3. – С. 202–207. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-povedeniem-potrebiteley-predpriyatiy-rozничной-torgovli/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

55. Король, А. Н. Современные тенденции развития маркетинговых коммуникаций / А. Н. Король. – Текст : электронный // Потребительский рынок XXI века: стратегии, технологии, инновации : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Хабаровск, 30 окт. 2015 г.) / науч. ред. В. А. Синюков. – Хабаровск : Хабаровский государственный университет экономики и права, 2015. – С. 96–99. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25541887> (дата обращения: 09.10.2024).

56. Арджанова, К. А. Современные PR-технологии продвижения компании / К. А. Арджанова, Г. В. Довжик, М. В. Ионцева. – Текст : непосредственный // Компетентность. – 2020. – №6. – С. 30–37.

57. Алешина, А. Г. Нейромаркетинг: за чертой сознания потребителя / А. Г. Алешина, О. А. Васильева. – Текст : электронный // Технологии маркетинга, бренд-менеджмента и рекламы : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (Москва, 24 апр. 2019 г.) / ред. Г. Л. Азоев [и др.]. – Москва : Государственный университет управления, 2019. – С. 142–146. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42717895> (дата обращения: 09.10.2024).

58. Бudyко, В. А. Сенсорный маркетинг: погружение в безграничные возможности цифрового пространства / В. А. Бudyко. – Текст : электронный // Технология маркетинга, бренд-менеджмента и рекламы : материалы V Всероссийской науч.-практ. конф. (Москва, 12 апреля 2023 г.) / ред. Г. Л. Азоев [и др.]. – Москва : Государственный университет управления, 2023. – С. 154–157. – URL: <https://elibrary.ru/cleqkc> (дата обращения: 09.10.2024).

59. Шова, Н. А. Цифровые решения на основе инновационных технологий в системе продвижения социально-этического маркетинга / Н. А. Шова. –

DOI: [10.36871/ek.up.p.r.2023.04.02.014](https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2023.04.02.014). – Текст : электронный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т.2, №4. – С. 101–105. – URL: <https://elibrary.ru/ctkdww> (дата обращения: 09.10.2024).

60. Дудник, В. В. Современные реалии мультисенсорного брендинга / В. В. Дудник. – Текст : непосредственный // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2017. – №2. – С. 31–37.

61. Спирина, Н. А. Мультисенсорный брендинг как инструмент продвижения территории: практический аспект / Н. А. Спирина, С. А. Маковкина. – Текст : непосредственный // Маркетинг в России и за рубежом. – 2018. – №6. – С. 72–82.

62. Александрова, И. Ю. Исследование концепции полисенсорного брендинга и возможностей ее адаптации к веб-коммуникационной среде / И. Ю. Александрова. – DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-1-71-80>. – Текст : электронный // E-Management. 2023. – Т. 6, № 1. – С. 71–80. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kontseptsii-polisensornogo-brendinga-i-vozmozhnostey-ee-adaptatsii-k-veb-kommunikatsionnoy-srede/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

63. Болденкова, Е. С. Концепция сенсорного брендинга в условиях современных технологий / Е. С. Болденкова. – Текст : электронный // Роль бизнеса в трансформации общества – 2023 : сборник тезисов студентов и аспирантов по итогам XVIII Международного конгресса (Москва, 10-14 апр.2023 г.) / Московский финансово-промышленный университет "Синергия". – Москва : Университет "Синергия", 2023. – С. 668–673. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=56446545&pff=1> (дата обращения: 09.10.2024).

64. Кетова, Н. П. Возможности реализации нейромаркетинга для активизации продвижения товаров и услуг потребителям / Н. П. Кетова, И. Ю. Грановская. – DOI: 10.18334/се.14.1.41366. – Текст : электронный // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 73–92. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-realizatsii-neyromarketinga-dlya-aktivizatsii-prodvizheniya-tovarov-i-uslug-potrebitelyam/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

65. Федосеева, О. В. Мейнстримы нейромаркетинга а управлении современным потребительским поведением / О. В. Федосеева. – Текст : электронный // Актуальные вопросы развития маркетинга: опыт, тенденции, инновации : монография / рец. А. Л. Абаев [и др.]. – Москва : Изд-во Русайнс, 2021. – С. 139–155. – URL: <https://elibrary.ru/nplknv> (дата обращения: 09.10.2024).

66. Lee, N. What is “neuromarketing”? A discussion and agenda for future research = [Что такое "нейромаркетинг"? Обсуждение и программа будущих исследований] / N. Lee, A. J. Broderick, L. Chamberlain. – DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2006.03.007>. – Текст : электронный // International Journal of Psychophysiology. – 2007. – Vol. 63, № 2. – pp. 199–204. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167876006001073> (дата обращения: 11.10.2024).

67. Калькова, Н. Н. Прикладной инструментарий нейромаркетинга и нейробрендинга / Н. Н. Калькова. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – №12. – С. 239–249.

68. Morin, C. Neuromarketing: The New Science of Consumer = [Нейромаркетинг: новая наука о потребителях] / C. Morin. – DOI 10.1007/s12115-010-9408-1. – Текст : электронный // Society. – 2011. – Vol. 48 – pp. 131–135. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12115-010-9408-1> (дата обращения: 11.10.2024).

69. Harrell, E. Neuromarketing: What you need to know = [Нейромаркетинг: что вам нужно знать] / E. Harrell. – Текст : электронный // Harvard Business Review. – 2019. – January 23. – URL: <https://hbr.org/2019/01/neuromarketing-what-you-need-to-know> (дата обращения: 11.10.2024).

70. Борисов, А. Б. Большой экономический словарь: Около 10000 понятий / А. Б. Борисов. – Москва : Книжный мир, 2003. – 895 с. – Текст : непосредственный.

71. Blázquez-Resino, J. J. Aplicacion de herramientas de neuromarketing a la investigacion de mercados = [Применение инструментов нейромаркетинга для исследования рынка] / J. J. Blázquez-Resino, M. Á. G. Bravo. – DOI:10.37467/revvisual.v9.3581. – Текст : электронный // VISUAL Review. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura. – 2022. – Vol. 9 (Monographic). – pp. 1–16. – URL: <https://visualpublications.es/revVISUAL/article/view/3581/1992> (дата обращения: 12.10.2024).

72. González-Morales, A. Medición de la eficacia de las imágenes en la comunicación: Estudio de las ondas cerebrales y medidores psicofisiológicos periféricos (Doctoral dissertation) = [Измерение эффективности изображений в общении: Исследование мозговых волн и периферических психофизиологических показателей (докторская диссертация)] – Текст : электронный / A. González-Morales ; Directores de la Tesis Carlos María Gómez González, Mar Ramírez-Alvarado. – Sevilla : Universidad de Sevilla, 2018. – 151 p. – URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=150571> (дата обращения: 11.10.2024).

73. Camerer, C. Introduction to the Journal of Marketing Research Special Issue on Neuroscience and Marketing = [Введение в специальный выпуск журнала маркетинговых исследований, посвященный неврологии и маркетингу] / C. Camerer, C. Yoon. – DOI: 10.1509/0022-2437-52.4.423. – Текст : электронный // Journal of Marketing Research. – 2015. – Vol.52. – pp. 423–426.

74. Hubert, M. A Current Overview of Consumer Neuroscience = [Современный обзор потребительской неврологии] / M. Hubert, P. Kenning. – DOI:10.1002/cb.251. – Текст : электронный // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7. – pp. 272–292.

75. Ключарев, В. А. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений / В. А. Ключарев, А. Шмидс, А. Н. Шестакова. – Текст : непосредственный // Экспериментальная психология. – 2011. – Том 4, № 2. – С. 14–35.

76. Handbook of Neurosociology = [Справочник по нейросоциологии] / Eds. by D. D. Franks, J. H. Turner. – DOI: 10.1007/978-94-007-4473-8. – Dordrecht : Springer, 2013. – 400 p.

77. McDermott, R. Mutual interests: the case for increasing dialogue between political science and neuroscience = [Взаимные интересы: аргументы в пользу расширения диалога между политологией и неврологией] / R. McDermott . – DOI:10.1177/1065912909336273. – Текст : электронный // Political Research Quarterly. – 2009. – Vol. 62, Iss.3. – pp. 571–583.

78. Braidot, N. Neuromanagement = [Нейроуправление] / N. Braidot. – Buenos Aires : Granica, 2008. – 487 p. – URL: https://books.google.ru/books?id=O_cvtUbKifoC&printsec=copyright&hl=ru#v=onepage&q&f=false (дата обращения: 11.10.2024). – Текст : электронный.

79. Комарова, О. В. К вопросу о содержании нейромаркетинга в современных исследованиях / О. В. Комарова, А. А. Заикина. – DOI:10.24412/2500-1000-2023-9-2-199-203. – Текст : электронный // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2023. – Vol. 9-2 (84). – С. 199 –203. – URL: <http://intjournal.ru/wp-content/uploads/2023/10/Komarova.pdf> (дата обращения: 09.10.2024).

80. Неделько, А. Ю. Возможности и ограничения использования методов нейромаркетинга / А. Ю. Неделько. – DOI: 10.26794/2404-022X-2018-8-4-77-83. – Текст : электронный // Управленческие науки. – 2018. – № 8(4). – С. 77–83. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-ogranicheniya-ispolzovaniya-metodov-neyromarketinga/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

81. Шаталов, М. А. Нейромаркетинг как драйвер управления потребительским поведением / М. А. Шаталов, С. Ю. Мычка. – Текст : электронный // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. – 2016. – Т. 6, № 8-1. – С. 110–114. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyromarketing-kak-drayver-upravleniya-potrebitelskim-povedeniem/viewer> (дата обращения: 09.10.2024).

82. Casado-Aranda, L.-A. Advances in neuroscience and marketing: analyzing tool possibilities and research opportunities = [Достижения в области неврологии и маркетинга: анализ возможностей инструментов и исследований] / L.-A. Casado-Aranda, J. Sanchez-Fernandez. – DOI: 10.1108/SJME-10-2021-0196. – Текст : электронный // Spanish Journal of Marketing - ESIC. – 2022. – № 26(1). – pp. 3–22. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/358636596_Advances_in_neuroscience_and_marketing_analyzing_tool_possibilities_and_research_opportunities (дата обращения: 11.10.2024).

83. Farhadi, S. Sensory Marketing: A Review and Introduction = [Сенсорный маркетинг: обзор и введение] / S. Farhadi, A. Slambolchi, S. E. Alhosseini-Namedani. – DOI: 10.21634/SJAM.3.3.103107. – Текст : электронный // Scinzer Journal of Accounting and Management = [Научный журнал по бухгалтерскому учету и управлению]. – 2017. – Vol 3, Iss. 3. – pp.103–107. – URL: https://www.researchgate.net/publication/351252818_Sensory_Marketing_A_Review_and_Introduction (дата обращения: 15.10.2024).

84. Хасбулатова, Б. М. Теоретические подходы к процессу потребительского поведения и принятия решения о покупке / Б. М. Хасбулатова. – Текст : непосредственный // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – №12-3. – С. 144–146.

85. Connor, C. E. Visual Attention: Bottom-Up Versus Top-Down = [Визуальное внимание: Снизу вверх Или Сверху Вниз] / E. C. Connor, H. E. Egeth, S. Yantis. – DOI 10.1016/j.cub.2004.09.041. – Текст : электронный // Current Biology. – 2004. – Vol. 14. – pp. 850–852.

86. Katsuki, F. Bottom-Up and Top-Down Attention: Different Processes and Overlapping Neural Systems = [Внимание "снизу вверх" и "Сверху вниз": Различные процессы и их взаимовлияние. Нейронные системы] / F. Katsuki, C. Constantinidis. – DOI:10.1177/1073858413514136. – Текст : электронный // The Neuroscientist. – 2013. – Vol. 20(5). – pp. 509–521.

87. Moran, J. Selective Attention Gates Visual Processing in the Extrastriate Cortex = [Избирательное внимание управляет обработкой визуальных данных в неокортексе] / J. Moran, R. Desimone. – DOI:[10.1126/science.4023713](https://doi.org/10.1126/science.4023713). – Текст : электронный // Science, New Series. – 1985. – Vol. 229, No 4715. – pp. 782–784. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/19137656_Selective_Attention_Gates_Visual_Processing_in_the_Extrastriate_Cortex (дата обращения: 15.10.2024).

88. Ломтатидзе, О. В. Физиология сенсорных систем : учебно-методическое пособие / О. В. Ломтатидзе, А. С. Алексеева ; под общ. ред. О. В. Ломтатидзе ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 120 с. – Текст : непосредственный.

89. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии : учебное пособие / А. Р. Лурия. – 8-е изд., стер. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013 – 384 с. – Текст : непосредственный.

90. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер Ком, 1998. – 688 с. – Текст : непосредственный.

91. Виллюнас, В. К. Психология эмоциональных явлений / В. К. Виллюнас. – Москва : Изд-во Моск. ун-та, 1976. – 142 с. – Текст : непосредственный.

92. Леонтьев, А. А. Психология общения : учебное пособие / А. А. Леонтьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Смысл, 1997. – 365 с. – Текст : непосредственный.

93. Физиология анализаторов : учебно-методическое пособие для студентов-психологов / сост. О.К. Обидина. – Бишкек : КРСУ, 2015. – 116 с. – Текст : непосредственный.

94. Айдаева, Ф. Ж. Лекция. Сенсорные системы. Анализатор / Ф. Ж. Айдаева. – Текст : электронный // Республиканский многопрофильный медицинский колледж в Махачкале : [сайт]. – 2020. – URL: <https://rmmk05.ru/wp-content/uploads/2020/05/14.05.2020.-lektsiya-analizator.pdf> (дата обращения 01.10.2024).

95. Ярошенко П. В. Словосочетания с сенсорными семантическими компонентами (на материале параллельного мультязычного корпуса) : специальность 5.9.8 «Теоретическая, прикладная и сравнительно-сопоставительная лингвистика» : дисс. на соиск. учёной степени канд. филол.

наук / Ярошенко Полина Владимировна ; Институт языкознания Российской академии наук. – Москва, 2023. – 181 с. – Текст : непосредственный.

96. Jens, N. Utilising eye-tracking data in retailing field research: A practical guide = [Использование данных наблюдения за глазами в полевых исследованиях розничной торговли: практическое руководство] / N. Jens, С.-Р. Ahlbom. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2024.02.005>. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2024. – Vol. 100. – pp.148–160.

97. Lindstrom, M. Brandsense : How to Build Powerful Brands Through Touch, Taste, Smell, Sight and Sound = [Чувство бренда: Как создавать мощные бренды с помощью осязания, вкуса, обоняния, зрения и звука] / M. Lindstrom. – London : Kogan Page Ltd, 2005. – 256 p. – Текст : непосредственный.

98. Яковлева, О. В. Специальный практикум. Модуль: «Физиология сенсорных систем» : учебно-методическое пособие / О. В. Яковлева, Е. В. Герасимова, Г. Ф. Ситдикова. – Казань: Казанский федеральный ун-т, 2020. – 140 с. – Текст : непосредственный.

99. Зотова, Е. П. Принятие покупательского решения в контексте ограниченной рациональности / Е. П. Зотова, М. В. Красностанова. – Текст : непосредственный // Практический маркетинг. – 2017. – №9(247). – С. 7–18.

100. Eimer, M. Multisensory integration: How visual experience shapes spatial perception = [Мультисенсорная интеграция: как визуальный опыт формирует пространственное восприятие] / M. Eimer. – DOI: 10.1016/j.cub.2004.01.018. – Текст : электронный // Current Biology. – 2004. – Vol. 14(3). – pp. 115–117. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/82698054.pdf> (дата обращения 15.10.2024).

101. Höchenberger, R. A bittersweet symphony: Evidence for taste-sound correspondences without effects on taste quality-specific perception = [Горько-сладкая симфония: доказательство соответствия вкуса и звучания без влияния на восприятие вкусовых качеств] / R. Höchenberger, K. Ohla. – DOI: 10.1002/jnr.24308. – Текст : электронный // Journal of neuroscience research. – 2019. – Vol. 97, No. 3. – P. 267–275.

102. Wayne, T. The multisensory nature of perceptual consciousness = [Мультисенсорная природа перцептивного сознания] / T. Wayne. – Текст : непосредственный // Sensory integration and the unity of consciousness = [Сенсорная интеграция и единство сознания] / Eds. D. J. Bennett & C. S. Hill. – Cambridge: MIT Press, 2014. – pp. 15–36.

103. Connolly, K. Making sense of multiple senses = [Осмысление множеством чувств] / K. Connolly. – Текст : непосредственный // Consciousness inside and out: Phenomenology, neuroscience, and the nature of experience = [Сознание внутри и снаружи: феноменология, неврология и природа опыта] / Ed. R. Brown. – New York: Springer, 2014. – pp. 351–364.

104. Deroy, O. Causal metacognition: Monitoring uncertainty about the causal structure of the world = [Каузальное метапознание: мониторинг неопределенности в отношении каузальной структуры мира] / O. Deroy, C. Spence, U. Noppeney. – DOI: 10.1016/j.tics.2016.08.00. – Текст : электронный // Trends in Cognitive Sciences. – 2016. – Vol. 20, Iss.10. – pp. 736–747. – URL:

[https://www.cell.com/trends/cognitive-sciences/abstract/S1364-6613\(16\)30123-1?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1364661316301231%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/trends/cognitive-sciences/abstract/S1364-6613(16)30123-1?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1364661316301231%3Fshowall%3Dtrue) (дата обращения: 15.10.2024).

105. Fenko, A. Shifts in sensory dominance between various stages of user-product interactions = [Изменения в сенсорном доминировании между различными этапами взаимодействия пользователя и продукта] / A. Fenko, R. Schifferstein, P. Hekkert. – DOI: 10.1016/j.apergo.2009.03.007. – Текст : электронный // Applied Ergonomics. – 2010. – Vol. 41, Iss 1. – pp. 34–40.

106. Helmfalk, M. Multi-sensory congruent cues in designing retail store atmosphere: Effects on shoppers' emotions and purchase behavior = [Мультисенсорные конгруэнтные сигналы при создании атмосферы розничного магазина: влияние на эмоции покупателей и их покупательское поведение] / M. Helmfalk, B. Hulten. – DOI: 10.1016/j.jretconser.2017.04.007. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2017. – Vol. 38. – pp. 1–11.

107. Hulten, B. Sensory marketing: The multi-sensory brand-experience concept = [Сенсорный маркетинг: Концепция мультисенсорного восприятия бренда] / B. Hulten. – DOI: 10.1108/09555341111130245. – Текст : электронный // European Business Review. – 2011. – Vol. 23 (3). – pp 256–273.

108. Jennings, M. Theory and models for creating engaging and immersive ecommerce websites = [Теория и модели создания привлекательных и захватывающих веб-сайтов электронной коммерции] / M. Jennings. – Текст : непосредственный // SIGCPR '00: Proceedings of the 2000 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research (Chicago, Illinois, USA) / ACM SIGHPC ; Chairmen J. Prasad, W. D. Nance. – New York : Association for Computing Machinery, 2000. – pp. 77–85. – ISBN 158113228X.

109. O'Brien, H. L. What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology = [Что такое взаимодействие с пользователями? Концептуальная основа для определения взаимодействия пользователей с технологией] / H. L. O'Brien, E. G. Toms. – DOI: 10.1002/asi.20801. – Текст : электронный // JASIST. – 2008. – Vol. 59 (6). – pp. 938–955.

110. Review of linguistics understanding based on eye tracking system = [Обзор понимания лингвистики на основе системы слежения за глазами] / C. Guiping, H. Axu, L. Yonghong, Y. Hongzhi. – Текст : электронный // Journal of Northwest University for Nationalities (Natural Science). – 2011. – Vol. 32, iss. 2, – pp. 49–55. – URL: <https://typeset.io/papers/review-of-linguistics-understanding-based-on-eye-tracking-3hlfmots71> (дата обращения: 15.10.2024).

111. Hyerle, D. A Field Guide to Using Visual Tools = [Практическое руководство по использованию визуальных инструментов] / D. A. Hyerle. – Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development, 2000. – 147 p. – Текст : непосредственный.

112. Yaoqi, L. Celebrity endorsement in international destination marketing: Evidence from eye-tracking techniques and laboratory experiments / L. Yaoqi, L.

Biqiang, X. Lishan. – DOI: [10.1016/j.jbusres.2022.06.040](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.040). – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2022. – Vol. 150 – pp. 553–566. – URL: https://www.researchgate.net/publication/361574681_Celebrity_endorsement_in_international_destination_marketing_Evidence_from_eye-tracking_techniques_and_laboratory_experiments (дата обращения: 15.10.2024).

113. Attentive documents: Eye tracking as implicit feedback for information retrieval and beyond = [Внимательные документы: отслеживание взгляда как неявная обратная связь для поиска информации и за ее пределами] / G. Buscher, A. Dengel, R. Biedert, L. V. Elst. – DOI: [10.1145/2070719.2070722](https://doi.org/10.1145/2070719.2070722). – Текст : электронный // ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems (TiiS). – 2012. – Vol. 1(2). – pp. 1–30. – URL: https://www.researchgate.net/publication/220291081_Attentive_documents_Eye_tracking_as_implicit_feedback_for_information_retrieval_and_beyond (дата обращения: 15.10.2024).

114. Wilson, R. T. Creativity, attention and the memory for brands: An outdoor advertising field study = [Креативность, внимание и запоминаемость брендов: исследование в области наружной рекламы] / R. T. Wilson, D. W. Vaack, B. D. Till. – DOI: [10.1080/02650487.2014.996117](https://doi.org/10.1080/02650487.2014.996117). – Текст : электронный // International Journal of Advertising. – 2015. – Vol. 34(2). – pp. 232–261.

115. Orquin, J. L. Attention and choice: A review on eye movements in decision making = [Внимание и выбор: обзор движений глаз при принятии решений] / J. L. Orquin, S. M. Loose. – DOI: [10.1016/j.actpsy.2013.06.003](https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2013.06.003). – Текст : электронный // Acta Psychologica. – 2013. – Vol. 144(1). – pp. 190–206.

116. Taghipour, A. A bottom-up and top-down human visual attention approach for hyperspectral anomaly detection [Подход к визуальному вниманию человека "снизу вверх" и "сверху вниз" для обнаружения гиперспектральных аномалий] / A. Taghipour, H. Ghassemian. – DOI: [10.1016/j.jvcir.2021.103113](https://doi.org/10.1016/j.jvcir.2021.103113). – Текст : электронный // Journal of Visual Communication and Image Representation. – 2021. – Vol. 77 May. – Article 103113.

117. Herz, R. Odor memory: Review and analysis = [Память на запахи: обзор и анализ] / R. Herz, T. Engen. – DOI: [10.3758/BF03210754](https://doi.org/10.3758/BF03210754). – Текст : электронный // Psychonomic bulletin & review. – 1996. – Vol. 3. – pp. 300–313. – URL: <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03210754#preview> (дата обращения: 15.10.2024).

118. Jayakrishnan, S. N. Creating brand identity using human senses = [Создание фирменного стиля бренда с использованием человеческих чувств] / S. N. Jayakrishnan. – Текст : электронный // Asia Pacific Journal of Research. – 2013. – Vol. II, Iss. IX. – pp. 223–228. – URL: <http://ssrn.com/abstract=2346045>. https://www.researchgate.net/publication/282121692_Creating_Brand_Identity_Using_Human_Senses (дата обращения: 15.10.2024).

119. Психологический практикум по видеоокулографии : сборник лабораторных работ / К. Ю. Шелепин, Е. Ю. Шелепин, К. А. Скуратова, В. С. Зуева. – Санкт-Петербург : Скифия-принт, 2020. – 194 с. – ISBN 978-5-98620-493-2. – Текст : непосредственный.

120. Прогнозирование вероятности запоминания логотипов неизвестных брендов по объективным электрофизиологическим показателям / И. Е. Серов, А. В. Ковалева, В. Г. Казьмина, Н. В. Галкина. – Текст : непосредственный // Практический маркетинг. – 2019. – №5 (267). – С. 3–10.

121. Ярош, О. Б. Управление визуальным вниманием потребителя в условиях информационной асимметрии / О. Б. Ярош, Н. Н. Калькова, В. Е. Реутов. – Текст : непосредственный // Управленец. – 2020. – Т. 11, № 5. – С. 97–111.

122. Каленская, Н. В. Визуальная убедительность как основное свойство контента в цифровой среде / Н. В. Каленская, Д. Р. Галиев // В сборнике: Международный форум KAZAN DIGITAL WEEK – 2023. – Казань, 2023. – С. 519–523.

123. The impact of parameters of store illumination on food shopper response = [Влияние параметров освещения магазина на реакцию покупателей продуктов питания] / J. Verčik, E. Horska, R. W. Y. Wang, Y.-C. C. Chen. – DOI: 10.1016/j.appet.2016.04.010. – Текст : электронный // Appetite. – 2016. – Vol. 106. – pp. 101–109.

124. Streicher, M. C. Touch and go: Merely grasping a product facilitates brand perception and choice = [Прикоснись и действуй: простое знакомство с продуктом облегчает восприятие бренда и выбор] / M. C. Streicher, Z. Estes. – DOI: 10.1002/acp.3109. – Текст : электронный // Applied Cognitive Psychology. – 2015. – Vol. 29 (3). – pp. 350–359.

125. Spence, C. On the multiple effects of packaging colour on consumer behaviour and product experience in the ‘food and beverage’ and ‘home and personal care’ categories = [О разнообразном влиянии цвета упаковки на поведение потребителей и восприятие продукта в категориях "продукты питания и напитки" и "товары для дома и личной гигиены"] / C. Spence, C. Velasco. – DOI: 10.1016/j.foodqual.2018.03.008. – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2018. – Vol. 68. – pp. 226–237. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.03.008>.

126. Lighting in retail environments: Atmosphere perception in the real world = [Освещение в торговых помещениях: восприятие атмосферы в реальности] / P. Custers, Y. De Kort, W. Ijsselstein, M. Kruiff. – DOI: 10.1177/1477153510377836. – Текст : электронный // Lighting Research and Technology. – 2010. Vol. 42 (3). – pp. 331–343. – URL: https://www.academia.edu/100732119/Lighting_in_retail_environments_Atmosphere_perception_in_the_real_world (дата обращения: 15.10.2024).

127. Jacob, R. J. Eye tracking in human-computer interaction and usability research: Ready to deliver the promises = [Отслеживание движения глаз при взаимодействии человека и компьютера и исследование гибкости пользователя: готовы выполнять обещания] / R. J. Jacob, K. S. Karn. – DOI: 10.1016/B978-044451020-4/50031-1. – Текст : электронный // Mind. – 2003. – Vol. 2 (3). – pp. 573–605. – URL:

[https://www.researchgate.net/publication/259703630 Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research Ready to Deliver the Promises](https://www.researchgate.net/publication/259703630_Eye_Tracking_in_Human-Computer_Interaction_and_Usability_Research_Ready_to_Deliver_the_Promises) (дата обращения: 15.10.2024).

128. Just, M. A. A theory of reading: From eye fixations to comprehension = [Теория чтения: от фиксации взгляда к пониманию] / М. А. Just, P. A. Carpenter. – DOI: 10.1037/0033-295X.87.4.329. – Текст : электронный // Psychological Review. – 1980. – Vol. 87, No 4. – pp. 329–354.

129. Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research = [Движения глаз при чтении и обработке информации: 20 лет исследований] / К. Rayner. – DOI: 10.1037/0033-2909.124.3.372. – Текст : электронный // Psychological Bulletin. – 1998. – Vol. 124, No. 3. – pp. 372–422.

130. Karn, K. Memory representations guide targeting eye movements in a natural task = [Представления в памяти помогают ориентироваться в движениях глаз при выполнении естественной задачи] / К. Karn, M. Hayhoe. – DOI: 10.1080/13506280050144380. – Текст : электронный // Visual Cognition. – 2000. – Vol. 7. – pp. 673–703. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/254831945 Memory representations guide targeting eye movements in a natural task](https://www.researchgate.net/publication/254831945_Memory_representations_guide_targeting_eye_movements_in_a_natural_task) (дата обращения: 15.10.2024).

131. Kahneman, D. Choices, values, and frames = [Выбор, ценности и рамки] / D. Kahneman, A. Tversky. – Текст : электронный // American Psychologist. – 1985. – Vol. 39 (4). – pp. 341–350. – URL: <https://www.psy.miami.edu/assets/pdf/rpo-articles/kahneman-and-tversky-1984.pdf> (дата обращения: 15.10.2024).

132. Yarbus, A. L. Eye Movements During Perception of Complex Objects = [Движения глаз при восприятии сложных объектов] : Chapter VII / A. L. Yarbus. – DOI: 10.1007/978-1-4899-5379-7_8. – Текст : электронный // Eye Movements and Vision = [Движения глаз и зрение] / A. L. Yarbus. – New York : Springer Science+Business Media, 1967. – pp. 171–211.

133. Duchowski, A. Eye Tracking Methodology. Theory and Practice = [Методика отслеживания движений глаз при восприятии сложных объектов. Теория и практика] / А. Т. Duchowski. – Second Edition. – London : Springer, 2007. – 360 p. – Текст : непосредственный.

134. Differences in attention to food and food intake between overweight/obese and normal-weight females under conditions of hunger and satiety = [Различия во внимании к еде и потреблении пищи между женщинами с избыточным весом/ожирением и женщинами с нормальным весом в условиях голода и сытости] / I. M. T. Nijs, P. Muris, A. S. Euser, H. A. Franken. – DOI: 10.1016/j.appet.2009.11.004. – Текст : электронный // Appetite. – 2010. – Vol. 54. – pp. 243–254.

135. Food catches the eye but not for everyone: A BMI–contingent attentional bias in rapid detection of nutriments = [Еда привлекает внимание, но не у всех: при быстром определении питательных веществ внимание зависит от индекса массы тела] / L. Nummenmaa, J. K. Hietanen, M. G. Calvo, J. Hyönä. – DOI: 10.1371/journal.pone.0019215. – Текст : электронный // PLoS ONE. – 2011. – Vol. 6,

Iss. 5. – e19215. – URL: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0019215> (дата обращения: 15.10.2024).

136. Wadhwa, D. A review of visual cues associated with food on food acceptance and consumption = [Обзор визуальных сигналов, связанных с едой, о принятии и потреблении пищи] / D. Wadhwa, E. Capaldi-Phillips. – DOI: 10.1016/j.eatbeh.2013.11.003. – Текст : электронный // Eating Behaviors. – 2014. – Vol. 15. – pp. 132–143.

137. Stillman, J. A. Gustation: Intersensory experience par excellence = [Вкус: по преимуществу межчувственный опыт] / J. A. Stillman. – DOI: 10.1068/p3284. – Текст : электронный // Perception. – 2002. – Vol. 31, Iss.12. – pp. 1491–1500. – URL: <https://doi.org/10.1068/p3284> (дата обращения: 15.10.2024).

138. Van Biljon, W. Branding and packaging design: Key insights on marketing milk to low-income markets in South Africa = [Брендинг и дизайн упаковки: ключевые идеи по маркетингу молока на рынках Южной Африки с низким уровнем дохода] / W. Van Biljon, van M. J. Rensburg. – DOI: 11.5897/AJBM11.1188. – Текст : электронный // African Journal of Business Management. – 2011. – Vol. 5(22). – pp. 9548–9558. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/43178205.pdf> (дата обращения: 15.10.2024).

139. Garber, L. L. The mediating effects of the appearance of nondurable consumer goods and their packaging on consumer behavior = [Опосредующее влияние внешнего вида потребительских товаров длительного пользования и их упаковки на поведение потребителей] / L. L. Garber, E. M. Hyatt, O. D. Voya. – Текст : непосредственный // Product experience = [Опыт работы с продуктом] / Eds. H. N. J. Schifferstein, P. Hekkert. – Amsterdam: Elsevier, 2008. – pp. 581–602.

140. Egeth H. E. Visual Attention: Control, Representation, and Time Course = [Визуальное внимание: контроль, представление и ход времени] / H. E. Egeth, S. Yantis. – DOI: 10.1146/annurev.psych.48.1.269. – Текст : электронный // Annual Review of Psychology. – 1997. – Vol. 48(1). – pp. 269–297.

141. Kolenda, Nick. Visual Attention: A Guide for Marketers and Managers = [Визуальное внимание: Руководство для маркетологов и менеджеров] / N. Kolenda. – Текст : электронный // Nick Kolenda - Psychology & Marketing : [сайт]. – 2021. – URL: <https://www.kolenda.io/pdf/visual-attention.pdf> (дата обращения: 15.10.2024).

142. Klimchuk, M. R. Packaging Design: Successful Product Branding from Concept to Shelf = [Дизайн упаковки: Успешный брендинг продукта от концепции до полки] / M. R. Klimchuk, S. A. Krasovec. – New York : John Wiley and Sons, 2006. – 256 p. – Текст : непосредственный.

143. Groves, J. Brand Sounder: A Tool for the Design and Evaluation of Sound Logos and other Brand Sound Elements = [Brand Sounder: Инструмент для разработки и оценки звуковых логотипов и других звуковых элементов бренда] / J. Groves, A. M. Bartsch. – Текст : непосредственный // Audio Branding Academy Yearbook 2012/2013 / Eds. K. Bronner, R. Hirt, C. Ringe. – Baden- Baden : Nomos Verlagsgesellschaft, 2013. – pp. 209–219. – ISBN 9783845243559.

144. Malenkaya, Y. Fashion and audio branding: The analysis and interpretation of luxury fashion marketing concepts = [Модный и аудиобрендинг: анализ и интерпретация маркетинговых концепций роскошной моды] / Y. Malenkaya, A. Andreyeva. – DOI: 10.1080/20932685.2016.1198238. – Текст : электронный // Journal of Global Fashion Marketing. – 2016. – Vol. 7 (4). – pp. 291–304.

145. North, A. C. Music congruity effects on product memory, perception, and choice = [Музыкальное соответствие влияет на запоминание продукта, его восприятие и выбор] / A. C. North, L. P. Sheridan, C. S. Areni. – DOI: 10.1016/j.jretai.2015.06.001. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2016. – Vol. 92 (1). – pp. 83–95.

146. Mathwick, C. Experiential value: Conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment = [Практическая ценность: концептуализация, измерение и применение в каталогах и интернет-магазинах] / C. Mathwick, N. Malhotra, E. Rigdon. – DOI: 10.1016/S0022-4359(00)00045-2. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2001. – Vol. 77 (1). – pp. 39–56.

147. Hulten, B. M. L. The impact of sound experiences on the shopping behaviour of children and their parents = [Влияние здорового образа жизни на покупательское поведение детей и их родителей] / B. M. L. Hulten. – DOI: 10.1108/MIP-03-2014-0060. – Текст : электронный // Marketing Intelligence and Planning. – 2015. – Vol. 33, Iss. 2. – pp. 192–215.

148. Nsairi, Z. B. Managing browsing experience in retail stores through perceived value: implications for retailers = [Управление опытом просмотра веб-страниц в розничных магазинах с помощью воспринимаемой ценности: последствия для розничных продавцов] / Z. B. Nsairi. – DOI: 10.1108/09590551211255965. – Текст : электронный // International Journal of Retail & Distribution Management. – 2012. – Vol.40, Iss. 9. – pp. 676–698.

149. Hwang, A. H.-C. Interacting with background music engages E-Customers more: The impact of interactive music on consumer perception and behavioral intention = [Взаимодействие с фоновой музыкой больше привлекает электронных покупателей: влияние интерактивной музыки на восприятие и поведенческие установки потребителей] / A. H.-C. Hwang, J. Oh. – DOI: [10.1016/j.jretconser.2019.101928](https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101928). – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2020. – Vol. 54(6). – Article 101928. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698918307148?via%3Dihub> DOI:[10.1016/j.jretconser.2019.101928](https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101928) (дата обращения: 15.10.2024).

150. Croom, A. M. Music, neuroscience, and the psychology of well-being: A précis = [Музыка, нейронаука и психология благополучия: краткий обзор] / A. M. Croom. – DOI:[10.3389/fpsyg.2011.00393](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00393). – Текст : электронный // Frontiers in Psychology. – 2012. – Vol. 2. – Article 393, 15p.

151. Ferreri, L. Benefits of music on verbal learning and memory = [Преимущества музыки для вербального обучения и памяти] / L. Ferreri, L. Verga. – DOI:[10.1525/mp.2016.34.2.167](https://doi.org/10.1525/mp.2016.34.2.167). – Текст : электронный // Music Perception. – 2016. – Vol. 34, Iss. 2. – pp. 167–182.

152. Jiang, J. The mechanism of music for reducing psychological stress: Music preference as a mediator = [Механизм снижения психологического стресса с помощью музыки: музыкальное предпочтение как посредник] / J. Jiang, D. Rickson, C. Jiang. – DOI:[10.1016/j.aip.2016.02.002](https://doi.org/10.1016/j.aip.2016.02.002). – Текст : электронный // The Arts in Psychotherapy. – 2016. – Vol. 48. – pp. 62–68/

153. People should be allowed to do what they like’: Autistic adults’ views and experiences of stimming = [«Людам следует разрешить делать то, что им нравится»: взгляды и опыт стимминга у взрослых с аутизмом] / S. K. Kapp, R. Steward, L. Crane [et al.]. – DOI:[10.1177/1362361319829628](https://doi.org/10.1177/1362361319829628). – Текст : электронный // Autism. – 2019. – Vol. 23 (7). – pp. 1782–1792.

154. Blauth, L. Research into increasing resilience in children with autism through music therapy: Statistical analysis of video data = [Исследование повышения устойчивости у детей с аутизмом с помощью музыкальной терапии: статистический анализ видеоданных] / L. Blauth, A. Oldfield. – DOI:[10.1080/08098131.2022.2044893](https://doi.org/10.1080/08098131.2022.2044893). – Текст : электронный // Nordic Journal of Music Therapy. – 2022. – Vol. 31, Iss. 5. – pp. 454–480.

155. Iwanaga, M. Subjective and physiological responses to music stimuli controlled over activity and preference = [Субъективные и физиологические реакции на музыкальные стимулы, контролируемые активностью и предпочтениями] / M. Iwanaga, Y. Moroki. – DOI: [10.1093/jmt/36.1.26](https://doi.org/10.1093/jmt/36.1.26). – Текст : электронный // Journal of Music Therapy. – 1999. – Vol. 36, Iss. 1. – pp. 26–38.

156. Lee, H-P. Effects of Different Genres of Music on the Psycho-Physiological Responses of Undergraduates = [Влияние различных жанров музыки на психофизиологические реакции студентов] / H-P. Lee, Y-C. Liu, M-F. Lin. – DOI:[10.6224/JN.63.6.77](https://doi.org/10.6224/JN.63.6.77). – Текст : электронный // Hu li za zhi = [The journal of nursing]. – 2016. – Vol. 63. – pp. 77–88.

157. Iwanaga, M. Effects of excitative and sedative music on subjective and physiological relaxation = [Влияние возбуждающей и седативной музыки на субъективную и физиологическую релаксацию] / M. Iwanaga, M. Tsukamoto. – DOI: [10.2466/pms.1997.85.1.287](https://doi.org/10.2466/pms.1997.85.1.287). – Текст : электронный // Percept Mot Skills. – 1997. – Vol. 85, Iss.1. – pp. 287–296.

158. Bueno, J. L. Influence of generalized complexity of a musical event on subjective time estimation = [Влияние обобщенной сложности музыкального события на субъективную оценку времени] / J. L. Bueno, E. A. Firmino, A. Engelman. – DOI: [10.2466/pms.2002.94.2.541](https://doi.org/10.2466/pms.2002.94.2.541). – Текст : электронный // Percept Mot Skills. – 2002. – Vol. 94, Iss.2. – pp. 541–547.

159. Скоробогатых, И. И. Влияние звуковой атмосферы на поведение потребителей в розничных торговых предприятиях / И. И. Скоробогатых, Н. А. Перепёлкин, О. В. Рыкалина. – Текст : электронный // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. – 2019. – Т. 10, № 3. – С. 131–146. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/341931345_VLIANIE_ZVUKOVOJ_ATMO_SFERY_NA_POVEDENIE_POTREBITELEJ_V_ROZNICNYH_TORGOVYH_PRE_DPRIATIAH (дата обращения: 27.10.2024).

160. Sloboda, J. A. Functions of Music in Everyday Life: An Exploratory Study using the Experience Sampling Method = [Функции музыки в повседневной жизни: исследование с использованием метода выборки впечатлений] / J. A. Sloboda, S. A. O'Neill, A. Ivaldi. – DOI:[10.1177/102986490100500102](https://doi.org/10.1177/102986490100500102). – Текст : электронный // *Musicae Scientiae*. – 2001. – Vol. 5, Iss.1. – pp. 9–32.

161. Nater, U. M. Sensation Seeking, Music Preference, and Psychophysiological Reactivity to Music = [Поиск ощущений, музыкальные предпочтения и психофизиологическая реакция на музыку] / U. M. Nater, M. Krebs, U. Ehler. – DOI:[10.1177/102986490500900205](https://doi.org/10.1177/102986490500900205). – Текст : электронный // *Musicae Scientiae*. – 2005. – Vol. 9, Iss.2. – pp. 239–254.

162. Gabrielsson, A. The Influence of Musical Structure on Emotional Expression = [Влияние музыкальной структуры на эмоциональное выражение] / A. Gabrielsson, E. Lindström. – DOI:[10.1093/oso/9780192631886.003.0010](https://doi.org/10.1093/oso/9780192631886.003.0010). – Текст : электронный // *Music and Emotion: Theory and Research* / eds. N. P. Juslin, and J. A. Sloboda. – New York : Oxford University Press, USA, 2001. – pp. 223–248. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-influence-of-musical-structure-on-emotional-Gabrielsson-Lindström/e289fd883e28ab64e44eebe37fe2189210275b1f> (дата обращения: 25.10.2024).

163. Juslin, N. P. Communicating Emotion in Music Performance: A Review and a Theoretical Framework = [Передача эмоций в музыкальном исполнении: обзор и теоретическая основа] / N. P. Juslin. – DOI:[10.1093/oso/9780192631886.003.0014](https://doi.org/10.1093/oso/9780192631886.003.0014). – Текст : электронный // *Music and Emotion: Theory and Research* / eds. N. P. Juslin, and J. A. Sloboda. – New York : Oxford University Press, USA, 2001. – pp. 309–338.

164. Ortony, A. 'What's Basic about Basic Emotions?' = [«Что базового в базовых эмоциях?»] / A. Ortony, T. J. Turner. – Текст : электронный // *Psychological Review*. – 1990. – Vol. 97, No. 3. – pp. 315–331. – URL: https://users.cs.northwestern.edu/~ortony/Andrew_Ortony_files/1990%20-%20Basic%20emotions.pdf (дата обращения: 25.10.2024).

165. Juslin, P. N. Toward a Computational Model of Expression in Performance: The GERM Model = [На пути к вычислительной модели выражения производительности: модель GERM] / P. N. Juslin, A. Friberg, R. Bresin. – DOI:[10.1177/10298649020050S104](https://doi.org/10.1177/10298649020050S104). – Текст : электронный // *Musicae Scientiae*. – 2001-2002. – Special issue. – pp. 63–122. – URL: https://www.researchgate.net/publication/263964376_Towards_a_computational_model_of_performance_expression_The_GERM_model (дата обращения: 25.10.2024).

166. Multidimensional Scaling of Emotional Responses to Music: The Effect of Musical Expertise and of the Duration of the Excerpts = [Многомерное масштабирование эмоциональных реакций на музыку: влияние музыкального мастерства и продолжительности отрывков] / E. Bigand, S. Vieillard, F. Madurell [et al.]. – DOI:[10.1080/02699930500204250](https://doi.org/10.1080/02699930500204250). – Текст : электронный // *Cognition and Emotion*. – 2005. – Vol. 19(8). – pp. 1113–1139.

167. Kumar, P. Multisensory Marketing: Creating Sustainability Perspective in Various Sectors = [Мультисенсорный маркетинг: создание перспективы

устойчивого развития в различных секторах] / P. Kumar. – DOI: [10.1177/2319510X14529489](https://doi.org/10.1177/2319510X14529489). – Текст : электронный // Asia-Pacific Journal of Management Research and Innovation. – 2014. – Vol. 10, Iss. 1. – pp. 89–95.

168. Ackerman, D. A Natural History of the Senses = [Естественная история чувств] / D. Ackerman. – New York : Vintage Books, 1991. – 352 p. – Текст : непосредственный.

169. Young, J. Z. Influence of the mouth on the evolution of the brain = [Влияние рта на эволюцию мозга] / J. Z. Young. – Текст : непосредственный // Biology of the Mouth : A symposium presented at the Washington meeting of the American Association for the Advancement of Science (29-30 December 1966) = [Биология полости рта: симпозиум, представленный на Вашингтонском собрании Американской ассоциации содействия развитию науки (29-30 декабря 1966 г.)] / Ed. P. Person. – Washington : American Association for the Advancement of Science, 1968. – pp. 21–35.

170. ГОСТ ISO 6658-2016. Межгосударственный стандарт. Органолептический анализ. Методология. Общее руководство : издание официальное : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 апреля 2016 г. № 87-П) : введ. 2017.07.01 / подготовлен Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5, который выполнен ФГУП «Стандартинформ». – Москва : Стандартинформ, 2016. – 26 с. – Текст : электронный // Библиотека нормативной документации : [сайт]. – 2024. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293751/4293751847.pdf> (дата обращения: 08.03.2024).

171. Spence, S. Multi-sensory integration & the psychophysics of flavour perception : chapter 10 = [Мультисенсорная интеграция и психофизика восприятия вкуса: глава 10] / S. Spence. – Текст : электронный // Food Oral Processing. Fundamentals of Eating and Sensory Perception = [Обработка пищи через рот. Основы приема пищи и сенсорного восприятия] / Eds. J. Chen, L. Engelen. – Chichester, UK : Wiley-Blackwell, 2012. – pp. 203–223. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9781444360943.ch10> (дата обращения: 25.10.2024).

172. Chartier, F. Taste Buds and Molecules: The Art and Science of Food, Wine, and Flavor = [Вкусовые рецепторы и молекулы: искусство и наука о еде, вине и вкусе] / F. Chartier ; trans. L. Reiss. – Hoboken, NJ, USA : John Wiley and Sons, 2012. – 224 p. – Текст : непосредственный.

173. An expectations-based approach to explaining the influence of color on odor identification: The influence of degree of discrepancy = [Подход, основанный на ожиданиях, к объяснению влияния цвета на идентификацию запаха: влияние степени несоответствия] / M. Shankar, C. Simons, B. Shiv [et al.]. – DOI: [10.3758/APP.72.7.1981](https://doi.org/10.3758/APP.72.7.1981). – Текст : электронный // Attention Perception & Psychophysics. – 2010. – Vol. 72. – pp. 1981–1993.

174. Spence, C. Explaining crossmodal correspondences between colours and tastes = [Объяснение кроссмодальных соответствий между цветами и вкусами] / С. Spence, С. А. Levitan. – DOI: 10.1177/20416695211018223. – Текст : электронный // i-Perception. – 2021. – Vol. 12(3). – pp. 1–28. – URL: https://www.researchgate.net/publication/352558547_Explaining_Crossmodal_Correspondences_Between_Colours_and_Tastes (дата обращения: 23.11.2024).

175. Kiernan, S. Multisensory Appeal = [Мультисенсорное воздействие] / S. Kiernan. – Текст : электронный // Packaging News : [website]. – 2007. – URL: <https://www.packagingnews.co.uk/design/multisensory-appeal-02-05-2007> (дата обращения: 25.10.2024).

176. Piqueras-Fiszman, B. Crossmodal correspondences in product packaging. Assessing color–flavor correspondences for potato chips (crisps) = [Кроссмодальные соответствия в упаковке продукта. Оценка соответствия цвет-вкус для картофельных чипсов (хрустяшек)] / В. Piqueras-Fiszman, С. Spence. – DOI: [10.1016/j.appet.2011.07.012](https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.07.012). – Текст : электронный // Appetite. – 2011. – Vol. 57, Iss. 3. – pp. 753–757. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666311005289?via%3Dihub> (дата обращения: 25.10.2024).

177. Knöferle, K. Crossmodal correspondences between sounds = [Кроссмодальные соответствия между звуками] / К. Knöferle, С. Spence. – DOI: [10.3758/s13423-012-0321-z](https://doi.org/10.3758/s13423-012-0321-z). – Текст : электронный // Psychonomic Bulletin & Review. – 2012. – Vol. 19. – pp. 992–1006. – URL: <https://link.springer.com/article/10.3758/s13423-012-0321-z> (дата обращения: 25.10.2024).

178. Доровская, А. М. Ассоциативные комплексы и их влияние на запоминаемость рекламных продуктов / А. М. Доровская. – Текст : электронный // Вестник ОГУ. – 2009. – №2. – С. 65–67. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/assotsiativnye-kompleksy-i-ih-vliyanie-nazapominaemostreklamnyhproduktov/viewer> (дата обращения: 25.03.2024).

179. Tough package, strong taste: The influence of packaging design on taste impressions and product evaluations = [Прочная упаковка, сильный вкус: влияние дизайна упаковки на вкусовые впечатления и оценку продукта] / L. Becker, Т. J. L. van Rompay, Н. N. J. Schifferstein, М. Galetzka. – DOI: [10.1016/j.foodqual.2010.06.007](https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.06.007). – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2011. – Vol. 22(1). – pp. 17–23.

180. Spence, C. Tasting shapes and words = [Дегустация форм и слов] / С. Spence, А. Gallace. – DOI: [10.1016/j.foodqual.2010.11.005](https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.11.005). – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2011. – Vol. 22, Iss. 3. – pp. 290–295. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329310002053?via%3Dihub> (дата обращения: 25.03.2024).

181. Multisensory packaging: Designing new product experiences = [Мультисенсорная упаковка: разработка новых впечатлений от продукта] / Eds. С. Velasco, С. Spence. – DOI: [10.1007/978-3-319-94977-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-94977-2). – Cham : Palgrave MacMillan, 2019. – 498 p. – eISBN 978-3-319-94977-2. – Текст : электронный // Springer Nature

: [website]. – 2024 . – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-94977-2> (дата обращения: 25.03.2024).

182. de Sousa, M. M. Colour and shape of design elements of the packaging labels influence consumer expectations and hedonic judgments of specialty coffee = [Цвет и форма элементов дизайна упаковочных этикеток влияют на ожидания потребителей и гедонистические суждения о специалти кофе] / M. M. de Sousa, F. M. Carvalho, R. G. Pereira. – DOI: [10.1016/j.foodqual.2020.103902](https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103902). – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2020. – Vol. 83. – Article 103902.

183. Khan, H. Does packaging influence taste and quality perceptions across varying consumer demographics? = [Влияет ли упаковка на восприятие вкуса и качества среди различных демографических групп потребителей?] / H. Khan, R. Lee. – DOI: [10.1016/j.foodqual.2020.103932](https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103932) . – Текст : электронный// Food Quality and Preference. – 2020. – Vol. 84(1). – Article 103932.

184. Мещеряков, Б. Г. Большой психологический словарь / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – Москва : Прайм-Еврознак, 2003. – 672 с. – Текст : непосредственный.

185. Беркетова, Л. В. Маскирование и синергизм сенсорных показателей качества продукции / Л. В. Беркетова, Г. В. Парамонов, М. Ю. Саяпин. – DOI: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/72/28>. – Текст : электронный // Бюллетень науки и практики. – 2021. – Т. 7. – №11. – С. 229 –239. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/maskirovanie-i-sinergizm-sensornyh-pokazateley-kachestva-produktsii/viewer> (дата обращения: 25.03.2024).

186. Lindemann, B. The discovery of umami = [Открытие умами]/ B. Lindemann, Y. Ogiwara, Y. Ninomiya. – Текст : электронный // Chemical Senses. – 2002. – Vol. 27, Iss. 9. – pp. 843–844. – URL: <https://academic.oup.com/chemse/article-abstract/27/9/843/305859?redirectedFrom=fulltext&login=false#no-access-message> (дата обращения: 25.10.2024).

187. Yoshida, R. Umami and MSG : chapter 2 = [Умами и глутамат натрия : глава 2] / R. Yoshida, Y. Ninomiya. – Текст : электронный // Umami: Taste for Health = [Умами: Вкус Здоровья] / Eds. A. S. Gabriel, T. M. Rains, G. Beauchamp. – Cham : Springer, 2023. – pp.7–43. – (Food and Health). – eISBN 978-3-031-32692-9. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-32692-9> (дата обращения: 25.10.2024).

188. Tuorila, H. Consumer responses to novel and unfamiliar foods = [Реакция потребителей на новые и незнакомые продукты питания] / H. Tuorila, C. Hartmann. – DOI: [10.1016/j.cofs.2019.09.004](https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.09.004). – Текст : электронный // Current Opinion in Food Science. – 2019. – Vol. 33. – pp. 1–8.

189. The taste of cuteness: How claims and cute visuals affect consumers' perception of insect-based foods = [Вкус милovidности: как заявления и милые визуальные эффекты влияют на восприятие потребителями продуктов питания на основе насекомых] / D. Marquis, D. Oliveira, G. Pantin-Sohier [et al.]. – DOI: [10.1016/j.ijgfs.2023.100722](https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2023.100722). – Текст : электронный // International Journal of Gastronomy and Food Science. – 2023. – Vol. 32. – Article 100722. – URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X23000641?via%3Dihub>
(дата обращения: 25.10.2024).

190. Imschloss, M. Feel the Music! Exploring the Cross-modal Correspondence between Music and Haptic Perceptions of Softness = [Почувствуйте музыку! Изучение кросс-модального соответствия между музыкой и тактильным восприятием мягкости] / M. Imschloss, C. Kuehnl. – DOI:10.1016/j.jretai.2019.10.004. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2019. – Vol. 95, Iss. 4. – pp. 158–169.

191. Peck, J. In search of a surrogate for touch: The effect of haptic imagery on perceived ownership = [В поисках заменителя прикосновения: влияние тактильных образов на восприятие собственности] / J. Peck, V. A. Barger, A. Webb. – DOI: 10.1016/j.jcps.2012.09.001. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2013. – Vol. 23. – pp. 189–196.

192. McCabe, D. B. The Effect of Examining Actual Products or Product Descriptions on Consumer Preference = [Влияние изучения реальных продуктов или описаний продуктов на предпочтения потребителей] / D. B. McCabe, S. M. Nowlis. – DOI:[10.1207/S15327663JCP1304_10](https://doi.org/10.1207/S15327663JCP1304_10). – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2003. – Vol. 13(4). – pp. 431–439.

193. Боталов, В. Сенсорный маркетинг и влияние его инструментов на представителей различных социальных классов России / В. Боталов, А. Самутина. – Текст : непосредственный // Вуз и реальный бизнес. – 2016. – Т.1. – С. 21–28.

194. Teli, M. D. Softening finishes for textiles and clothing = [Смягчающие покрытия для текстиля и одежды] / M. D. Teli. –DOI:[10.1533/9780857098450.1.123](https://doi.org/10.1533/9780857098450.1.123). – Текст : электронный // Functional Finishes for Textiles : Improving Comfort, Performance and Protection = [Функциональная отделка для текстиля: улучшение комфорта, производительности и защиты] / ed. P. Roshan. – Amsterdam [et al.] : Woodhead Publishing, 2015. – pp. 123–152. – (Series in Textiles No 156).

195. Peck, J. The effect of mere touch on perceived ownership = [Влияние простого прикосновения на воспринимаемое владение] / J. Peck, S. B. Shu. – DOI: [10.1086/598614](https://doi.org/10.1086/598614). – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 2009. – Vol. 36 (3). – pp. 434–447. – URL: <https://www.anderson.ucla.edu/faculty/suzanne.shu/JCR%20touch%20ownership.pdf>
(дата обращения: 25.10.2024).

196. Shu, S. B. Psychological ownership and affective reaction: Emotional attachment process variables and the endowment effect = [Психологическая собственность и аффективная реакция: переменные процесса эмоциональной привязанности и эффект владения] / S. B. Shu, J. Peck. – DOI: [10.1016/j.jcps.2011.01.002](https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.01.002). – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2011. – Vol. 21(4). – pp. 439–452.

197. Krishna, A. Does touch affect taste? The perceptual transfer of product container haptic cues = [Влияет ли прикосновение на вкус? Перцептивная передача тактильных сигналов от контейнера продукта] / A. Krishna, M. Morrin. – DOI:[10.1086/523286](https://doi.org/10.1086/523286). – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 2008. – Vol. 34, No. 6. – pp. 807–818.

198. Нененкова, А. Ю. Сенсорный брендинг: синергетический потенциал пяти сенсорных каналов / А. Ю. Нененкова. – Текст : электронный // Студенческие научные исследования. – 2015. – №6. – URL: <https://student.snauka.ru/2015/06/2476> (дата обращения: 13.09.2024).

199. Sage, E. The Tasting Experience: Our Five Senses and Some of the Ways They Influence Each Other. 2012 = [Дегустационный опыт: наши пять чувств и некоторые способы их влияния друг на друга. 2012] / E. Sage. – Текст : электронный // Google Scholar : [website]. – 2024. – URL: <https://scholar.google.com/scholar?cluster=3426712815189615208&hl=en&oi=scholar> (дата обращения: 25.10.2024).

200. Optimizing synergism of binary mixtures of selected alternative sweeteners = [Оптимизация синергизма бинарных смесей выбранных альтернативных подсластителей] / В. Heikel, E. Krebs, E. Köhn, M. Busch-Stockfisch. – DOI: [10.1111/j.1745-459X.2012.00396.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-459X.2012.00396.x). – Текст : электронный // Journal of sensory studies. – 2012. – Vol. 27, Iss. 5. – pp. 295–303. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1745-459X.2012.00396.x> (дата обращения: 25.10.2024).

201. The state of perceived ownership: Integrating and extending a century of research = [Состояние воспринимаемой собственности: интеграция и расширение вековых исследований] / J. L. Pierce, T. Kostova, K. T. Dirks, J. Olin. – DOI: [10.1037//1089-2680.7.1.84](https://doi.org/10.1037//1089-2680.7.1.84). – Текст : электронный // Review of General Psychology. – 2003. – Vol. 7(1). – pp. 84–107. – URL: <https://apps.olin.wustl.edu/faculty/dirks/Psychological%20Ownership%20-%20RGP.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

202. Kivioja, K. Impact of point-of-purchase olfactory cues on purchase behavior = [Влияние обонятельных сигналов в точке покупки на покупательское поведение] / K. Kivioja. – DOI: [10.1108/JCM-08-2015-1506](https://doi.org/10.1108/JCM-08-2015-1506). – Текст : электронный // Journal of Consumer Marketing. – 2017. – Vol. 34, Iss. 2. – pp. 119–131. – URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jcm-08-2015-1506/full/html> (дата обращения: 25.10.2024).

203. Bosmans, A. Scents and sensibility: When do (in)congruent ambient scents influence product evaluations? = [Запахи и чувствительность: когда (не)соответствующие окружающие запахи влияют на оценку продукта?] / A. Bosmans. – DOI: [10.1509/jmkg.70.3.32](https://doi.org/10.1509/jmkg.70.3.32). – Текст : электронный // Journal of Marketing. – 2006. – Vol. 70 (3). – pp. 32–43.

204. Goldkuhl, L. Sensing the scent of service success = [Почувствовав запах успеха в сфере услуг] / L. Goldkuhl, M. Styvén. – DOI: [10.1108/03090560710821189](https://doi.org/10.1108/03090560710821189). – Текст : электронный // European Journal of Marketing. – 2007. – Vol. 41, No. 11/12. – pp. 1297–1305. – URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/03090560710821189/full/html> (дата обращения: 25.10.2024).

205. Temizkan, V. Scent Marketing = [Аромамаркетинг] / V. Temizkan. – Текст : непосредственный // The Essentials of Today's Marketing-2 = [Основы

современного маркетинга-2] / eds. İ. Erdoğan Tarakçı and R. Aslan. – First Edition. – İstanbul : Efe Akademi Publishing, 2023. – ss. 217–234.

206. Krishna, A. Smellizing cookies and salivating: A focus on olfactory imagery = [Обоняние печенья и выделение слюны: акцент на обонятельных образах] / A. Krishna, M. Morrin, E. Sayin. – DOI: [10.1086/674664](https://doi.org/10.1086/674664). – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 2014. – Vol. 41, No. 1. – pp. 18–34. – URL: <https://wellesu.com/10.1086/674664> (дата обращения: 25.10.2024).

207. Elder, R. S. A Review of Sensory Imagery for Consumer Psychology = [Обзор сенсорных образов для психологии потребителя] / R. S. Elder, A. Krishna. – DOI: [10.1002/jcpy.1242](https://doi.org/10.1002/jcpy.1242). – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2021. – Vol. 32. – pp. 293–315. – URL: <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/172032/jcpy1242.pdf?sequence=2> (дата обращения: 25.10.2024).

208. Choi, H. The effect of atmosphere on customer engagement in upscale hotels: an application of SOR paradigm = [Влияние атмосферы на взаимодействие с клиентами в высококлассных отелях: применение парадигмы SOR] / H. Choi, J. Kandampully. – DOI: [10.1016/j.ijhm.2018.06.012](https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.06.012). – Текст : электронный // International Journal of Hospitality Management. – 2019. – Vol. 77. – pp. 40–50. – URL: <https://wellesu.com/10.1016/j.ijhm.2018.06.012> (дата обращения: 25.10.2024).

209. Madzharov, A. V. The cool scent of power: effects of ambient scent on consumer preferences and choice behavior / A. V. Madzharov, L.G. Block, M. Morrin. – DOI: 10.1509/jm.13.0263. – Текст : электронный // Journal of Marketing. – 2015. – Vol. 79(1). – pp. 83–96.

210. Павленко, Е. В. Аромаркетинг / Е. В. Павленко. – Текст : электронный // Сервис в России и за рубежом. – 2007. – № 3. – С. 19–22. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aromamarketing/viewer> (дата обращения: 22.11.2024).

211. Никитич, Д. Аромаркетинг: бизнес диктует моду на запахи / Д. Никитич. – Текст : электронный // Avito Adindex : [сайт]. – 2022. – URL: <https://adindex.ru/publication/opinion/marketing/2014/09/12/115004.phtml> (дата обращения: 22.11.2024).

212. Киселева, А. И. Влияние аромаркетинга на потребительский спрос / А. И. Киселева. – Текст : электронный // Аллея науки. – 2016. – № 4. – С. 66–69. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27808238> (дата обращения: 22.11.2024).

213. Важничия, Ю. К. Аромаркетинг как способ продвижения товаров и услуг / Ю. К. Важничия, А. Е. Бабец. – Текст : электронный // Научная палитра. – 2015. – № 4(10). – С. 9–12. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25807713> (дата обращения: 22.11.2024).

214. Сенцова, О. А. Аромаркетинг как инструмент продвижения организации / О. А. Сенцова. – Текст : электронный // Allbest : [сайт]. – 2022. – URL: https://revolution.allbest.ru/marketing/01082592_0.html (дата обращения 17.11.2024).

215. Гольшева, Е. Е. Аромамаркетинг : учебное пособие / Е. Е. Гольшева, С. В. Кукушкин. – Иваново : Ивановская государственная текстильная академия, 2013. – 60 с. – ISBN 978-5-88954-388-6. – Текст : непосредственный.

216. Михайлова, В. М. Аромамаркетинг как средство управления покупательским поведением / В. М. Михайлова. – Текст : электронный // Научные труды КубГТУ. – 2019. – №2. – С. 549–558. – URL: <https://elibrary.ru/lhsvsc> (дата обращения: 22.11.2024).

217. Ярош О. Б. Аромамаркетинг: асимметрия потребительского восприятия традиционных продуктов регионального происхождения / О. Б. Ярош, Н. Н. Калькова. – Текст : непосредственный // Управленец. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 67–79.

218. Аромамаркетинг: как запах повышает доверие и средний чек покупателя. – Текст : электронный // ВКонтакте : [блог на vc.ru]. – 2023. – URL: <https://vc.ru/marketing/186517-aromamarketing-kak-zapah-povyshaet-doverie-i-sredniy-chek-pokupatelya> (дата обращения 18. 11. 2024).

219. Elder, R. S. The “visual depiction effect” in advertising: Facilitating embodied mental simulation through product orientation = [«Эффект визуального изображения» в рекламе: содействие воплощенному ментальному моделированию посредством ориентации на продукт] / R. S. Elder, A. Krishna. – DOI: 10.1086/661531. – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 2012. – Vol. 38, No. 6. – pp. 988–1003.

220. Elder, R. S. The effects of advertising copy on sensory thoughts and perceived taste = [Влияние рекламного текста на сенсорные мысли и воспринимаемый вкус] / R. S. Elder, A. Krishna. – DOI: [10.1086/605327](https://doi.org/10.1086/605327). – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 2009. – Vol. 36(5). – pp. 748–756. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2552126 (дата обращения 18. 11. 2024).

221. Fang, G. Sensory brand experience and brand loyalty: Mediators and gender differences = [Сенсорный опыт бренда и лояльность к бренду: посредники и гендерные различия] / G. Fang, S. Zhongyuan. – <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104191>. – Текст : электронный // Acta Psychologica. – 2024. – Vol. 244. – Article 104191, 7 p. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001691824000684?via%3Dihub> (дата обращения 18. 11. 2024).

222. Experiencing the sense of the brand: The mining, processing and application of brand data through sensory brand experiences = [Ощущение бренда: сбор, обработка и применение данных о бренде посредством сенсорного восприятия бренда] / D. M. Zha, P. Foroudi, T. C. Melewar, Z.Q. Jin. – <https://doi.org/10.1108/QMR-09-2021-0118>. – Текст : электронный // Qualitative Market Research. – 2022. – Vol. 25, Iss. 2. – pp. 205–232.

223. Fürst, A. All or nothing in sensory marketing: Must all or only some sensory attributes be congruent with a product’s primary function? = [Все или ничего в сенсорном маркетинге: должны ли все или только некоторые сенсорные атрибуты соответствовать основной функции продукта?] / A. Fürst, N. Pečornik, C. Binder. –

DOI:[10.1016/j.jretai.2020.09.006](https://doi.org/10.1016/j.jretai.2020.09.006). – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2020. – Vol. 97. – pp. 439–458.

224. Moreau, C. P. Brand building on the doorstep: The importance of the first (physical) impression = [Создание бренда на пороге: важность первого (физического) впечатления] / С. Р. Moreau. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2019.12.003>. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2020. – Vol. 96, Iss. 1. – pp. 155–167. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022435919300910> (дата обращения: 25.10.2024).

225. Brakus, J. J. Brand experience: What is it? How is it measured? Does it affect loyalty? = [Опыт бренда: что это? Как он измеряется? Влияет ли он на лояльность?] / J. J. Brakus, B. N. Schmitt, L. Zarantonello. – DOI: 10.1509/jmkg.73.3.052. – Текст : электронный // Journal of Marketing. – 2009. – Vol. 73. – pp. 52–68.

226. Khan, I. Brand experience anatomy in retailing: An interpretive structural modeling approach = [Анатомия опыта бренда в розничной торговле: подход интерпретационного структурного моделирования] / I. Khan, Z. Rahman. – DOI: 10.1016/j.jretconser.2015.02.003. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2015. – Vol. 24. – pp. 60–69.

227. Urdea, A.-M. Exploring the impact of customer experience on customer loyalty in e-commerce = [Изучение влияния клиентского опыта на лояльность клиентов в электронной коммерции] / A.-M. Urdea, C. P. Constantin. – Текст : электронный // Digital Economy and New Value Creation. Proceedings of the 15th international conference on business excellence (Bucharest, March 18-19, 2021) = [Цифровая экономика и создание новой стоимости. Материалы 15-й международной конференции по деловому совершенству (Бухарест, 18-19 марта 2021 г.)] / Bucharest University of Economic Studies ; ed. M. Busu. – Bucharest : Sciendo, 2021. – Vol. 15, Iss. 1. – pp. 672–682.

228. Шишкин, А. В. Особенности восприятия конечными покупателями торговых марок / А. В. Шишкин, К. В. Ганичев. – Текст : электронный // Вестник РЭА. – 2009. – №3. – С. 77–85. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vozpriyatiya-konechnymi-pokupatelyami-torgovyh-marok/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

229. Тихонова, Е. Г. Формирование конкурентных преимуществ ресторана с использованием сенсорного брендинга / Е. Г. Тихонова. – Текст : электронный // Теория и практика современной науки. – 2023. – №4(94). – С. 258–261. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-konkurentnyh-preimuschestv-restorana-s-ispolzovaniem-sensornogo-brendinga/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

230. Cherington, P. T. The Elements of Marketing = [Элементы маркетинга] / P. T. Cherington. – New York : The Macmillan Company, 1921. – 264 p. – Текст : электронный // Internet Archive : [website]. – 2024. – URL: <https://archive.org/details/elementsofmarket00cheriala/page/n5/mode/2up> (дата обращения: 25.10.2024).

231. Clark, F. E. Principles of Marketing = [Принципы маркетинга] / F. E. Clark. – New York : The Macmillan Company, 1922. – 570 p. – Текст : электронный // Internet Archive : [website]. – 2024. – URL: <https://archive.org/details/principlesofmark00clarrich/page/n3/mode/2up> (дата обращения: 25.10.2024).

232. Shaw, E. H. Lessons from the past: early marketing textbooks from the 16th to 18th centuries = [Уроки прошлого: ранние учебники по маркетингу XVI–XVIII веков] / E. H. Shaw. – DOI: 10.1108/JHRM-05-2015-0014. – Текст : электронный // Journal of Historical Research in Marketing. – 2015. – Vol. 7, Iss.3. – pp. 389–406.

233. Douglas, S. Integrating branding strategy across markets: Building international brand architecture = [Интеграция стратегии брендинга на разных рынках: построение архитектуры международного бренда] / S. Douglas, C. Craig, E. Nijssen. – DOI: [10.1509/jimk.9.2.97.19882](https://doi.org/10.1509/jimk.9.2.97.19882). – Текст : электронный // Journal of International Marketing. – 2001. – Vol. 9, No. 2. – pp. 97–114.

234. Kotler P. Ingredient branding: Making the invisible visible = [Брендинг ингредиентов: делаем невидимое видимым] / P. Kotler, W. Pföertsch. – DOI: [10.1007/978-3-642-04214-0](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04214-0). – New York : Springer, 2010. – 393 p. – Текст : электронный // Internet Archive : [website]. – 2024. – URL: <https://archive.org/details/ingredientbrandi0000kotl/mode/2up> (дата обращения: 22.11.2024).

235. Линдстром, М. BRAND Sense. Чувство бренда : воздействие на пять органов чувств для создания выдающихся брендов / Мартин Линдстром ; предисл. Филипа Котлера ; [пер. с англ. Н. Г. Яцюк]. – Москва : Эксмо, 2006. – 271 с. – ISBN: 5-699-16031-0. – Текст : непосредственный.

236. Moore, K. The birth of brand: 4,000 years of branding = [Рождение бренда: 4000 лет брендинга] / K. Moore, S. Reid. – DOI: 10.1080/00076790802106299. – Текст : электронный // Business History. – 2008. – Vol. 50, No. 4. – pp. 419–432.

237. Третьяк, О. А. Маркетинг: новые ориентиры модели управления : учебник : учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям / О. А. Третьяк ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Экон. фак. – Москва : ИНФРА-М, 2005. – XII, 402, [1] с. : ил., табл.; 22 см.; ISBN 5-16-002029-2. – Текст : непосредственный.

238. Маркетинг взаимодействия: Миссия, репликация и валентность. Архитектура и инструментарий. Форсайт-технологии. Цифровая платформа. Метрика, измерение, оценка : хрестоматия (Избранное: 2005–2020 гг.) / составители: Г.Л. Багиев, В.Г. Шубаева ; под науч. редакцией засл. деят. науки РТ, д-ра экон. наук, проф. Н.Ф. Газизуллина. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2020. – 320 с.

239. Черенков, В. И. Бренд и брендинг: вопросы теории и репрезентации / В. И. Черенков, А. А. Веретено. – Текст : непосредственный // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 145–174.

240. Gardner, B. B. The product and the brand = [Продукт и бренд] / B. B. Gardner, S. J. Levy. – Текст : электронный // Harvard Business Review. – 1955. – Vol. 33 March-April. – pp. 33–39. – URL: https://static.squarespace.com/static/52f06caee4b0c058f6084354/t/539070a1e4b0b4380bb48719/1401974945820/Levy_ProductandBrand.pdf (дата обращения: 20.10.2024).
241. Bastos, W. History of the concept of branding: Practice and theory = [История концепции брендинга: практика и теория] / W. Bastos, S. J. Levy. – DOI: [10.1108/17557501211252934](https://doi.org/10.1108/17557501211252934). – Текст : электронный // Journal of Historical Research in Marketing. – 2012. – Vol. 4, No. 3. – pp. 347–368.
242. Основы маркетинга / Филип Котлер, Гари Армстронг, Вероника Вонг, Джон Сондерс ; [перевод с английского А. В. Назаренко, А. Н. Свирид]. – 5-е европейское изд. – Москва [и др.] : Вильямс, 2017. – 751 с. – ISBN 978-5-8459-2072-0. – Текст : непосредственный.
243. Keller, K. Brands and branding: Research findings and future priorities = [Бренды и брендинг: результаты исследований и будущие приоритеты] / K. Keller, D. Lehmann. – DOI: [10.1287/mksc.1050.0153](https://doi.org/10.1287/mksc.1050.0153). – Текст : электронный // Marketing Science. – 2006. – Vol. 25, No. 6 November–December. – pp. 740–759.
244. Buil, I. Medición del valor de marcas desde un enfoque formativo = [Измерение ценности бренда с помощью тренингового подхода] / I. Buil, E. Martínez, L. Chernatony. – DOI: [10.5295/cdg.100204ib](https://doi.org/10.5295/cdg.100204ib). – Текст : электронный // Cuadernos de Gestion. – 2010. – №10 (ESPECIAL). – pp. 167–196. – URL: <https://ojs.ehu.eus/index.php/CG/article/view/19077/17049> (дата обращения: 22.11.2024).
245. Saavedra, José Luis Capital de Marca Desde la Perspectiva del Consumidor = [Капитал бренда с точки зрения потребителя] / J. L. Saavedra. – DOI: [10.31876/revista.v9i27.12869](https://doi.org/10.31876/revista.v9i27.12869). – Текст : электронный // Revista Venezolana de Gerencia. – 2004. – Vol. 9, Núm. 27, julio-septiembre. – pp. 508–528. – URL: https://www.researchgate.net/publication/237032237_Capital_de_Marca_desde_la_perspectiva_del_consumidor (дата обращения: 22.11.2024).
246. Voix, J. C. Fundamentos de Branding: claves para construir marcas poderosas = [Основы брендинга: ключ к созданию сильных брендов] / J. C. Voix. – Barcelona : Profit Editorial, 2017. – 240 p. – ISBN 841690460X. – Текст : непосредственный.
247. The effects of corporate social responsibility on brand performance: The mediating effect of industrial brand equity and corporate reputation = [Влияние корпоративной социальной ответственности на эффективность бренда: опосредующее влияние капитала промышленного бренда и корпоративной репутации] / C.-S. Lai, C.-J. Chiu, C.-F. Yang, D.-C. Pai. – DOI: [10.1007/s10551-010-0433-1](https://doi.org/10.1007/s10551-010-0433-1). – Текст : электронный // Journal of Business Ethics. – 2010. – Vol. 95. – pp. 457–469.
248. Краковецкая, И. В. Нематериальные и маркетинговые активы: подходы к определению и классификации / И.В. Краковецкая, Н.С. Кобзев – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14. № 10. – С. 6083-6096.

249. Gregory, J. R. Leveraging the Corporate Brand = [Использование корпоративного бренда] / J. R. Gregory, J. G. Wiechmann. – Lincolnwood, Ill., USA : NTC Business Books, 1997. – 262 p. – Текст : непосредственный.

250. De Chernatony, L. From Brand Vision to Brand Evaluation: The Strategic Process of Growing and Strengthening Brands = [От видения бренда к оценке бренда: стратегический процесс роста и укрепления брендов] / L. De Chernatony. – 2nd ed. – Oxford, UK : Butterworth-Heinemann, 2006. – 360 p. – Текст : непосредственный.

251. Kononenko O. Theoretical aspect of the organization brand management = [Теоретический аспект управления брендом организации] / O. Kononenko. – DOI:[10.30837/ITSSI.2021.15.076](https://doi.org/10.30837/ITSSI.2021.15.076). – Текст : электронный // Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. – 2021. – №1(15). – pp. 76–82. – URL: https://www.researchgate.net/publication/352026704_THEORETICAL_ASPECTS_OF_THE_ORGANIZATION_BRAND_MANAGEMENT (дата обращения: 22.11.2024).

252. Hammou, K. A. The contributions of neuromarketing in marketing research = [Вклад нейромаркетинга в маркетинговые исследования] / K. A. Hammou, M. H. Galib, J. Melloul. – DOI: 10.5296/jmr.v5i4.4023. – Текст : электронный // Journal of Management Research. – 2013. – Vol. 5, Iss.4. – pp. 20–33. – URL: <https://studyres.com/doc/2656127/the-contributions-of-neuromarketing-in-marketing-research> (дата обращения: 22.11.2024).

253. Cooter, R. Neural veils and the will to historical critique: Why historians of science need to take the neuro-turn seriously = [Нейронные вуали и воля к исторической критике: почему историкам науки следует серьезно относиться к нейроповороту] / R. Cooter. – DOI: 10.1086/675556. – Текст : электронный // Isis. – 2014. – Vol. 105, No.1. – pp. 145–154. – URL: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/675556> (дата обращения: 22.11.2024).

254. Ярош, О. Б. Территориальная идентификация городов на основе нейробрендинга / О. Б. Ярош. – Текст : непосредственный // Региональная экономика. Юг России. – 2022. – Т. 10, № 3. – С. 110–120.

255. Глебова, И. З. Научно-методологические основы развития нейробрендинга в контексте маркетинга территорий / И. З. Глебова – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы и решения. – 2023. – Т. 5, №12(141). – С. 199-204.

256. MacInnis, D. J. The role of imagery in information processing: Review and extensions = [Роль изображений в обработке информации: обзор и расширения] / D. J. MacInnis, L. L. Price. – DOI: 10.1086/209082. – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 1987. – Vol. 13(4). – pp. 473–491.

257. Kosslyn, S. M. The case for mental imagery = [Аргументы в пользу ментальных образов] / S. M. Kosslyn, W. L. Thompson, G. Ganis. – New York : Oxford University Press, 2006. – 268 p. – Текст : непосредственный.

258. Pylyshyn, Z. W. What the mind's eye tells the mind's brain: A critique of mental imagery = [Что мысленный взор говорит мозгу разума: критика ментальных образов] / Z. W. Pylyshyn. – DOI:10.1037/h0034650. – Текст : электронный // Psychological Bulletin. – 1973. – Vol. 80, No. 1. – pp. 1–24.

259. Kosslyn, S. M. Neural foundations of imagery = [Нейронные основы образов] / S. M. Kosslyn, G. Ganis, W. L. Thompson. – DOI: [10.1038/35090055](https://doi.org/10.1038/35090055). – Текст : электронный // Nature Reviews Neuroscience. – 2001. – Vol. 2, September. – pp. 635–642. – URL: <https://people.uncw.edu/tothj/PSY595/Kosslyn-Neural%20Basis%20of%20Imagery-NRN-2001.pdf> (дата обращения: 22.11.2024).
260. Finke R. A. Principles of Mental Imagery = [Принципы ментального воображения] / R. A. Finke. – Cambridge, Mass., USA : MIT Press, 1989. – 200 p. – Текст : непосредственный.
261. Killingsworth, M. A. A wandering mind is an unhappy mind = [Блуждающий ум – несчастный ум.] / M. A. Killingsworth, D. T. Gilbert. – Текст : электронный // Science. – 2010. – Vol. 330(6006). – P. 932.
262. Meta-awareness, perceptual decoupling and the wandering mind = [Мета-осознание, перцептивное разделение и блуждающий разум] / J. W. Schooler, J. Smallwood, K. Handy [et al.]. – DOI: 10.1016/j.tics.2011.05.006. – Текст : электронный // Trends in Cognitive Sciences. – 2011. – Vol. 15, No. 7. – pp. 319–326.
263. Harnessing the imagination: mental simulation, self-regulation, and coping = [Использование воображения: ментальное моделирование, саморегуляция и преодоление трудностей] / S. E. Taylor, L. B. Pham, I. D. Rivkin, D. A. Armor. – DOI: 10.1037/0003-066X.53.4.429. – Текст : электронный // American Psychologist. – 1998. – Vol. 53, No. 4. – pp. 429–439.
264. Szpunar, K. K. A taxonomy of prospection: Introducing an organizational framework for future-oriented cognition = [Таксономия перспектив: введение в организационную структуру для ориентированного на будущее познания] / K. K. Szpunar, R. N. Spreng, D. L. Schacter. – DOI: 10.1073/pnas.1417144111. – Текст : электронный // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2014. – Vol. 111, No. 52. – pp. 18414–18421. – URL: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1417144111> (дата обращения: 22.11.2024).
265. Kappes, H. B. Mental Simulation as Substitute for Experience = [Ментальное моделирование как замена опыту] / H. B. Kappes, K. C. Morewedge. – DOI: 10.1111/spc3.12257. – Текст : электронный // Social and Personality Psychology Compass. – 2016. – Vol. 10, Iss. 7. – pp. 405–420. – URL: https://eprints.lse.ac.uk/66305/1/Kappes_Mental%20simulation_2016.pdf (дата обращения: 22.11.2024).
266. Schmitt, B. Experiential marketing = [Экспериментальный маркетинг] / B. Schmitt. – DOI: 10.1362/026725799784870496. – Текст : электронный // Journal of Marketing Management. – 1999. – Vol. 15, No 1-3. – pp. 53–67.
267. A framework for understanding and managing the customer experience = [Структура для понимания и управления клиентским опытом] / A. De Keyser, K. N. Lemon, P. Klaus, T. L. Keiningham. – Текст : электронный // Marketing Science Institute working paper series. – 2015. – Vol. 85, Iss.1. – pp. 15–121. – URL: https://thearf-org-unified-admin.s3.amazonaws.com/MSI/2020/06/MSI_Report_15-121.pdf (дата обращения: 22.11.2024).

268. Sensory modalities and mental content in product experience : 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (АНФЕ 2015) and the Affiliated Conferences, АНФЕ 2015 = [Сенсорные модальности и ментальное содержание в опыте использования продукта: 6-я Международная конференция по прикладным человеческим факторам и эргономике (АНФЕ 2015) и аффилированные конференции, АНФЕ 2015] / P. Saariluoma, J. Saariluoma, J. P. P. Jokinen [et al.]. – DOI: 10.1016/j.promfg.2015.07.400. – Текст : электронный // Procedia Manufacturing. – 2015. – Vol. 3. – pp. 4221–4227. – URL: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/47710/1s2.0s2351978915004011main.pdf?sequence=1> (дата обращения: 22.11.2024).

269. Burns, A. C. The operation of visual imagery as a mediator of advertising effects = [Действие визуальных образов как посредника рекламных эффектов] / A. C. Burns, A. Biswas, L. A. Babin. – DOI: [10.1080/00913367.1993.10673405](https://doi.org/10.1080/00913367.1993.10673405). – Текст : электронный // Journal of Advertising. – 2013. – Vol. 22, No. 2. – pp. 71–85.

270. Ghiassaleha, A. The effects of benefit-based (vs. attribute-based) product categorizations on mental imagery and purchase behavior = [Влияние категорий товаров, основанных на преимуществах (в отличие от категорий, основанных на характеристиках), на мысленные образы и покупательское поведение] / Arezou Ghiassaleha, Bruno Kocher, Sandor Czellar. – <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2024.01.001>. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 2024. – Vol. 100. – pp. 239–255.

271. Descartes, Rene (1596-1650). Discours de la methode pour bien conduire sa raison, et chercher la verité dans les sciences. Plus La dioptrique. Les meteores. Et La geometrie. Qui sont des essais de cete[!] methode = [Рассуждение о методе правильного ведения разума и поиска истины в науках. Подробнее Диоптрия. Метеоры. И геометрия. Какие тесты этого[!] метода?] / R. Descartes. – Leyde [Leiden] : de l'imprimerie de Jan Maire, 1637. – 413, [1] с., [17] л. с ил. и черт. – Текст : непосредственный.

272. Pylyshyn, Z. W. Mental imagery: In search of a theory = [Ментальные образы: в поисках теории] / Z. W. Pylyshyn. – DOI: [10.1017/S0140525X02000043](https://doi.org/10.1017/S0140525X02000043). – Текст : электронный // Behavioral and Brain Sciences. – 2002. – Vol. 25. – pp. 157–238.

273. Pearson, J. The functional impact of mental imagery on conscious perception = [Функциональное влияние ментальных образов на сознательное восприятие] / J. Pearson, C. W. G. Clifford, F. Tong. – DOI: 10.1016/j.cub.2008.05.048. – Текст : электронный // Current Biology. – 2008. – Vol. 18, Iss. 13. – pp. 982–986. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982208007239> (дата обращения: 22.11.2024).

274. Pearson, J. The heterogeneity of mental representation: ending the imagery debate = [Неоднородность ментального представления: окончание спора об образах] / J. Pearson, S. M. Kosslyn. – DOI: 10.1073/pnas.1504933112. – Текст : электронный // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2015. – Vol. 112, No. 33. – pp. 10089–10092.

275. Dawes, A. J. Multisensory subtypes of aphantasia: Mental imagery as supramodal perception in reverse = [Мультисенсорные подтипы афантазии: ментальные образы как супрамодалное восприятие наоборот] / A. J. Dawes, R. Keogh, J. Pearson. – DOI: [10.1016/j.neures.2023.11.009](https://doi.org/10.1016/j.neures.2023.11.009) // Neuroscience Research. – 2024. – Vol. 201. – pp. 50–59. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168010223002043?via%3Dihub> (дата обращения: 22.11.2024).

276. Чапля, Т. В. Когнитивная карта – чувственно-образное представление о пространстве / Т. В. Чапля. – DOI: 10.33764/2618-981X-2019-5-138-144. – Текст : электронный // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2019. – Т. 5. – С. 138–144. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnaya-karta-chuvstvenno-obraznoe-predstavlenie-o-prostranstve/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

277. Егорова, М. А. «Когнитивное пространство» и его соотношение с понятиями «ментальное пространство», «когнитивная база», «концептосфера», «картина мира» / М. А. Егорова. – Текст : электронный // Вестник ИГЛУ. – 2012. – № 3 (20). – С. 61–68. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnoe-prostranstvo-i-ego-sootnoshenie-s-ponyatiyami-mentalnoe-prostranstvo-kognitivnaya-baza-kontsetosfera-kartina-mira/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

278. Полещук, И. А. Системный подход и понятие системы / И. А. Полещук. – Текст : непосредственный // Наука и образование сегодня. – 2015. – № 10. – С. 165–168.

279. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / под ред. И. Т. Касавина. – Москва : «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. – 1248 с. – Текст : непосредственный.

280. Новиков, А. М. Методология : словарь системы основных понятий / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Москва : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 208 с. – ISBN: 978-5-397-03756-3. – Текст : непосредственный.

281. Чернышов, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / В. Н. Чернышов, А. В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008 – 96 с. – ISBN: 978-5-8265-0766-7. – Текст : непосредственный.

282. Parsons, T. Chapter 33. An Outline of the Social System = [Глава 33. Очерк социальной системы] / T. Parsons. – Текст : электронный // Classical Sociological Theory / eds. C. Calhoun [et al.]. – 1st Edition. – Malden, MA, USA : Wiley-Blackwell, 2002. – pp. 421–440. – URL: <https://www.csun.edu/~snk1966/Talcott%20Parsons%20-%20An%20Outline%20of%20the%20Social%20System.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

283. Дымова, С. С. Профессиональная деятельность бренд-менеджеров / С. С. Дымова, Е. М. Бронникова. – Текст : электронный // Бизнес и дизайн ревю. – 2018. – № 1 (9). – 7 с. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-deyatelnost-brend-menedzherov/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

284. Хотькина, А. В. Особенности применения современных моделей брендинга на российском рынке / А. В. Хотькина. – Текст : электронный // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета.

– 2009. – №3. – С. 189–191. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobnosti-primeneniya-sovremennyh-modeley-breninga-na-rossiyskom-rynke/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

285. Pinker, S. Science is not your enemy: An impassioned plea to neglected novelists, embattled professors, and tenure-less historians = [Наука вам не враг: страстное обращение к забытым писателям, оспариваемым профессорам и историкам без постоянного стажа] / S. Pinker. – Текст : электронный // The New Republic : [website]. – 7 august 2013. – URL: <http://www.newrepublic.com/article/114127/science-not-enemyhumanities> (дата обращения 01.12.2024).

286. Current. Consumer behaviour research in forest products = [Текущий. Исследование поведения потребителей в лесной продукции] / R. C. Anderson, D. Fell, R. L. Smith [et al.]. – Текст : непосредственный // Forest Products Journal. – 2005. – Vol. 55 (1). – pp. 21–27.

287. Winer, R. S. Marketing Management = [Управление маркетингом] / R. S. Winer. – Upper Saddle River, NJ, USA : Prentice Hall, 2000. – 374 p. – Текст : непосредственный.

288. Solomon, M. Consumer Behavior: Buying, Having. And Being = [Потребительское поведение: покупка, обладание и бытие] / M. Solomon. – 5th ed. – Upper Saddle River, NJ, USA : Prentice Hall, 2002. – 549 p. – Текст : непосредственный.

289. Schiffman, L. G. Comportamento do Consumidor = [Поведение потребителей] / L. G. Schiffman, L. L. Kanuk. – 6^a Edição. – Rio de Janeiro : Editora LTC, 2000. – 476 p. – ISBN 8521612206. – Текст : непосредственный.

290. Kassarian, H. H. Some Recollections from a Quarter Century Ago / H. H. Kassarian. – Текст : непосредственный // Consumer Research. – 1995. – Volume XXII. – pp. 550–552.

291. Can the position on the screen of an image influence its judgment? The case of high- and low-calorie foods = [Может ли положение изображения на экране влиять на его оценку? Случай высоко- и низкокалорийных продуктов] / V. Manipra, S. Ferracci, D. Pietroni, A. Brancucci. – DOI: 10.1016/j.foodqual.2021.104407. – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2022. – Vol. 96. – Article 104407, 5 p. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329321002895?via%3Dihub> (дата обращения 01.12.2024).

292. A psychophysiological approach for measuring response to messaging: how consumers emotionally process green advertising = [Психофизиологический подход к измерению реакции на сообщения: как потребители эмоционально воспринимают зелёную (экологичную) рекламу] / M. Martinez-Fiestas, M. I. Viedma del Jesus, J. Sanchez-Fernandez, F. J. Montoro-Rios. – DOI: 10.2501/JAR-55-2-192-205. – Текст : электронный // Journal of Advertising Research. – 2015. – Vol. 55, Iss. 2. – pp. 192–205. – URL: <https://www.journalofadvertisingresearch.com/content/55/2/192> (дата обращения: 01.12.2023).

293. Kahneman, D. Subjective probability: a judgment of representativeness = [Субъективная вероятность: суждение о репрезентативности] / D. Kahneman, A. Tversky. – DOI: 10.1016/0010-0285(72)90016-3. – Текст : электронный // Cognitive Psychology. – 1972. – Vol. 3(3). – pp. 430–454.

294. Tversky, A. The framing of decisions and the psychology of choice = [Формирование решений и психология выбора] / A. Tversky, D. Kahneman. – DOI: 10.1126/science.7455683. – Текст : электронный // Science. – 1981. – Vol. 211, Iss. 4481. – pp. 453–458. – URL: https://www.jku.at/fileadmin/gruppen/124/AOM/Master_Psychologie/Tversky_Kahneman_1981.pdf (дата обращения 01.12.2024).

295. Каленская, Н. В. Исследование поведения потребителей при визуализации негативных последствий / Н. В. Каленская, А. А. Лизунова, К. А. Шамсутдинова. – Текст : непосредственный // Казанский экономический вестник. – 2020. – № 1 (45). – С. 102–107.

296. Simmonds, G. A. Thinking Inside the Box: How Seeing Products on, or Through, the Packaging Influences Consumer Perceptions and Purchase Behaviour = [Мыслить нестандартно: как восприятие продуктов на упаковке или через нее влияет на восприятие потребителя и его поведение при покупке] / G. A. Simmonds, C. A. Spence DOI:10.1016/j.foodqual.2016.11.010 // Food Quality and Preference. – 2016. – Vol. 62. – pp. 1–12.

297. Hansen, T. Understanding voters' decisions: a theory of planned behavior approach = [Понимание решений избирателей: теория запланированного поведения] / T. Hansen, J. M. Jensen. – Текст : электронный // Innovative Marketing. – 2007. – Vol.3, Iss. 4. – pp. 88–96. – URL: http://www.businessperspectives.org_esc-web.lib.cbs.dk/component/option,com_journals/task,issue/id,68/jid,5/ (дата обращения: 01.12.2024).

298. Ajzen, I. The Theory of Planned Behaviour = [Теория запланированного поведения] / I. Ajzen. – DOI: 10.1016/0749-5978(91)90020-T. – Текст : электронный // Organizational Behaviour and Human Decision Processes. – 1991. – Vol. 50. – pp. 179–211.

299. Посыпанова, О. С. Психология потребления: история развития и современное состояние / О. С. Посыпанова, С. Д. Зайкина. – DOI: 10.34670/AR.2020.22.39.005. – Текст : электронный // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2020. – Т. 9, № 4-1. – С. 43–54. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44273042> (дата обращения: 01.12.2024).

300. Веблен, Т. Теория праздного класса : пер. с англ. / Т. Веблен ; вступ. ст. С. Г. Сорокиной. – Москва : Прогресс, 1984. – 367 с. – (Экономическая мысль Запада) (Для науч. б-к). – Текст : непосредственный.

301. Трушина, Л. Н. Феномен моды: роль классических концепций в современности / Л. Н. Трушина. – Текст : электронный // Вестник Гуманитарного университета. – 2018. – № 1 (20). – С. 109–114. – URL: <https://vestnik.gu-ural.ru/documents/articles/2018/1/2018-1-trushina.pdf> (дата обращения: 01.12.2024).

302. Kotler, P. Principles of Marketing = [Принципы маркетинга] / P. Kotler, G. Armstrong, A. Parment. – Seventeenth edition. – Hoboken, NJ, USA : Pearson Higher Education: Limited, 2011. – 739 p. – Текст : непосредственный.

303. Kotler, P. Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital = [Маркетинг 4.0: переход от традиционного к цифровому] / P. Kotler, H. Kartajaya, I. Setiawan. – Hoboken, NJ, USA : John Wiley & Sons, Inc., 2017. – 207 p. – Текст : непосредственный.

304. Katona, G. Psychological Economic = [Психологическая экономика] / G. Katona. – New York : Elsevier Scientific Pub. Co, 1975. – 438 p. – ISBN 978-0444990037. – Текст : непосредственный.

305. Bearden, W. O. Bearden, W. O. Reference group influence on product and brand purchase decisions = [Влияние референтной группы на решения о покупке продукта и бренда] / W. O. Bearden, M. J. Etzel. – DOI: 10.1086/208911. – Текст : электронный // Journal of Consumer Research. – 1982. – Vol. 9 (2). – pp. 183–194.

306. Rossiter, J.R. Percy, L. Emotions and Motivations in Advertising, // Advances in Consumer Research. – 1991. – Vol. 18.– pp. 100-110

307. Hirschman, E. C. Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions = [Гедонистическое потребление: новые концепции, методы и предложения] / E. C. Hirschman, M. V. Holbrook. – DOI: 10.2307/1251707. – Текст : электронный // Journal of Marketing. – 1982. – Vol. 46, No. 3. – pp. 92–101.

308. Талер, Р. Новая поведенческая экономика: почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать / Ричард Талер ; [пер. с англ. А. Прохоровой]. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 368 с. : ил. – (Top Economics Awards). – Текст : непосредственный.

309. Становление отечественной нейрофилософии / А. Ю. Алексеев, В. Г. Кузнецов, А. В. Савельев, Е. А. Янковская. – Текст : непосредственный // Философские науки. – 2015. – № 11. – С. 48–66.

310. Дубровский, Д. И. Субъективная реальность / Д. И. Дубровский. – DOI: 10.21146/2414-3715-2018-4-2-186-217. – Текст : электронный // Философская антропология. – 2018. – Т. 4, № 2. – С. 186–217. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/subektivnaya-realnost/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

311. Васильев, В. В. Модели трансцендентализма в философии Канта / В. В. Васильев. – Текст : непосредственный // Трансцендентальный поворот в современной философии – 3: природа (специфика) трансцендентальной философии : сборник тезисов Международного научного семинара (Москва, 19–22 апреля 2018 г.) / отв. ред. С. Л. Катречко, А. А. Шиян. – Москва : Государственный академический университет гуманитарных наук, 2018. – С. 10–11.

312. Ardila, A. On the evolutionary origins of executive functions = [Об эволюционном происхождении исполнительных функций] / A. Ardila. – DOI: 10.1016/j.bandc.2008.03.003. – Текст : электронный // Brain and Cognition. – 2008. – Vol. 68, Iss. 1. – pp. 92–99. – URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278262608001656?via%3Dihub> (дата обращения: 25.10.2024).

313. Alvarez, J. T. Neurocomunicacion. Propuesta para una revision de los fundamentos teoricos de la comunicacion y sus aplicaciones industriales y sociales [Нейрокоммуникация. Предложение о обзоре теоретических основ коммуникации и их промышленных и социальных приложений] / J. T. Alvarez. – Текст : электронный // Mediaciones Sociales. – 2007. – № 1. – pp. 355–386. – URL: https://www.researchgate.net/publication/279475847_Neurocomunicacion_Propuesta_para_una_revision_de_los_fundamentos_teoricos_de_la_comunicacion_y_sus_aplicaciones_industriales_y_sociales (дата обращения: 25.10.2024)

314. Sensory marketing in an outdoor out-store shopping environment – an exploratory study in Japan = [Сенсорный маркетинг в условиях уличной торговли вне магазина – исследование в Японии] / В. Nghiem-Phu. – DOI: 10.1108/APJML-09-2016-0178. – Текст : электронный // Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. – 2017. – Vol. 29, No. 5. – pp. 994–1016. – URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/apjml-09-2016-0178/full/html> (дата обращения: 01.12.2024).

315. Human baristas and robot baristas: How does brand experience affect brand satisfaction, brand attitude, brand attachment, and brand loyalty? = [Бариста-люди и бариста-роботы: как восприятие бренда влияет на удовлетворенность брендом, отношение к бренду, привязанность к бренду и лояльность к бренду?] / J. Hwang, J. Y. Choe, H. M. Kim, J. J. Kim. – DOI: 10.1016/j.ijhm.2021.103050. – Текст : электронный // International Journal of Hospitality Management. – 2021. – Vol. 99. – Article 103050. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278431921001936?via%3Dihub> (дата обращения: 01.12.2024).

316. Шубаева, В. Г. Будущее маркетинга в экономике 4.0 / В. Г. Шубаева, О. У. Юлдашева. – Текст : электронный // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2018. – № 3. – С. 454–458. – URL: <https://sciup.org/budushheemarketinga-v-jekonomike-40-148319722> (дата обращения: 25.10.2024).

317. Ярош, О. Б. Визуальный нейромаркетинг: пределы применения в маркетинговых коммуникациях / О. Б. Ярош. – Текст : непосредственный // Маркетинг в России и за рубежом. – 2020. – № 4. – С. 48–57.

318. Кетова, Н. П. Возможности реализации нейромаркетинга для активизации продвижения товаров и услуг потребителям / Н. П. Кетова, И. Ю. Грановская. – DOI: 10.18334/се.14.1.41366. – Текст : электронный // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 73–92. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-realizatsii-neyromarketinga-dlya-aktivizatsii-prodvizheniya-tovarov-i-uslug-potrebitelyam/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

319. Коро, Н. Брендинговые тренды и их реализация: пять секретов нейромаркетинга / Н. Коро. – Текст : электронный // Птицепром. – 2014. – № 5 (24). – С. 72–73. – URL:

https://sfera.fm/uploads/view/bird_5_24_2014/files/assets/basic-html/page-80.html# (дата обращения: 25.10.2024).

320. Психофизиологические методы в маркетинге: возможности и ограничения / В. Н. Анисимов, К. М. Колкова, М. В. Королёва, Н. В. Галкина. – DOI: 10.18454/IRJ.2016.47.248. – Текст : электронный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 5-1 (47). – С. 16–24. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihofiziologicheskie-metody-v-marketinge-vozmozhnosti-i-ogranicheniya/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

321. Рвачева, И. М. Тестирование бизнес-идей в реализации нейромаркетинга с целью повышения уровня продаж / И. М. Рвачева. – Текст : электронный // Экономический вестник. – 2023. – Т. 2, № 2. – С. 22–27. – URL: <https://eb-journal.ru/wp-content/uploads/2023/07/jekonomicheskij-vestnik-t-2-2-2023.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

322. Холодкова, Т. Е. Нейромаркетинг: возможности развития и пробелы в исследованиях потребительского поведения / Т. Е. Холодкова. – Текст : непосредственный // Аспирант. – 2021. – № 5 (62). – С. 289–292.

323. Письменная, А. С. Место технологий нейромаркетинга в традиционных маркетинговых исследованиях / А. С. Письменная. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2021. – № 3. – С. 49–54.

324. Bargh, J. A. The unbearable automaticity of being = [Невыносимая автоматичность бытия] / J. A. Bargh, T. L. Chartrand. – DOI: 10.1037/0003-066X.54.7.462. – Текст : электронный // American Psychologist. – 1999. – Vol. 54, No 7. – pp. 462–479. – URL: https://acmelab.yale.edu/sites/default/files/1999_the_unbearable_automaticity_of_being.pdf (дата обращения: 25.10.2024).

325. Un nuevo metodo para el estudio experimental de las emociones: El International Affective Picture System (IAPS). Adaptacion espanola = [Новый метод экспериментального изучения эмоций: Международная система аффективных изображений (IAPS). Испанская адаптация] / J. Molto, S. Montañés, R. Poy [et al.] // Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología. – 2000. – Vol. 52, № 1. – pp. 55–87. <https://dialnet.unirioja.es/> (дата обращения: 01.12.2023).

326. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов : в 2 т. / Адам Смит ; отв. ред. Л. И. Абалкин ; пер. с англ., введ. ст., коммент. Е. М. Майбурда ; Российская акад. наук, Ин-т экономики. – Москва : Наука, 1993. – Т. 2. – 570 с. – Текст : непосредственный.

327. Самуэльсон, П. А. Экономика : пер. с англ. : учебное пособие для студентов, обучающихся по экон. направлениям и специальностям / П. А. Самуэльсон, В. Д. Нордхаус ; под ред. Л. С. Тарасевича, А. И. Леусского. – Москва : Бином, Изд. торговый дом "КноРус", 1997. – 799 с. – ISBN 5-7989-0030-4. – Текст : непосредственный.

328. Gajewski, S. Zachowanie se konsumenta a współczesny marketing = [Поведение потребителей и современный маркетинг] / S. Gajewski. – Łódź: Uniwersytet Łódzki, 1994. – 275с. – Текст : непосредственный.

329. Engel, J. F. Consumer Behaviour = [Потребительское поведение] / J. F. Engel, D. T. Kollat, R. D. Blackwell. – New York : Holt, Rinehart & Winston, 1968. – 680 p. – Текст : непосредственный.

330. Блэкуэлл, Р. Поведение потребителей / Р. Блэкуэлл, П. Миниард, Дж. Энджел ; пер. с англ Е. Колотвина, Л. Круглов-Морозов. – 10-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2007 – 944 с. – Текст : непосредственный.

331. Nicosia, P. M. Consumer Decision Processes = [Процессы принятия решений потребителями] / P. M. Nicosia. – Englewood Cliffs, NJ, USA : Prentice-Hall, 1966. – 356 p. – Текст : непосредственный.

332. Rudnicki, L. Zachowania konsumentów na rynku = [Поведение потребителей на рынке] / L. Rudnicki. – Warszawa : PWE, 2000. – 320 p. – Текст : непосредственный.

333. Katona, G. Psychological Analysis of Economic Behaviour = [Психологический анализ экономического поведения] / G. Katona. – New York : McGraw-Hill, 1951. – 347 p. – Текст : непосредственный.

334. Юдина, Н. А. Модели покупательского поведения на потребительском рынке / Н. А. Юдина. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2009. – №8. – С. 147–153.

335. Попов, А. И. Теоретические основы формирования инновационно-креативной экономики: переход от homo economicus к модели homo creator / А. И. Попов, С. А. Иванов. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2009. – № 5. – С. 3–12.

336. О формировании модели «цифрового человека» («homo digital») и конкуренции социальных групп в условиях технологической трансформации повседневной реальности: взгляд экономической теории / И. Н. Макаров, В. В. Колесников, О. В. Широкова [и др.]. – DOI: 10.18334/rp.19.4.39059. – Текст : электронный // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19, № 4. – С. 855–866. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-formirovanii-modeli-tsifrovogo-cheloveka-homo-digital-i-konkurentsii-sotsialnyh-grupp-v-usloviyah-tehnologicheskoy-transformatsii/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

337. Зверев, Д. М. Нейрофизиологическая модель потребительского поведения / Д. М. Зверев. – Текст : электронный // Практический маркетинг. – 2019. – №10 (272). – С. 2–20. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyrofiziologicheskaya-model-potrebitelskogo-povedeniya/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

338. Канеман, Д. Рациональный выбор, ценности и фреймы / Д. Канеман, А. Тверски. – Текст : непосредственный // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24, № 4. – С. 31–42.

339. Авакян-Форер, А. Г. Проблема поведения экономического субъекта в теориях Д. Канемана, А. Тверски, Р. Талера: социально-философский анализ / А. Г. Авакян-Форер. – DOI: 10.7256/2454-0757.2019.11.31480. – Текст : электронный

// Философия и культура. – 2019. – № 11. – С. 46–53. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-povedeniya-ekonomicheskogo-subekta-v-teoriyah-d-kanemana-a-tverski-r-talera-sotsialno-filosofskiy-analiz/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

340. Жук, В. И. Модели поведения потребителей на рынке товаров и услуг / В. И. Жук. – Текст : электронный // Экономика и банки. – 2008. – № 2. – С. 26–30. – URL: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/8535/1/6.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

341. Медведева, О. С. Основные модели потребительского поведения в современных условиях / О. С. Медведева. – Текст : электронный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 5-3. – С. 88–93. – URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=567> (дата обращения: 03.03.2024).

342. Земскова, А. В. Моделирование поведения потребителей услуг / А. В. Земскова, В. Н. Бугорский. – Текст : электронный // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2014. – № 3. – С. 183–191. – URL: <https://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/10501.pdf> (дата обращения: 03.03.2024).

343. Ермаков, Д. Н. Исследование потребителей и потребительское поведение / Д. Н. Ермаков. – Текст : непосредственный // Право и государство: теория и практика. – 2014. – №5(113). – С. 256–262.

344. Золотарева, Ю. В. Мотивационный механизм покупателя или секреты маркетологов / Ю. В. Золотарева. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2019. – №4(2). – С. 58–63.

345. Воловская, Н. М. Факторы, влияющие на поведение потребителей / Н. М. Воловская, А. И. Идрисва. – DOI: 10.24411/2411-0450-2020-10260. – Текст : электронный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 4-1 (62). – С. 76–79. – URL: <https://sciup.org/factory-vlijajushhie-na-povedenie-potrebitelej-170182590> (дата обращения: 03.03.2024).

346. Hawkins, D. Consumer Behavior: Building Marketing Strategy = [Поведение потребителей: построение маркетинговой стратегии] / D. Hawkins, R. J. Best, K. A. Coney. – 9-th edition. – Boston, MA, USA : McGraw-Hill, 2003. – 768 p. – ISBN 978-0072865493. – Текст : непосредственный.

347. Наумов, В. Н. Модели поведения потребителей в маркетинговых системах: уч. пособ. для ВНЗ / В. Н. Наумов [под ред. засл. деят. науки РФ, д-р. экон. наук, проф. Г. Л. Багиева]. – Текст : непосредственный. – СПб. : Изд-во СПб ГУЭФ, 2009. – 240 с.

348. Adams, G. F. Advertising and its mental laws. – New York : The Macmillan Company, 1916. – 368 p.

349. Исаева, Е. В. Полная модель эффектов маркетинговых коммуникаций / Е. В. Исаева. – Текст : непосредственный // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2008. – № 1. – С. 111–114.

350. Облакова, С. В. Психологическая эффективность печатного рекламного текста: понятие и проблемы измерения / С. В. Облакова, С. Э.

Мартынова. – Текст : непосредственный // Маркетинг и маркетинговые исследования в России. – 2002. – № 1. – С. 63–64.

351. Крамарь, А. В. Воронка продаж как инструмент повышения среднего чека и автоматизации бизнеса / А. В. Крамарь, П. В. Новиков, А. В. Новикова. – Текст : электронный // Век качества. – 2019. – №4. – С. 133–143. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voronka-prodazh-kak-instrument-povysheniya-srednego-cheka-i-avtomatizatsii-biznesa/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

352. Trends in Ayurvedic FMCG Market = [Тенденции на рынке аюрведических товаров повседневного спроса] / V. Sharma, S. Gulati, A. Pandey [et al.]. – DOI: 10.5530/jyp.2019.11.28. – Текст : электронный // Journal of Young Pharmacists. – 2019. – Vol. 11, Iss. 2. – pp. 126–129. – URL: <https://www.jyoungpharm.org/sites/default/files/JYoungPharm-11-2-126.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

353. Котлер, Ф. Маркетинг. Менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – 15-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – 848 с. – ISBN 978-5-4461-0422-2. – Текст : непосредственный.

354. Добрыднев, С. И. Применение модели покупательского поведения к трудовой мотивации персонала / С. И. Добрыднев, Т. С. Добрыднева. – Текст : непосредственный // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2021. – №2. – С. 44–49.

355. Депутатова, Е. Ю. Современные тренды в покупательском поведении в розничной торговле / Е. Ю. Депутатова, М. А. Перельман. – Текст : электронный // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 5-1 (75). – С. 174–177. – URL: <https://sciup.org/sovremennye-trendy-v-pokupatelском-povedenii-v-rozничной-torgovle-170190160> (дата обращения: 25.10.2024).

356. Vaughn, R. How advertising works: A planning model = [Как работает реклама: модель планирования] / R. Vaughn. – Текст : непосредственный // Journal of Advertising Research. – 1980. – Vol. 20(5). – pp. 27–33.

357. Алёшина, И. В. Поведение потребителей / И. В. Алёшина. – Москва : Экономистъ, 2006. – 525 с. – ISBN 5-98118-174-5. – Текст : непосредственный.

358. Нейромаркетинг: методы, инструменты и применение нейромаркетинга. – Текст : электронный // Центр развития компетенций в маркетинге Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ. Блог «Новые реалии в маркетинге». – 2023. – URL: <https://marketing.hse.ru/news/383192325.html> (дата обращения 12.12.2024 г.)

359. New Scanner Data for Brand Marketers: How Neuroscience Can Help Better Understand Differences in Brand Preferences = [Новые данные сканирования для маркетологов брендов: как нейронаука может помочь лучше понять различия в предпочтениях брендов] / V. Venkatraman, J. A. Clithero, G. J. Fitzsimons, S. A. Huettel. – DOI: 10.1016/j.jcps.2011.11.008. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2012. – Vol. 22. – pp. 143–153. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2430740 (дата обращения: 12.12.2024).

360. Bhardwaj S. Exploring the boundaries of Neuromarketing through systematic investigation = [Изучение границ нейромаркетинга : систематический

обзор] / Shikha Bhardwaj, Gunjan A Rana, Abhishek Behl, Santiago Juan Gallego de Caceres. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113371> – Текст : электронный // VISUAL Review. International Visual Culture Review / Journal of Business Research. – 2023. – Vol.154. – Article 113371.

361. Smidts, A. Kijken in Het Brein: Over De Mogelijkheden Van Neuromarketing = [Погрузитесь в мозг: о возможностях нейромаркетинга] / A. Smidts ; Erasmus Research Institute of Management. – Rotterdam : Erasmus University Rotterdam, 2002. – 52 p. – (Inaugural Addresses Research in Management). – ISBN 90-5892-036-4. – Текст : электронный // SSRN : [сайт]. – 2023. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1098540 (дата обращения: 12.12.2023).

362. Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks = [Нейронные корреляты поведенческого предпочтения культурно знакомых напитков] / S. M. McClure, J. Li, D. Tomlin, [et al.]. – DOI: 10.1016/j.neuron.2004.09.019. – Текст : электронный // Neuron. – 2004. – Vol.44, Iss. 2. – pp. 379–387. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627304006129?dgcid=api_sd_s_earch-api-endpoint (дата обращения: 12.12.2023).

363. Hagoort, P. De toekomstige eeuw der cognitieve neurowetenschap : Rede uitgesproken... aan de Fac. der sociale wet. van de Katholieke univ. Nijmegen op vrijdag 12 mei 2000 = [Будущий век когнитивной нейробиологии: речь, произнесенная... перед КВС социального права из Католического университета. Неймеген, пятница, 12 мая 2000 г.] / P. Hagoort. – Nijmegen : Katholieke Universiteit, 2000. – 41 p. – ISBN 90-373-0525-3. – Текст : непосредственный.

364. Wijnen, F. Cognitieve neurowetenschap: Wat is het en waar komt het vandaan? = [Когнитивная нейробиология: что это такое и откуда она взялась?] / F. Wijnen, F. Verstraten. – Текст : непосредственный // Het brein te kijk: Verkenning van de cognitieve neurowetenschappen = [Мозг на выставке: изучение когнитивной нейробиологии] / red. F. Wijnen, F. Verstraten. – Lisse : Swets en Zeitlinger, 2001. – pp. 11–24.

365. Butler, M. J. Neuromarketing and the perception of knowledge = [Нейромаркетинг и восприятие знаний] / M. J. Butler. – DOI: 10.1002/cb.260. – Текст : электронный // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7, Special Iss. 4-5 : Neuromarketing. – pp. 415–419. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1366006 (дата обращения: 15.12.2023).

366. Randall, K. Neuromarketing Hope and Hype: 5 Brands Conducting Brain Research = [Надежда и шумиха в нейромаркетинге: 5 брендов, проводящих исследования мозга] / K. Randall. – Текст : электронный // FastCompany : [website]. – 15.09.2009. – URL: <https://www.fastcompany.com/1357239/neuromarketing-hope-and-hype-5-brands-conducting-brain-research> (дата обращения: 15.12.2024).

367. Hubert, M. Does neuroeconomics give new impetus to economic and consumer research? = [Дает ли нейроэкономика новый импульс экономическим и потребительским исследованиям?] / M. Hubert. – DOI: 10.1016/j.joer.2010.03.009. –

Текст : электронный // Journal of Economic Psychology. – 2010. – Vol. 31, Iss. 5. – pp. 812–817. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167487010000322?via%3Dihub> (дата обращения: 16.12.2024).

368. Smidts, A. The Future of Neuromarketing : [presentation of Prof. Dr. Ale Smidts (Professor of Marketing Research at Erasmus University Rotterdam) on Neuromarketing World Forum 2012] = [Будущее нейромаркетинга: [презентация профессора доктора Але Сmidtса (профессора маркетинговых исследований в Университете Эразма Роттердамского) на Всемирном форуме по нейромаркетингу 2012 г.] / A. Smidts. – Текст : электронный // NeuroRelay : Thinking through the mind of the consumer : [website]. – 2012. – URL: <https://neurorelay.com/2012/06/03/prof-dr-ale-smidts-the-future-of-neuromarketing/> (дата обращения: 16.12.2022).

369. Vlăsceanu, S. Neuromarketing and evaluation of cognitive and emotional responses of consumers to marketing stimuli = [Нейромаркетинг и оценка когнитивных и эмоциональных реакций потребителей на маркетинговые стимулы] / S. Vlăsceanu. – DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.349. – Текст : электронный // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 127. – pp. 753–757. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814024409?via%3Dihub> (дата обращения: 16.12.2022).

370. Gill, R. A study of neuromarketing techniques for proposing cost effective information driven framework for decision making = [Исследование методов нейромаркетинга для предложения экономически эффективной информационной структуры для принятия решений] / R. Gill, J. Singh. – DOI: 10.1016/j.matpr.2020.08.730. – Текст : электронный // Materials Today Proceedings. – 2022. – Vol. 49, Part 8. – pp. 2969–2981.

371. What is Neuromarketing? = [Что такое нейромаркетинг?]. – Текст : электронный // NMSBA [global trade association for everybody with a professional interest in neuromarketing] : [website]. – 2023. – URL: <https://www.nmsba.com/neuromarketing/what-is-neuromarketing> (дата обращения: 12.12.2023).

372. Чернова, М. А. Демистификация нейромаркетинга, 2010 / М. А. Чернова, О. Е. Клепиков. – Текст : электронный // Sostav.ru - новости рекламы и маркетинга : [сайт]. – 2022. – URL: <https://www.sostav.ru/columns/trandinmarketing/2010/0002/> (дата обращения 12.12.2022).

373. Красильников, А. Б. Становление концепции нейромаркетинга / А. Б. Красильников. – Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2015. – №1(53). – С. 179–181.

374. Михеев, Г. В. Нейромаркетинг: терминологические аспекты / Г. В. Михеев, Е. А. Деркачева, О. А. Кузнецова. – Текст : непосредственный // International scientific review. – 2016. – № 10(20). – С. 26–28.

375. Нейромаркетинг в концептуальных координатах современного исследования потребительского поведения / М. Г. Васькина, А. А. Букреева, М. С. Иванникова, А. К. Стариков. – Текст : электронный // Международный журнал экономики и образования. – 2018. – Т. 4, № 4. – С. 43–52. – URL: <http://eejournal.ru/uploads/imagebox/МЖиЭО Т %204 номер 3 ноябрь 2018.pdf> (дата обращения 12.12.2022).

376. Niño, J. I., Publicidad in-game (IGA): un análisis exploratorio de patrones de personalidad y de respuesta biométrica mediante expresión facial, GSR y eye-tracking = [Внутриигровая реклама (IGA): исследовательский анализ личностных качеств и биометрических реакций с использованием выражения лица, GSR и отслеживания глаз] / J. I. Niño, U. C. Cambra, L. M. Martínez. – Текст : электронный // Revista Prisma Social. – 2019. – No. 26. – pp. 116–130. – URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7016661> (дата обращения: 12.12.2022).

377. Визуальный нейромаркетинг: фундаментальные и прикладные исследования / под ред. О. Б. Ярош, В. Е. Реутова. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-907310-12-4. – Текст : непосредственный.

378. Sánchez-Fernández, J. Consumer neuroscience techniques in advertising research: a bibliometric citation analysis / J. Sánchez-Fernández, L. A. Casado-Aranda, A. B. Bastidas-Manzano. – DOI: 10.3390/su13031589. – Текст : электронный // Sustainability. – 2021. – Vol. 13. – Article 1589, 20 p. – URL: <https://www.semanticscholar.org/reader/cba7d36d2ac804562cd41a83da46676bc3818f58> (дата обращения: 12.12.2022).

379. Eser, Z. Perceptions of Marketing Academics, Neurologists and Marketing Professionals about Neuromarketing = [Мнения ученых-маркетологов, неврологов и специалистов по маркетингу о нейромаркетинге] / Z. Eser, F. B. Işin, M. Tolon. – DOI: 10.1080/02672571003719070. – Текст : электронный // Journal of Marketing Management. – 2011. – Vol. 27, Nos.7-8. – pp. 854–868.

380. Cuns, M. C. The generation of experiences as a differentiating strategic factor in the design of products: An approach from Neuromarketing = [Формирование опыта как стратегический фактор дифференциации при разработке продуктов: подход нейромаркетинга] / M. C. Cuns, M. E. Pollan, E. S. Amboage. – DOI: 10.23919/CISTI.2019.8760642. – Текст : электронный // 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI (Coimbra, Portugal, 19-22 June 2019) / Iberian Association for Information Systems and Technologies (AISTI). – New York : IEEE, 2019. – pp. 2122–2126. – URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8760642> (дата обращения: 12.12.2022).

381. Golnar-Nik, P. The Application of EEG Power for the Prediction and Interpretation of Consumer Decision-Making: A Neuromarketing Study = [Применение мощности ЭЭГ для прогнозирования и интерпретации принятия решений потребителями: нейромаркетинговое исследование] / P. Golnar-Nik, S. Farashi, M.-S. Safari. – DOI: 10.1016/j.physbeh.2019.04.025. – Текст : электронный // Physiology & Behavior. – 2019. – Vol. 207. – pp. 90–98. – URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031938418306723?via%3Dihub> (дата обращения: 12.12.2022).

382. Daugherty, T. Research in Reverse: Ad Testing Using an Inductive Consumer Neuroscience Approach = [Исследования наоборот: тестирование рекламы с использованием подхода индуктивной нейронауки потребителей] / T. Daugherty, E. Hoffman, K. Kennedy. – DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.12.005. – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2016. – Vol. 69. – pp. 3168–3176.

383. Casado-Aranda, L.-A. Neural Correlates of Gender Congruence in Audiovisual Commercials for Gender-Targeted Products: An fMRI Study = [Нейронные корреляты гендерной конгруэнтности в аудиовизуальной рекламе гендерно-ориентированных продуктов: исследование fMRI] / L. A. Casado-Aranda, L. N. V. der Laan, J. Sánchez-Fernández. – DOI: 10.1002/hbm.24276. – Текст : электронный // Human Brain Mapping. – 2018. – Vol. 39, Iss. 11. – pp.4360–4372. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hbm.24276> (дата обращения: 12.12.2022).

384. On the Use of Neurophysiological Tools in IS Research: Developing a Research Agenda for NeuroIS = [Об использовании нейрофизиологических инструментов в исследованиях ИС: разработка программы исследований для NeuroIS] / A. Dimoka, R. D. Banker, I. Benbasat [et al.]. – DOI: 10.2307/41703475. – Текст : электронный // MIS Quarterly. – 2012. – Vol. 36, No. 3. – pp. 679–702. – URL: <https://www.jstor.org/stable/41703475> (дата обращения: 12.12.2022). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

385. Casado-Aranda, L.-A. Consumer Processing of Online Trust Signals: A Neuroimaging Study = [Обработка потребителем сигналов доверия в Интернете: нейровизуализирующее исследование] / L. A. Casado-Aranda, A. Dimoka, J. Sánchez-Fernández. – DOI: 10.1016/j.intmar.2019.02.006. – Текст : электронный // Journal of Interactive Marketing. – 2019. – Vol. 47. – pp. 159–180.

386. Kenning, P. Consumer neuroscience: An overview of an emerging discipline with implications for consumer policy = [Потребительская нейронаука: обзор новой дисциплины, имеющей значение для потребительской политики] / P. Kenning, M. Linzmajer. – DOI: 10.1007/s00003-010-0652-5. – Текст : электронный // Journal of Consumer Protection and Food Safety. – 2011. – Vol. 6. – pp. 111–125. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00003-010-0652-5> (дата обращения: 12.12.2022).

387. LaBarbera, P. A. GSR reconsidered: A behavior-based approach to evaluating and improving the sales potency of advertising = [Переосмысление GSR: поведенческий подход к оценке и повышению эффективности продаж рекламы] / P. A. LaBarbera, J. D. Tucciarone. – Текст : непосредственный // Journal of Advertising Research. – 1995. – Vol. 5. – pp. 33–53.

388. Can eye-tracking data be measured to assess product design?: Visual attention mechanism should be considered = [Можно ли измерить данные отслеживания взгляда для оценки дизайна продукта?: Следует учитывать механизм визуального внимания] / F. Guo, Y. Ding, W. Liu [et al.]. –

DOI:10.1016/j.ergon.2015.12.001. – Текст : электронный // Internatioanl Journal of Industrial Ergonomics. – 2016. – Vol. 53. – pp. 229–235.

389. Consumer visual processing of food labels: Results from an eye-tracking study = [Визуальная обработка этикеток продуктов питания потребителями: результаты исследования с отслеживанием движения глаз] / G. Ares, A. Giménez, F. Bruzzone [et al.]. – DOI: 10.1111/joss.12031. – Текст : электронный // Journal of Sensory Studies. – 2013. – Vol. 28. – pp. 138–153.

390. Yang, L. C. Attention and Preference Measurement. Doctoral dissertation = [Измерение внимания и предпочтений. Докторская диссертация] : Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the Graduate School of Arts and Sciences / Yang Liu (Cathay) ; Columbia University Graduate School of Arts and Sciences. – New York, 2014. – 88 p. – DOI: 10.7916/D8TH8K9R. – Текст : электронный // Columbia. Academic Commons : [academic social network]. – 2014. – URL <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/D8TH8K9R> (дата обращения: 12.12.2023).

391. Identifying Children with Autism Spectrum Disorder Based on Gaze-Following = [Выявление детей с расстройством аутистического спектра на основе отслеживания взгляда] / Y. Fang, H. Duan, F. Shi [et al.]. – DOI: 10.1109/ICIP40778.2020.9190831. – Текст : электронный // 2020 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP) : proceedings Virtual Conference (Abu Dhabi, United Arab Emirates, September 25–28, 2020) / The Institute of Electrical and Electronics Engineers Signal Processing Society. – New York : IEEE, 2020. – pp. 423–427. – URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9190831> (дата обращения: 12.12.2024).

392. Krugman, H. E. The impact of television advertising: Learning without involvement = [Влияние телевизионной рекламы: обучение без вовлечения] / H. E. Krugman. – DOI: 10.1086/267335. – Текст : электронный // Public Opinion Quarterly. – 1965. – Vol. 29, Iss. 3. – pp. 349–356.

393. Rosbergen, E. Visual attention to advertising: A segment-level analysis = [Визуальное внимание к рекламе: анализ на уровне сегмента] / E. Rosbergen, R. Pieters, M. Wedel. – DOI: 10.1086/209512. – Текст : электронный // Journal of Consumer Researc. – 1997. – Vol. 24, No. 3. – pp. 305–314.

394. A scanpath analysis of the risky decision-making process = [Анализ пути сканирования процесса принятия рискованных решений] / L. Zhou, Y.-Y. Zhang, Z. J. Wang [et al.]. – DOI: 10.1002/bdm.1943. – Текст : электронный // Journal of Behavioral Decision Making. – 2016. – Vol. 29 (2-3). – pp. 169–182.

395. The validity of the stimulated retrospective think-aloud method as measured by eyetracking = [Валидность метода стимулированных ретроспективных размышлений вслух, измеренная с помощью отслеживания взгляда] / Z. Guan, S. Lee, E. Cuddihy, J. Ramey. – DOI: 10.1145/1124772.1124961. – Текст : электронный // CHI 2006 Conference on Human Factors in Computing Systems : proceedings of the SIGCHI (Montréal Québec Canada, April 22 - 27, 2006) / Eds. R. Grinter [et al.]. – New York : ACM Press, 2006. – pp. 1253–1262. – URL:

https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1H8MBVM94-HBC556-3VVM/Ramey_RT.A.pdf
(дата обращения: 12.12.2023).

396. Albert, W. Reliability of self-reported awareness measures based on eye tracking = [Надежность самооценки осведомленности, основанной на отслеживании движения глаз] / W. Albert, D. Tedesco. – Текст : электронный // Journal of Usability Studies. – 2010. – Vol. 5 (2). – pp. 50–64. – URL: https://tecfa.unige.ch/tecfa/maltt/ergo/1415/UtopiaPeriode4/articles/JUS_Albert_Tedesco_Feb2010.pdf. (дата обращения: 12.12.2023).

397. Improving visual behavior research in communication science: An overview, review, and reporting recommendations for using eye-tracking methods = [Улучшение исследований визуального поведения в коммуникационной науке: обзор, обзор и рекомендации по отчетности для использования методов отслеживания движений глаз] / A. J. King, N. Bol, R. G. Cummins, K. K. John. – DOI:10.1080/19312458.2018.1558194. – Текст : электронный // Communication Methods and Measures. – 2019. – Vol. 13(3). – pp. 1–29.

398. Методика айтрекинга и перспективы ее использования в подготовке специалистов авиационной медицины / А. А. Благинин, С. Н. Синельников, И. О. Натуральников [и др.]. – Текст : непосредственный // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38, № 4. – С. 56–58.

399. Спири́н, И. А. Обнаружение объектов на изображении с использованием данных с eye-tracking и методов машинного обучения / И. А. Спири́н. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 4 (138). – С. 64–66.

400. Янчус, В. Э. Применение технологии ай-трекинга в вопросах исследования восприятия графической информации / В. Э. Янчус, Е. В. Бореви́ч, А. А. Авдеева. – Текст : непосредственный // Программные системы и вычислительные методы. – 2021. – № 1. – С. 53–62.

401. Воловская, Н. М. Технология айтрекинга: взгляд на проблему навигации глазами потребителя банковских услуг / Н. М. Воловская, В. А. Русина. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 8 (121). – С. 937–944.

402. Chen, Y. X. A review of the application of eye movement technology in the field of clothing = [Обзор применения технологии движения глаз в области одежды] / Y. X. Chen. – Текст : непосредственный // 大眾文藝 [Da Zhong Wen Yi = Популярная литература и искусство]. – 2018. – Vol. 22. – pp. 86–87.

403. Nielsen, J. F-Shaped Pattern For Reading Web Content (Original Study) = [F-образный шаблон для чтения веб-контента (оригинальное исследование)] / J. Nielsen. – Текст : электронный // Nielsen Norman Group : UX Training, Consulting & Research : [сайт]. – 2006 . – URL: <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content-discovered/> (дата обращения: 12.12.2024).

404. Granka, L. Eye-Tracking Analysis of User Behavior in WWW Search = [Анализ поведения пользователя при поиске в Интернете с помощью отслеживания движения глаз] / Laura A. Granka, Thorsten Joachims, Geri Gay. – DOI:10.1145/1008992.1009079. – Текст : электронный // SIGIR'04 : The 27th

ACM/SIGIR International Symposium on Information Retrieval 2004 (Sheffield, United Kingdom, 25 - 29 July 2004) : proceedings of the International Symposium / General Chair Mark Sanderson. – New York : ACM, 2004. – pp. 478–479. – URL : https://www.cs.cornell.edu/people/tj/publications/granka_etal_04a.pdf (дата обращения : 28.08.2024 г.).

405. Fortunato, V. C. R. A review of studies on Neuromarketing: Practical results, techniques, contributions and limitations = [Обзор исследований по нейромаркетингу: практические результаты, методы, вклад и ограничения] / V. C. R. Fortunato, J. M. E. Giraldo, J. H. Caldeira de Oliveira. – DOI: 10.5296/jmr.v6i2.5446. – Текст : электронный // Journal of Management Research. – 2014. – Vol. 6, No. 2. – pp. 201–220.

406. Functional magnetic resonance imaging in consumer research: A review and application = [Функциональная магнитно-резонансная томография в исследовании потребителей: обзор и применение] / M. Reimann, O. Schilke, B. Weber [et al.]. – DOI: 10.1002/mar.20403. – Текст : электронный // Psychology & Marketing. – 2011. – Vol. 28(6). – pp. 608–637.

407. Kenning, P. Applications of functional magnetic resonance imaging for market research = [Применение функциональной магнитно-резонансной томографии для исследования рынка] / P. Kenning, H. Plassmann, D. Ahlert. – DOI:10.1108/13522750710740817. – Текст : электронный // Qualitative Market Research: An International Journal. – 2007. – Vol. 10 Iss. 2. – pp. 135–152. – URL : <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13522750710740817/full/html> (дата обращения: 12.12.2024).

408. Regional brain activation with advertising images = [Региональная активация мозга с помощью рекламных изображений] / I. A. Cook, C. Warren, S. K. Rajot [et al.]. – DOI:10.1037/a0024809. – Текст : электронный // Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics. – 2011. – Vol. 4, No. 3. – pp. 147–160.

409. Camerer, C. Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics = [Нейроэкономика: как нейронаука может повлиять на экономику] / C. Camerer, G. Loewenstein, D. Prelec. – DOI:10.1257/0022051053737843. – Текст : электронный // Journal of Economic Literature. – 2005. – Vol. 43(1). – pp. 9–64.

410. Koenigs, M. Prefrontal cortex damage abolishes brand-cued changes in cola preference = [Повреждение префронтальной коры устраняет изменения в предпочтениях в отношении колы, вызванные брендом] / M. Koenigs, D. Tranel. – DOI:10.1093/scan/nsm032. – Текст : электронный // Scan. – 2008. – Vol. 3, Iss. 1. – pp.1–6. – URL : <https://academic.oup.com/scan/article/3/1/1/1609184> (дата обращения: 12.12.2024).

411. Perrachione, T. K. Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing = [Мозги и бренды: разработка взаимно информативных исследований в области нейронауки и маркетинга] / T. K. Perrachione, J. R. Perrachione. – DOI: 10.1002/cb.253. – Текст : электронный // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7. – pp. 303–318. – URL : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cb.253> (дата обращения: 12.12.2024).

412. NMSBA Code of Ethics = [Кодекс этики NMSBA]. – Текст : электронный // NMSBA [global trade association for everybody with a professional interest in neuromarketing] : [сайт]. – 2023. – URL: <https://www.nmsba.com/neuromarketing-companies/code-of-ethics> (дата обращения: 29.08.2024).

413. Clark, K. R. Chapter Two – A field with a view: Ethical considerations for the fields of consumer neuroscience and neuromarketing = [Глава вторая – Область с перспективой: этические аспекты в областях потребительской нейронауки и нейромаркетинга] / K. R. Clark. – DOI: 10.1016/bs.dnb.2020.03.002. – Текст : электронный // Developments in Neuroethics and Bioethics. – 2020. – Vol. 3 Ethical Dimensions of Commercial and DIY Neurotechnologies. – pp. 23–61.

414. Калькова, Н. Н. Нейробрендинговые исследования: вопросы этической составляющей / Н. Н. Калькова. – Текст : непосредственный // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. – 2022. – № 4. – С. 100–113.

415. Чернова, М. А. Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей / М. А. Чернова, О. Е. Клепиков. – Текст : непосредственный // Национальный психологический журнал. – 2012. – №1(7). – С. 139–142.

416. Фирсанова, О. В. О методологических границах предмета современной экономической науки / О. В. Фирсанова. – Текст : непосредственный // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – №9. – С. 4–7.

417. Лихтер, П. Л. Нейромаркетинг и свобода воли в гражданском праве / П. Л. Лихтер. – DOI: 10.22363/2313-2337-2020-24-3-658-672. – Текст : электронный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. – 2020. – Т. 24, № 3. – С. 658–672. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyromarketing-i-svoboda-voli-v-grazhdanskom-prave/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

418. Сидорова, Т. А. Нейроэтика между этикой и моралью / Т. А. Сидорова. – Текст : непосредственный // Идеи и Идеалы. – 2018. – № 2(36), Т. 1. – С. 75–99.

419. Брызгалина, Е. В. Нейроэтика: дискуссии о предмете / Е. В. Брызгалина, А. Н. Гумарова. – Текст : непосредственный // Эпистемология и философия науки – 2022. – Т. 59, № 1. – С. 136–153.

420. Митина, Э. А. Нейроэтика: выявление этических проблем при проведении нейромаркетинговых исследований / Э. А. Митина. – Текст : непосредственный // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. – 2022. – № 2. – С. 144–151.

421. Мухамедова, З. М. Нейробиоэтика и искусственный интеллект / З. М. Мухамедова. – Текст : электронный // Academic research in educational sciences. TSDI & TMA (International Conference). – 2022. – № 2. – С. 58–63. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyrobioetika-i-iskustvennyy-intellekt/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

422. Ethics and neuromarketing : implications for market research and business practice = [Этика и нейромаркетинг: значение для маркетинговых исследований и деловой практики] / eds. A. R. Thomas, N. A. Pop, A. M. Iorga, C. Ducu. – New York : Springer International Publishing , 2017. – 236 p. – Текст : непосредственный.

423. Murphy, E. Neuroethics of neuromarketing = [Нейроэтика нейромаркетинга] / E. Murphy, I. Judy, P. B. Reiner. – DOI: 10.1002/cb.252. – Текст : электронный // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7. – pp. 293–302.

424. Roskies, A. Neuroethics for the new millenium = [Нейроэтика для нового тысячелетия] / A. Roskies. – DOI: 10.1016/S0896-6273(02)00763-8. – Текст : электронный // Neuron. – 2002. – Vol.35. – pp. 21–23.

425. Ulman, Y. I. Ethical issues in neuromarketing: I consumer, therefore I am! = [Этические вопросы нейромаркетинга: Я потребитель, следовательно, я существую!] / Y. I. Ulman, T. Sakar, G. Yildiz. – DOI 10.1007/s11948-014-9581-5. – Текст : электронный // Science and Engineering Ethics. – 2015. – Vol. 21(5). – pp. 1271–1284.

426. Kotler, P. Marketing moves: a new approach to profit, growth and renewal = [Маркетинговые ходы: новый подход к прибыли, росту и обновлению] / P. Kotler, D. C. Jain, S. Maesincee. – Boston, Mass., USA : Harvard Business School Press, 2002. – 216 p. – Текст : непосредственный.

427. Morgan, R. M. The commitment – trust theory of relationship marketing = [Теория приверженности и доверия в маркетинге взаимоотношений] / R. M. Morgan, S. D. Hunt. – DOI:10.2307/1252308. – Текст : электронный // Journal of Marketing. – 1994. – Vol. 58, No. 3. – pp. 20–38.

428. Ţichindelean (Beca), M. T. Neuromarketing reseache: ethics, procedures and perceptions of parties involved = [Нейромаркетинговые исследования: этика, процедуры и восприятие участвующих сторон] / M. T. Ţichindelean (Beca). – DOI:10.17721/1728-2667.2019/205-4/6. – Текст : электронный // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2019. – №. 4(205). – pp. 40–46. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neuromarketing-reseach-ethics-procedures-and-perceptions-of-parties-involved/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

429. Дубровский, В. Ж. Цели, задачи и принципы организации предиктивного анализа данных о деятельности промышленного предприятия / В. Ж. Дубровский, Н. В. Ибрагимова. – DOI: 10.34670/AR.2023.43.45.083. – Текст : электронный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Том 13, № 10А. – С. 643–650. – URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-economy-2023-10/d14-dubrovskii-ibragimova.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

430. Panda, D. Packaging-influenced-purchase decision segment the bottom of the pyramid consumer marketplace? Evidence from West Bengal, India = [Сегмент, на который влияет упаковка при принятии решения о покупке, находится в нижней части пирамиды потребительского рынка? Данные из Западной Бенгалии, Индия] / D. Panda, S. Masani, T. Dasgupta. – Текст : электронный DOI:10.1016/j.apmr.v.2021.06.004. – Текст : электронный // Asia Pacific Management Review. – 2022. – Vol. 27, Iss. 2. – pp. 145–153.

431. The challenges of entering the metaverse: An experiment on the effect of extended reality on workload = [Проблемы входа в метавселенную: эксперимент по влиянию расширенной реальности на рабочую нагрузку] / N. Xi, J. Chen, F. Gama

[et al.]. – DOI: 10.1007/S10796-022-10244-X. – Текст : электронный // Information Systems Frontiers. – 2022. – Vol. 25(2). – pp. 1–22.

432. Duchowski, A. T. A breadth-first survey of eye-tracking applications = [Широкий обзор приложений для отслеживания движений глаз] / A. T. Duchowski. – DOI:10.3758/BF03195475. – Текст : электронный // Behavior Research Methods, Instruments, & Computers. – 2002. – Vol. 34(4). – pp. 455–470. – URL: <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03195475> (дата обращения: 25.10.2024).

433. Clement, J. Understanding consumers' in-store visual perception: The influence of package design features on visual attention = [Понимание визуального восприятия потребителями в магазине: влияние особенностей дизайна упаковки на визуальное внимание] / J. Clement, T. Kristensen, K. Grønhaug. – DOI:10.1016/j.jretconser.2013.01.003. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2013. – Vol. 20, Iss. 2. – pp. 234–239.

434. Orquin, J. L. Areas of interest as a signal detection problem in behavioral eye-tracking research = [Области интереса как проблема обнаружения сигнала в поведенческих исследованиях слежения за движением глаз] / J. L. Orquin, N. J. Ashby, A. D. Clarke. – DOI:10.1002/bdm.1867. – Текст : электронный // Journal of Behavioral Decision Making. – 2016. – Vol. 29(2–3). – pp. 103–115.

435. Керзина, Е. А. Нейромаркетинг: методические основы и практические направления применения в бизнесе / Е. А. Керзина. – Текст : непосредственный // Маркетинг в России и за рубежом. – 2019. – № 3. – С. 13–18.

436. Visual attention to the main image of a hotel website based on its position, type of navigation and belonging to millennial generation: An eye tracking study = [Визуальное внимание к основному изображению веб-сайта отеля на основе его положения, типа навигации и принадлежности к поколению миллениалов: исследование с использованием метода отслеживания движений глаз] / F. Espigares-Jurado, F. Muñoz-Leiva, M. B. Correia [et al.]. – DOI: 10.1016/j.jretconser.2019.101906. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2020. – Vol. 52. – Article 101906.

437. Seeing is not necessarily liking: Advancing research on package design with eye-tracking = [Видеть – не значит любить: дальнейшее исследование дизайна упаковки с помощью отслеживания взгляда] / M. Husić-Mehmedović, I. Omeragić, Z. Batagelj, T. Kolar. – DOI:10.1016/j.jbusres.2017.04.019. – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2017. – Vol. 80. – pp. 145–154.

438. Harezlak, K. Towards Accurate Eye Tracker Calibration – Methods and Procedures - [На пути к точной калибровке айтрекера – методы и процедуры] / K. Harezlak, P. Kasprowski, M. Stasch. – DOI:10.1016/j.procs.2014.08.194. – Текст : электронный // Procedia Computer Science. – 2014. – Vol. 35. – pp. 1073–1081.

439. Orquin, J. L. Threats to the validity of eye-movement research in psychology = [Угрозы достоверности исследований движения глаз в психологии] / J. L. Orquin, K. Holmqvist. – DOI:10.3758/s13428-017-0998-z. – Текст : электронный // Behavior Research Methods. – 2017. – Vol. 50(4). – pp. 1645–1656.

440. Hedda, M. S. Tracking unconscious response to visual stimuli to better understand a pattern of human behavior on a Facebook page = [Отслеживание

бессознательной реакции на визуальные стимулы для лучшего понимания модели поведения человека на странице Facebook] / M. S. Hedda, M. Mikas, I. Roncevic. – DOI: 10.1016/j.jik.2022.100166. – Текст : электронный // Journal of Innovation & Knowledge. – 2022. – Vol. 7. – Article 100166, 9 p. – URL: <https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-pdf-S2444569X22000063> (дата обращения: 25.10.2024).

441. Neural dynamics of saccadic suppression = [Нейронная динамика саккадического подавления] / F. Bremmer, M. Kubischik, K.-P. Hoffmann, B. Krekelberg. – DOI:10.1523/JNEUROSCI.2908-09.2009. – Текст : электронный // Journal of Neuroscience. – 2009. – Vol. 29(40). – pp. 12374–12383.

442. Pauszek, J. R. An introduction to eye tracking in human factors healthcare research and medical device testing = [Введение в отслеживание взгляда в исследованиях человеческого фактора в здравоохранении и тестировании медицинских устройств] / J. R. Pauszek. – DOI: 10.1016/j.hfh.2022.100031. – Текст : электронный // Human Factors in Healthcare. – 2023. – Vol. 3. – Article 100031, 16 p. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772501422000288> (дата обращения: 25.10.2024).

443. Castelhana, M. S. Eye movements during reading, visual search, scene perception: An overview = [Движения глаз при чтении, зрительном поиске, восприятии сцены: обзор] / M. S. Castelhana, K. Rayner. – Текст : непосредственный // Cognitive and cultural influences on eye movements = [Когнитивные и культурные влияния на движения глаз] / eds. K. Rayner, D. Shem, X. Bai & G. Yan. – London : Routledge, 2009. – pp. 3–35. – ISBN 978-7-201-06107-8.

444. EYES Are The Window to the Mind: Eye-Tracking Technology as a Novel Approach to Study Clinical Characteristics of ADHD = [ГЛАЗА – зеркало разума: технология отслеживания движений глаз как новый подход к изучению клинических характеристик СДВГ (Синдром дефицита внимания и гиперактивности)] / V. Levantina, P. Muratoria, E. Inguaggiatoa [et al.]. – DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113135. – Текст : электронный // Psychiatry Research. – 2020. – Vol. 290. – Article 113135.

445. Graham, D. J. Eye tracking and nutrition label use: a review of the literature and recommendations for label enhancement = [Отслеживание движения глаз и использование этикеток с информацией о питании: обзор литературы и рекомендации по улучшению маркировки] / D. J. Graham, J. L. Orquin, V. H. M. Visschers. – DOI: 10.1016/j.foodpol.2012.03.004. – Текст : электронный // Food Policy. – 2012. – Vol. 37(4). – pp. 378–382.

446. Иванова, Н. А. Применение метода свободных ассоциаций в эмпирических социологических исследованиях / Н. А. Иванова. – Текст : непосредственный // Вестник СПбГУ. Сер. 12. Психология. Социология. Педагогика. – 2013. – Вып. 3. – С. 116–122.

447. Справочник полиграфолога / коллектив авторов Л. Г. Алексеев [и др.]. – Москва : Изд-во «Перо», 2015. – 392 с. – ISBN 978-5-00086-896-6. – Текст : непосредственный.

448. Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain = [Ошибка Декарта: эмоции, разум и человеческий мозг] / A. R. Damasio. – New York: G.P. Putnam's Sons, 1994. – 312 p.

449. Damasio, A. R. The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex [and Discussion with B. J. Everitt and D. Bishop] = [Гипотеза соматических маркеров и возможные функции префронтальной коры [и обсуждение с Б. Дж. Эвериттом и Д. Бишопом] / A. R. Damasio. – DOI: 10.1098/rstb.1996.0125. – Текст : электронный // Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences. – 1996. – Vol. 351. – pp. 1413–1420.

450. Soodan, V. Influence of emotions on consumer buying behavior: A study on FMCG purchases in Uttarakhand, India = [Влияние эмоций на поведение потребителей при покупке: исследование покупок товаров повседневного спроса в Уттаракханде, Индия] / V. Soodan, A. C. Pandey. – Текст : электронный // Journal of Entrepreneurship, Business and Economics. – 2016. – Vol. 4(2). – pp. 163–181. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/306239458_Influence_of_emotions_on_consumer_buying_behavior_A_study_on_FMCG_purchases_in_Uttarakhand_India (дата обращения: 25.10.2024).

451. Labaki, R. Exploring the emotional nexus in cogent family business archetypes = [Изучение эмоциональной связи в убедительных архетипах семейного бизнеса] / R. Labaki, N. Michael-Tsabari, R. K. Zachary. – DOI:10.1515/erj-2013-0034. – Текст : электронный // Entrepreneurship Research Journal. – 2013. – Vol. 3, Iss. 3. – pp. 301–330.

452. Zellweger, T. M. On the emotional value of owning a firm = [Об эмоциональной ценности владения фирмой] / T. M. Zellweger, J. H. Astrachan. – DOI: 10.1177/08944865080210040106. – Текст : электронный // Family Business Review. – 2008. – Vol. 21, Iss. 4. – pp. 347–363.

453. Descartes, R. Passions of the Soul = [Страсти души] / R. Descartes ; trans. Stephen H. Voss. – Indianapolis, Indiana, USA : Hackett Publishing Company, 1989. – 165 p. – Текст : непосредственный. – pp. 24-34.

454. Darwin, C. The expression of the emotions in man and animals = [Выражение эмоций у человека и животных] / C. Darwin. – New York ; London : D. Appleton and Company, 1897. – 372 p. – Текст : непосредственный.

455. Osgood, C. E. Cross-cultural Universals of Affective Meaning = [Кросс-культурные универсалии аффективного значения] / C. E. Osgood, W. H. May, M. S. Miron. – Urbana: University of Illinois Press, 1975. – 516 p. – Текст : непосредственный.

456. Leahy, R. Brand Loyalty in Fast Moving Consumer Good Markets: The Role of Bonds = [Лояльность к бренду на быстро меняющихся рынках потребительских товаров: роль облигаций] / R. Leahy. – DOI: 10.5539/ijbm.v3n12p7. – Текст : электронный // International Journal of Business and Management. – 2008. – Vol. 3, No 12. – pp. 7–19. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/288020291.pdf> (дата обращения: 12.12.2024).

457. Consoli, D. A New Concept of Marketing: The Emotional Marketing = [Новая концепция маркетинга: эмоциональный маркетинг] / D. Consoli. – Текст : электронный // BRAND: Broad Research in Accounting, Negotiation and Distribution. – 2010. – Vol. 1, Iss. 1. – pp. 52–59. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-New-Concept-of-Marketing%3A-The-Emotional-Marketing-Consoli/0cc7014f76e164cbcd808f927df5e9134014ab99> (дата обращения: 12.12.2024).

458. Pandey A. C. Does emotions play as tool for battle of brands: Emotional Branding = [Являются ли эмоции инструментом в битве брендов: эмоциональный брендинг] / A. C. Pandey, N. Kumar, V. Soodan. – Текст : электронный // International Journal of Research in Finance and Marketing. – 2012. – Vol. 2, Iss. 2. – pp. 95–103.

459. Millard, N. Learning From the "Wow" Factor - How to Engage Customers Through the Design of Effective Effective Customer Experience = [Изучаем фактор «Вау» — как привлечь клиентов с помощью разработки эффективного клиентского опыта] / N. Millard. – DOI: 10.1007/s10550-006-0016-y. – Текст : электронный // BT Technology Journal. – 2006. – Vol. 24 (1). – pp. 11–16.

460. Rafaeli, A. Emotion in organizations: Considerations for family firms = [Эмоции в организациях: соображения для семейных фирм] / A. Rafaeli. – DOI: 10.1515/erj-2013-0061. – Текст : электронный // Entrepreneurship Research Journal. – 2013. – Vol. 3, Iss. 3. – pp. 295–300.

461. Donovan, R. J. Store atmosphere: An environmental psychology approach = [Атмосфера магазина: подход с точки зрения экологической психологии] / R. J. Donovan, J. R. Rossiter. – Текст : непосредственный // Journal of Retailing. – 1982. – Vol. 58. – pp. 34–57.

462. Duncan, S. Affect is a form of cognition: A neurobiological analysis = [Аффект – это форма познания: нейробиологический анализ] / S. Duncan, L. F. Barrett. – DOI: 10.1080/02699930701437931. – Текст : электронный // Cognition and emotion. – 2007. – Vol. 21, Iss. 6. – pp. 1184–1211.

463. Gross, J. J. The emerging field of emotion regulation: An integrative review = [Новая область регуляции эмоций: интегративный обзор] / J. J. Gross. – Текст : электронный // Review of General Psychology. – 1998. – Vol. 2, No. 3. – pp. 271–299. – URL: <https://emotion.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/1353/2021/11/Gross-1998-The-Emerging-Field-of-Emotion-Regulation-An-Integrative-Review.pdf> (дата обращения: 12.12.2024).

464. Мареев, С. Н. От Канта и Кассирера к Ильенкову: проблема идеальности человеческих чувств / С. Н. Мареев. – Текст : непосредственный // Вопросы философии. – 2009. – № 9. – С. 142–152.

465. Han, S. Feelings and consumer decision making: The appraisal-tendency framework = [Чувства и принятие решений потребителями: структура оценки-тенденции] / S. Han, J. S. Lerner, D. Keltner. – DOI: 10.1016/S1057-7408(07)70023-2. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2007. – Vol. 17(3). – pp. 158–168.

466. Roseman, I. J. Cognitive determinants of emotion: A structural theory = [Когнитивные детерминанты эмоций: структурная теория] / I. J. Roseman. – Текст : непосредственный // *Review of Personality and Social Psychology*. – 1984. – Vol. 5. – pp. 11–36.

467. Ellsworth, P. C. Appraisal processes in emotion = [Процессы оценки эмоций] / P. C. Ellsworth, K. R. Scherer. – Текст : непосредственный // *Handbook of affective sciences* / eds. R. J. Davidson, K. R. Scherer, H. Goldsmith. – New York, NY, USA : Oxford University Press, 2003. – pp. 572–595.

468. Ekman, P. Basic emotions = [Базовые эмоции] / P. Ekman. – Текст : непосредственный // *Handbook of cognition and emotion* / eds. T. Dalgleish, M. J. Powers. – Chichester [et al.] : John Wiley. Google Scholarpp, 1999. – pp. 45–60.

469. Ekman, P. What is meant by calling emotions basic = [Что подразумевается под названием «базовые эмоции»?] / P. Ekman, D. T. Cordaro. – DOI: 10.1177/1754073911410740. – Текст : электронный // *Emotion Review*. – 2011. – Vol. 3, No. 4. – pp. 364–370.

470. Barrett, L. F. Are emotions natural kinds? = [Являются ли эмоции естественными?] / L. F. Barrett. – DOI: 10.1111/j.1745-6916.2006.00003.x. – Текст : электронный // *Perspectives on Psychological Science*. – 2006. – Vol. 1, Num.1. – pp. 28–58.

471. Barrett, L. F. Solving the emotion paradox: Categorization and the experience of emotion = [Разрешение парадокса эмоций: категоризация и переживание эмоций] / L. F. Barrett. – DOI: 10.1207/s15327957pspr1001_2. – Текст : электронный // *Personality and Social Psychology Review*. 2006b. – Vol. 10, No. 1. – pp. 20–46.

472. Panksepp, J. Neurologizing the psychology of affects: How appraisal-based constructivism and basic emotion theory can coexist / J. Panksepp // *Perspectives on Psychological Science*. – 2007. – Vol. 2(3). – pp. 281–296. DOI:[10.1111/j.1745-6916.2007.00045.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00045.x)

473. Panksepp, J. Neurologizing the psychology of affects: How appraisal-based constructivism and basic emotion theory can coexist = [Нейрологизация психологии аффектов: как конструктивизм, основанный на оценке, и базовая теория эмоций могут сосуществовать] / J. Panksepp. – DOI: 10.1111/j.1745-6916.2007.00045.x. – Текст : электронный // *Perspectives on Psychological Science*. – 2007. – Vol. 2, Iss. 3. – pp. 281–296.

474. Izard, C. E. Forms and functions of emotions: Matters of emotion-cognition interactions = [Формы и функции эмоций: вопросы взаимодействия эмоций и познания] / C. E. Izard. – DOI: 10.1177/1754073911410737. – Текст : электронный // *Emotion Review*. – 2011. – Vol. 3, No. 4. – pp. 371–378.

475. The brain basis of emotion: A meta-analytic review = [Мозговая основа эмоций: мета-аналитический обзор] / K. A. Lindquist, T. D. Wager, H. Kober [et al.]. – DOI: 10.1017/S0140525X11000446. – Текст : электронный // *Behavioral and Brain Sciences*. – 2012. – Vol. 35 (3). – pp. 121–143.

476. Ekman, P. Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life = [Раскрытие эмоций: распознавание лиц и

чувств для улучшения общения и эмоциональной жизни] / P. Ekman. – New York, NY, USA : OWL Books, 2007. – 285 p. – Текст : непосредственный.

477. Forgas, J. P. Mood and judgement: The affect infusion model (AIM) = [Настроение и суждение: модель вливания аффекта] / J. P. Forgas. – DOI: 10.1037/0033-2909.117.1.39. – Текст : электронный // Psychological Bulletin. – 1995. – Vol. 117, No. 1. – pp. 39–66.

478. Isen, A. M. Positive affect, cognitive processes, and social behavior = [Положительные эмоции, когнитивные процессы и социальное поведение] / A. M. Isen. – DOI: 10.1016/S0065-2601(08)60415-3. – Текст : электронный // Advances in experimental social psychology. – 1987. – Vol. 20. – pp. 203–253.

479. Barone, M. J. The interactive effects of mood and involvement on brand extension evaluations = [Интерактивное влияние настроения и вовлеченности на оценку расширения бренда] / M. J. Barone. – DOI: 10.1207/s15327663jcp1503_11. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2005. – Vol. 15, Iss. 3. – pp. 263–270. – URL: https://myscp.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1207/s15327663jcp1503_11 (дата обращения: 25.10.2024).

480. Карпова, С. В. Влияние впечатлений на совершение розничных покупок / С. В. Карпова, В. И. Федоренко. – DOI: 10.26794/1999-849X-2022-15-2-63-71. – Текст : электронный // Экономика. Налоги. Право. – 2022. – №15(2). – С. 63–71. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vpechatleniy-na-sovershenie-rozничnyh-pokupok/viewer> (дата обращения: 25.10.2024).

481. Патоша, О. И. Влияние настроения на принятие решения о покупке высокотехнологичной продукции / О. И. Патоша, Т. Ю. Варавина. – Текст : непосредственный // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т. 10, № 4. – С. 99–107.

482. Aaker, J. L. Dimensions of Brand Personality = [Характеристики индивидуальности бренда] / J. L. Aaker. – DOI: 10.1177/002224379703400304. – Текст : электронный // Journal of Marketing Research. – 1997. – Vol. XXXIV (August 1997). – pp. 347–356.

483. Gross, J. J. Emotion regulation: conceptual and empirical foundations = [Регуляция эмоций: концептуальные и эмпирические основы] / J. J. Gross. – Текст : непосредственный // Handbook of Emotion Regulation = [Справочник по регуляции эмоций] / ed. J. J. Gross. – 2nd ed. – New York ; London : The Guilford Press, 2014. – pp. 3–20.

484. Аллахвердов, В. М. Вечно зеленеющий предмет психологии на фоне сухой теории / В. М. Аллахвердов. – Текст : непосредственный // Методология и история психологии. – 2006. – Т. 1, Вып. 1. – С. 100–104.

485. Ekman, P. Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement = [Система кодирования движений лица: метод измерения движений лица] / P. Ekman, W. V. Friesen. – Palo Alto, CA, USA : Consulting Psychologist Press, 1978. – 42 p. – Текст : непосредственный.

486. Lewinski, P. Predicting Advertising Effectiveness by Facial Expressions in Response to Amusing Persuasive Stimuli = [Прогнозирование эффективности

рекламы по выражению лица в ответ на забавные убеждающие стимулы] / P. Lewinski, M. L. Fransen, Ed. S. H. Tan. – DOI: 10.1037/npe0000012. – Текст : электронный // Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics. – 2014. – Vol. 7, No. 1. – pp. 1–14.

487. Iris, B. Measures of emotion: A review / B. Iris, Mauss & Michael D. Robinson. // Cognition and Emotion. – 2009. – Vol. 23 (2). – pp. 209-237. DOI: 10.1080/02699930802204677

488. Nelson, R. I. Scientific basis for polygraph testing = [Научные основы тестирования на полиграфе] / R. I. Nelson. – Текст : электронный // Polygraph. – 2015. – Vol. 44(1). – pp. 28–61.

489. Nelson, R. I. Testing the Limits of Evidence Based Polygraph Practices = [Проверка пределов практики полиграфа, основанной на доказательствах] / R. I. Nelson. – Текст : электронный // Polygraph. – 2016. – Vol. 45(1). – pp. 74–85.

490. Boucsein, W. Electrodermal Activity = [Электродермальная активность] / W. Boucsein. – New York : Springer Science & Business Media, 1992. – 442 p. – ISBN 0-306-44214-0. – Текст : непосредственный.

491. Фотоплетизмограмма. – Текст : электронный // StudFiles. Файловый архив студентов : [сайт]. – 2019. – URL: <https://studfile.net/preview/7856384/page:5/> (дата обращения: 25.10.2024).

492. Психофизиологические основы инструментальной детекции лжи. – Текст : электронный // Академия детекции лжи : [сайт]. – 2024. – URL: <https://akademy-dl.ru/metodichki/psihofiziologicheskie-osnovy-instrumentalnoj-detekcii-lzhi> (дата обращения: 25.10.2024).

493. Лапшина, Т. Н. Электроэнцефалогические корреляты эмоциональных реакций / Т. Н. Лапшина. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2007. – №.2. – С. 59–69.

494. Эмпирико-статистическое исследование реакций ЭЭГ на воздействие цветовых стимулов / В. А. Дюк, М. Р. Кравчик, Ю. И. Сенкевич, О. В. Цветков. – Текст : непосредственный // Биомедицинская информатика. – 2014. – №4. – С. 63–66.

495. Будук-оол, Л. К. Электроэнцефалография : учебно-методическое пособие / Л. К. Будук-оол, Ш. В. Куулар, А. М. Ховалыг. – Кызыл: ТувГУ. 2020. – 48 с. – Текст : непосредственный.

496. Спрингер, С. Левый мозг, правый мозг. Асимметрия мозга / С. Спрингер, Г. Дейч ; Пер. с англ. А. Н. Чепковой. – Москва : Мир, 1983. – 256 с. – Текст : непосредственный.

497. Силина, Е. А. Межполушарная асимметрия и индивидуальные различия : монография / Е. А. Силина, Т. В. Евтух ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь : Перм. гос. пед. ун-т., 2004. – 136 с. – ISBN 5-85-218-243-5. – Текст : непосредственный.

498. De Balanzó, C. Damasio: a starting point for integtaying neuroscience findings into retail research = [Дамасио: отправная точка для интеграции результатов нейронауки в исследования розничной торговли] / C. De Balanzó, N.

Serrano, S. Scamell-Katz. – Текст : непосредственный // ESOMAR World Research Conference Odyssey 2010: The changing face of market research : congress papers. – Amsterdam : ESOMAR, 2010. – pp. 465–483.

499. Пырьев, Е. А. Диагностика эмоций и мотивации / Е. А. Пырьев. – Текст : непосредственный // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17, №1. – С. 656–661.

500. Kumar, R. B. Creation of sustainable growth with explainable artificial intelligence: An empirical insight from consumer packaged goods retailers = [Создание устойчивого роста с помощью объяснимого искусственного интеллекта: эмпирическое понимание от розничных торговцев потребительскими товарами] / R. B. Kumar, P. B. Kumar, N. P. Rana. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.136605. – Текст : электронный // Journal of Cleaner. – 2023. – Vol. 399. – Article. 136605. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652623007631?via%3Dihub> (дата обращения: 20.12.2024).

501. Зырянова, С. А. Интеграция искусственного интеллекта в бизнес-процессы / С. А. Зырянова, А. А. Потапов, Я. С. Исламгереева. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 3, № 1. – С. 11–17.

502. Рахманов, П. А. Глубокое обучение и машинное обучение: ключевые отличия и влияние на современные технологии / П. А. Рахманов, С. С. Гаррыев, С. С. Реджепгелдиев. – Текст : непосредственный // Вестник науки. – 2024. – Т. 4., № 4. – С. 651–654.

503. Das, A. Opportunities and challenges in explainable artificial intelligence (xai): A survey = [Возможности и проблемы в области объяснимого искусственного интеллекта (ХАИ): обзор] / A. Das, P. Rad. – Текст : электронный // ArXiv2006 preprint arXiv. – 2020. – Article 11371, 24 p. – URL: <https://arxiv.org/pdf/2006.11371> (дата обращения: 20.12.2024)

504. Perceptual organization in vision: Behavioral and neural perspectives = [Перцептивная организация зрения: поведенческие и нейронные аспекты] / eds. R. Kimchi, M. Behrmann, C. R. Olson. – Mahwah, NJ, USA : Lawrence Erlbaum Associates, 2003. – 475 p. – Текст : непосредственный.

505. Tsotsos, J. K. Analyzing vision at the complexity level = [Анализ зрения на уровне сложности] / J. K. Tsotsos. – DOI: 10.1017/S0140525X00079577. – Текст : электронный // Behavioral and Brain Sciences. – 1990. – Vol. 13 (3). – pp. 423–469. – URL:

https://www.researchgate.net/profile/John-Tsotsos/publication/242663551_Analyzing_Vision_at_the_Complexity_Level/links/0046353a1adc271b84000000/Analyzing-Vision-at-the-Complexity-Level.pdf (дата

обращения: 20.12.2023)

506. A bioinspired model of early visual processing with hue-feature saliency for a cognitive architecture = [Биовдохновленная модель ранней визуальной обработки с учетом яркости оттенков и признаков для когнитивной архитектуры] / C. Avila-Contreras, D. Madrigal, F. Ramos, J. L. del Valle-Padilla. – Текст : непосредственный // Procedia computer Science. – 2018. – Vol. 123. – pp. 69–75.

507. Protein-energy wasting and nutritional supplementation in patients with end-stage renal disease on hemodialysis = [Потеря белка и энергии и пищевые добавки у пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности, находящихся на гемодиализе] / A. Sabatino, G. Regolisti, T. Karupaiah [et al.]. – DOI: 10.1016/j.clnu.2016.06.007. – Текст : электронный // Clinical nutrition. – 2017. – Vol. 36, Iss. 3. – pp. 663–671. – URL: https://expert.taylors.edu.my/file/rems/publication/109111_2341_1.pdf (дата обращения: 25.10.2024).

508. Калькова, Н. Н. Мультисенсорное исследование потребительского поведения при выборе сыра в сегменте массового спроса / Н. Н. Калькова. – Текст: непосредственный // Маркетинг в России и за рубежом. – 2023. – №4. – С. 35–44.

509. Итоги работы предприятий пищевой промышленности Республики Крым за январь-декабрь 2023 года. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. Официальный портал : [сайт]. – 2024. – URL: <https://msh.rk.gov.ru/documents/333b160f-063f-476c-8d9e-77915caf46a8> (дата обращения: 25.10.2024).

510. Итоги работы предприятий пищевой промышленности Республики Крым за январь-декабрь 2022 года. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. Официальный портал : [сайт]. – 2024. – URL: <https://msh.rk.gov.ru/documents/90f49510-d05d-48c0-a86a-46a721922198> (дата обращения: 25.10.2024).

511. Итоги работы предприятий пищевой промышленности Республики Крым за январь-декабрь 2021 года. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. Официальный портал : [сайт]. – 2024. – URL: <https://msh.rk.gov.ru/documents/5b509c1c-a723-4ccb-899a-d00536ebbf2> (дата обращения: 25.10.2024).

512. Conner, M. The social psychology of food = [Социальная психология еды] / M. Conner, C. J. Armitage. – Buckingham, Philadelphia, USA : Open University Press, 2002. – 175 p. – Текст : непосредственный.

513. Berkowitz, M. Product Shape as a Design Innovation strategy = [Форма продукта как стратегия инновационного дизайна] / M. Berkowitz. – DOI: 10.1016/0737-6782(87)90031-2. – Текст : электронный // The Journal of product Innovation Management. – 1987. – Vol. 4(4). – pp. 274–283

514. Проценко, И. О. Основные виды и функции упаковки / И. О. Проценко, В. Г. Ларионов, Д. С. Фалько. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2000. – Т. 1, № 9. – С. 58–63.

515. Азарова, С. П. Разработка концепции упаковки товара с учётом её функций / С. П. Азарова. – Текст : непосредственный // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2016. – Т. 198, №2. – С. 121–125.

516. Танасюк, П. Л. Коммуникационная роль дизайна упаковки / П. Л. Танасюк. – Текст : непосредственный // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. – 2019. – №2. – С. 203–208.

517. Бурак, Л. Ч. Инновационная упаковка для пищевых продуктов / Л. Ч. Бурак, А. Н. Сапач. – Текст : непосредственный // Научное обозрение. Технические науки. – 2023. – № 2. – С. 50–57.

518. Гутникова, О. Н. Безглютеновые продукты: восприятие потребителями функциональных свойств и особенностей маркировки / О. Н. Гутникова, О. Б. Ярош, Н. Н. Калькова. – DOI: [10.29141/2218-5003-2023-14-4-6](https://doi.org/10.29141/2218-5003-2023-14-4-6). – Текст : электронный // Управленец. – 2023. – Т. 14, № 4. – С. 87–99. – URL: <https://upravlennets.usue.ru/images/104/6.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

519. Robertson, G. L. Chapter 19. Packaging of Dairy Products = [Глава 19. Упаковка молочных продуктов] / G. L. Robertson. – Текст : непосредственный // Food Packaging: Principles and Practice / G. L. Robertson. – Third Edition. – Boca Raton, Florida, USA : CRC Press : Taylor & Francis Group, 2016. – pp. 509–544.

520. The influence of packaging attributes on consumer behaviour in food-packaging life cycle assessment studies-a neglected topic = [Влияние характеристик упаковки на поведение потребителей в исследованиях по оценке жизненного цикла упаковки пищевых продуктов – игнорируемая тема] / F. Wikström, H. Williams, K. Verghese, S. Clune. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.10.042. – Текст : электронный // Journal of Cleaner Production. – 2014. – Vol. 73. – pp. 100–108.

521. Мамедов, В. И. Функции упаковки и их взаимозависимость / В. И. Мамедов, М. Р. Мустафаев, Б. М. Халилов. – Текст : непосредственный // Проблемы науки. – 2021. – №3(62). – С. 82–85.

522. Штепа, Ю. И. Роль упаковки и дизайна товара в формировании бренда / Ю. И. Штепа. – Текст : непосредственный // Символ науки. – 2020. – №5. – С. 120–122.

523. Pilditch, J. The silent salesman: How to Develop Packaging That Sells = [Молчаливый продавец: как разработать упаковку, которая продает] / J. Pilditch. – London : Business Books Ltd. Underwood, R. L., 1973. – 156 p. – Текст : непосредственный.

524. Patel, H. G. Packaging Of Dairy Products = [Упаковка молочных продуктов] / H. G. Patel, H. Modha, M. Ranganadham. – 244 p. – Текст : электронный // Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии. Информационно-ресурсный центр : [сайт]. – 2017. – URL: <https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/6413fe6f9b3db.pdf> (дата обращения: 25.10.2024).

525. Колышкина, Т. Б. Рекламная информация в тексте на упаковке соков / Т. Б. Колышкина, И. В. Шустина. – Текст : непосредственный // Ярославский педагогический вестник. – 2013. – Том I (Гуманитарные науки), № 4. – С. 207–211.

526. Westerman, S. J. Product design: Preference for rounded versus angular design elements = [Дизайн продукта: предпочтение округлым, а не угловатым элементам дизайна] / S. J. Westerman, P. H. Gardner, E. J. Sutherland, T. White, K. Jordan, D. Watts & S. Wells // Psychology & Marketing. – 2012. – Vol. 29(8). – pp. 595–605.

527. Pieniak, Z. European consumers' use of and trust in information sources about fish [Использование европейскими потребителями источников информации о рыбе и доверие к ним] / Z. Pieniak, W. Verbeke, J. Scholderer, K. Brunsø, S.O. Olsen // *Food Quality and Preference*. – 2007. – Vol.18. – pp. 1050-1063. DOI: [10.1016/j.foodqual.2007.05.001](https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2007.05.001)
528. Wang, A.-L. Research on consumer initial trust model based on internet of things / A.-L. Wang, L. Li, G.Xu // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1769. – Article 012006. – pp. 1-11. DOI: [10.1088/1742-6596/1769/1/012006](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1769/1/012006)
529. Peng, H. Information designing research of commodity packaging based on the perceived value / H. Peng // *Packaging Engenering*. – 2014. – Vol. 35. – pp. 119-123.
530. Aflalo, T. Implicit mechanisms of intention = [Неявные механизмы намерения] / T. Aflalo, C. Zhang, B. Revechkis, E. Rosario, N. Pouratian, and Richard A. Andersen // *Current Biology*. – 2022. – Vol. 32. – pp. 2051–2060. DOI: [10.1016/j.cub.2022.03.047](https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.03.047)
531. Eighmey, J. Profiling user responses to commercial web sites = [Профилирование ответов пользователей на коммерческих веб-сайтах] / J. Eighmey // *Journal of Advertising Research*. – 1997. – Vol. 37 (3). – pp. 59-67.
532. Bargh, J. A. The unconscious mind = [Подсознание] / J. A. Bargh, E. Morsella // *Perspectives on Psychological Science*. – 2008. – Vol. 3 (1). – pp. 73-79. DOI: [10.1111/j.1745-6916.2008.00064.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2008.00064.x)
533. Esteves, F. Automatically elicited fear: Conditioned skin conductance responses to masked facial expressions = [Автоматически вызванный страх: условные реакции проводимости кожи на замаскированные выражения лица] / F. Esteves, U. Dimberg & A. Ohman // *Cognition & Emotion*. – 1994. – Vol. 8(5). – pp. 393–413.
534. Tamietto, M. Neural bases of the non-conscious perception of emotional signals = [Нейронные основы неосознаваемого восприятия эмоциональных сигналов] / M. Tamietto, B. De Gelder // *Nature Reviews Neuroscience*. – 2010. – Vol. 11(10). – pp. 697–709. DOI: [10.1038/nrn2889](https://doi.org/10.1038/nrn2889)
535. Itti, L. A model of saliency-based visual-attention for rapid scene analysis = [Модель визуального внимания, основанная на заметности, для быстрого анализа ситуации] / L. Itti, C. Koch, E. Niebur // *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* – 1998. – Vol.20. – pp. 1254-1259. <https://doi.org/10.1109/34.730558>
536. Itti, L. A saliency-based search mechanism for overt and covert shifts of visual attention = [Механизм поиска на основе заметности для явных и скрытых смещений визуального внимания] / Laurent Itti, Christof Koch // *Vision Research*. – 2000. – Vol. 40 (10-12). – pp. 1489-1506. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(99\)00163-7](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(99)00163-7)
537. Itti, L. Computational modelling of visual attention = [Компьютерное моделирование зрительного внимания] / L. Itti & C. Koch // *Nature Reviews Neuroscience*. – 2001. – Vol. 2(3). – pp. 194–203. DOI: [10.1038/35058500](https://doi.org/10.1038/35058500)

538. Модель визуальной значимости ITTI. – [Электронный ресурс]. URL: <https://russianblogs.com/article/44721484594/> (дата обращения: 02.09.2024).
539. Graf, W., Krueger, H. Ergonomic evaluation of user-interfaces by means of eye-movement data = [Эргономическая оценка пользовательских интерфейсов с помощью данных о движении глаз] / W. Graf, H. Krueger. – Текст : непосредственный // Proceedings of the third international conference on human-computer interaction : (Boston, MA, USA 1 sep.1989) / Eds. G. Salvendy, M. J. Smith. – Amsterdam [et al.] : Elsevier Science Inc. – 1989. – pp. 659–665.
540. Mancas, M. Memorability of natural scenes: the role of attention = [Запоминаемость природных сцен: роль внимания] / M. Mancas, O. Le Meury. – Текст : электронный // Portail INRIA.HAL.SCIENCE Les publications, logiciels... des scientifiques Inria (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique) : [сайт]. – 2013. – URL: https://inria.hal.science/hal-00876173/file/Mancas_ICIP_2013.pdf (дата обращения: 02.09.2024).
541. Lu, L. A Fast Segmentation Algorithm of PET Images Based on Visual Saliency Model = [Быстрый алгоритм сегментации изображений ПЭТ на основе модели визуальной заметности] / L. Lu, Y. Xiaoting, D. Bo. – DOI: 10.1016/j.procs.2016.07.391. – Текст : электронный // Procedia Computer Science. – 2016. – Vol. 92. – pp. 361–370. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/81951838.pdf> (дата обращения: 02.09.2024).
542. Foroni, F. Food color is in the eye of the beholder: The role of human trichromatic vision in food evaluation = [Цвет пищи зависит от наблюдателя: роль человеческого трихроматического зрения в оценке продуктов питания] / F. Foroni, G. Pergola, R. I. Rumiati. – DOI: 10.1038/srep37034. – Текст : электронный // Retrieved from Scientific Reports. – 2016. – Vol. 6. – Article 37034, 6 p. – URL: <https://www.nature.com/articles/srep37034> (дата обращения: 02.09.2024).
543. Ковалева, Л. А. Воздействие цвета в дизайне упаковки молочных продуктов на восприятие потребителей / Л. А. Ковалева, С. А. Кострыкина. – Текст : непосредственный // Вестник Амурского Государственного Университета. Серия: Гуманитарные Науки. – 2010. – № 50. – С. 197–203.
544. Александрова, И. Ю. Методология разработки цветовой системы бренда и диагностики ее коммуникативной эффективности / И. Ю. Александрова. – DOI: 10.36627/2074-5095-2022-4-4-272-289. – Текст : электронный // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2022. – №4. – С. 272–289. – URL: <https://grebennikon.ru/article-hvzp.html> (дата обращения: 27.10.2024).
545. Colors in marketing: A study of color associations and context (in) dependence = [Цвета в маркетинге: исследование цветовых ассоциаций и зависимости от контекста] / M. Amsteus, S. Al-Shaabani, E. Wallin, S. Sjöqvist. – Текст : электронный // International Journal of Business and Social Science. – 2015. – Vol. 6, No. 3. – pp. 32–45. – URL: https://www.ijbssnet.com/journals/Vol_6_No_3_March_2015/4.pdf (дата обращения: 27.10.2024).

546. Koch, C. Preconceptions of taste based on color = [Предубеждения вкуса, основанные на цвете] / C. Koch, E. C. Koch. – DOI: 10.1080/00223980309600611. – Текст : электронный // Journal of Psychology. – 2003. – Vol. 137(3). – pp. 233–242.

547. Spence, C. A large sample study on the influence of the multisensory environment on the wine drinking experience = [Крупномасштабное исследование влияния мультисенсорной среды на процесс употребления вина] / C. Spence, C. Velasco, K. Knoeferle. – DOI: 10.1186/2044-7248-3-8. – Текст : электронный // Flavour. – 2014. – Vol. 3. – Article 8, 12 p. – URL: <https://flavourjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2044-7248-3-8> (дата обращения: 27.10.2024).

548. Сяин, Ч. Влияние цвета упаковки товара на эффективность маркетинговых коммуникаций / Ч. Сяин. – Текст : непосредственный // Наука и образование Большого Алтая. – 2017. – №1. – С. 18–21.

549. Mahnke, F. H. Color, environment, and human response: An interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment = [Цвет, окружающая среда и реакция человека: междисциплинарное понимание цвета и его использование как полезного элемента в дизайне архитектурной среды] / F. H. Mahnke. – Hoboken, NJ, USA : John Wiley & Sons, 1996. – 248 p. – Текст : непосредственный.

550. Walker, P. The brightness-weight illusion: Darker objects look heavier but feel lighter = [Иллюзия яркости и веса: темные объекты выглядят тяжелее, но ощущаются легче] / P. Walker, B. J. Francis, L. Walker. – DOI: 10.1027/1618-3169/a000057. – Текст : электронный // Experimental Psychology. – 2010. – Vol. 57, Iss. 6. – pp. 462-469. – URL: https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1027/1618-3169/a000057?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed (дата обращения: 27.10.2024).

551. Ampuero, O. Consumer perceptions of product packaging = [Потребительское восприятие упаковки продукта] / O. Ampuero, N. Vila. – DOI: 10.1108/07363760610655032. – Текст : электронный // Journal of Consumer Marketing. – 2006. – Vol. 23, Iss. 2. – pp. 100–112.

552. Rutishauser, U. Probabilistic modeling of eye movement data during conjunction search via feature-based attention = [Вероятностное моделирование данных о движении глаз во время конъюнктивного поиска с помощью внимания на основе признаков] / U. Rutishauser C. Koch. – DOI: 10.1167/7.6.5. – Текст : электронный // Journal of Vision. – 2007. – Vol. 7, Iss. 6. – Article 5, 20 p. – URL: <https://jov.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2193157> (дата обращения: 27.10.2024).

553. Ettis, S. A. Examining the relationships between online store atmospheric color, flow experience and consumer behavior = [Изучение взаимосвязи между атмосферным цветом интернет-магазина, потоком впечатлений и поведением потребителей] / S. A. Ettis. – DOI: 10.1016/j.jretconser.2017.03.007. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2017. – Vol. 37. – pp. 43–55.

554. Hine, T. The total package: The secret history and hidden meanings of boxes, bottles, cans, and other persuasive containers = [Полный пакет: тайная история и скрытые значения коробок, бутылок, банок и других убедительных емкостей] / T. Hine. – Boston [et al.] : Little Brown, 1995. – 289 p. – Текст : непосредственный.

555. Cheskin, L., & Ward, L. B. Indirect approach to market reactions. // Harvard Business Review. – 1948. – Vol. 26(5). – pp. 572–580.

556. Hüttermann, S. Color Perception and Attentional Load in Dynamic, Time-Constrained Environments = [Восприятие цвета и нагрузка внимания в динамичных, ограниченных по времени условиях] / S. Hüttermann, N. J. Smeeton, P. R. Ford, A. M. Williams // Frontiers in Psychology. – 2019. – Vol. 9. – pp. 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02614>

557. Palmer, S. E. An ecological valence theory of human color preference = [Экологическая валентная теория цветовых предпочтений человека] / S. E. Palmer, K. B. Schloss. – DOI:10.1073/pnas.0906172107. – Текст : электронный // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2010. – Vol. 107, No. 19. – pp. 8877–8882.

558. Yu, L. The role of individual colour preferences in consumer purchase decisions = [Роль индивидуальных цветовых предпочтений в принятии решений о покупке потребителями] / L. Yu, S. Westland, Z. Li, Q. Pan, M. J. Shin, and S. Won // Color Research and Application. – 2018. – Vol.43 (2). – pp. 258-267. DOI: [10.1002/col.22180](https://doi.org/10.1002/col.22180)

559. Wesner, M. F. Color perception within a chromatic context: Changes in red/green equilibria caused by noncontiguous light = [Восприятие цвета в хроматическом контексте: изменения в красно-зеленом равновесии, вызванные несмежным светом] / M. F. Wesner, S. K. Shevell. – DOI: 10.1016/0042-6989(92)90155-c. – Текст : электронный // Vision Research. – 1992. – Vol. 32, Iss.9. – pp. 1623–1634.

560. Brown, R. O. Color appearance depends on the variance of surround colors = [Внешний вид цвета зависит от дисперсии окружающих цветов] / R. O. Brown, D. I. A. MacLeod. – DOI: 10.1016/s0960-9822(06)00372-1. – Текст : электронный // Current Biology. – 1997. – Vol. 7(11). – pp. 844–849.

561. Звёздочкина, Н. В. Исследование электрической активности головного мозга : учебно-методическое пособие / Н. В. Звёздочкина ; КФУ, Ин-т фундаментальной медицины и биологии. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 59 с. – Текст : электронный // Электронный архив Казанского федерального университета : [сайт]. – 2024. – URL: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/22022/01_9_000701.pdf (дата обращения: 27.10.2024).

562. Гнездицкий, В. В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография (картирование и локализация источников электрической активности мозга) : монография / В. В. Гнездицкий. – Москва : МЕДпресс;информ, 2004. – 624 с. – ISBN 5-8327-0058-9. – Текст : непосредственный.

563. ЭЭГ-корреляты юмора и инсайта / Л. А. Дикая, А. Ю Лаврешина., И. С. Дикий [и др.]. – DOI: 10.21702/rpj.2017.3.7. – Текст : электронный // Российский психологический журнал. – 2017. – Т. 14, № 3. – С. 133–152. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eeg-korrelyaty-yumora-i-insayta/viewer> (дата обращения: 27.10.2024).

564. Николаенко, Н. Н. Воздействие полушарий мозга в процессе восприятия и обозначения цвета / Н. Н. Николаенко. – Текст : непосредственный // Сенсорные системы : сенсорные процессы и асимметрия полушарий : сб. ст. / АН СССР, Отд-ние физиологии ; ред. Л. И. Леушина, А. В. Бару. – Ленинград : Наука : Ленингр. отд-ние, 1985. – С. 47–57.

565. Spence, C. On the psychological impact of Food Colour = [О психологическом воздействии пищевых красителей] / C. Spence. – DOI: 10.1186/s13411-015-0031-3. – Текст : электронный // Flavour. – 2015. – Vol. 4(1). – Article 21, 16 p. – URL: <https://flavourjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13411-015-0031-3> (дата обращения: 12.12.2024).

566. Casales-Garcia Vicente. Assessing the influence of colour and glass type on beer expectations = [Оценка влияния цвета и типа стекла на ожидания от пива] / Casales-Garcia Vicente, Luis Gonzalez-Abril, Veflen, Carlos Velasco Nina. // Food Quality and Preference. – 2023. – Vol. 103. – pp. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104701>.

567. Babin, B. J. Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect = [Цвет и намерения при покупке: промежуточный эффект ценовой справедливости и воспринимаемого эффекта] / Barry, J. Babin, David Hardesty, Tracy A Suter // Journal of Business Research. – 2003. – Vol. 56(7). – pp. 541-551. DOI: 10.1016/S0148-2963(01)00246-6.

568. Chang, C. Ad framing effects for consumption products: an affect priming process = [Эффекты фрейминга рекламы для потребительских товаров: процесс прайминга аффекта] / C. Chang. – DOI: 10.1002/mar.20199. – Текст : электронный // Psychology and Marketing. – 2008. – Vol. 25, Iss. 1. – pp. 24–46. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/mar.20199> (дата обращения: 12.12.2024).

569. Sliburyte, L. What we know about consumers' color perception : [proceedings] 19th International Scientific Conference; Economics and Management 2014, ICEM 2014, 23-25 April 2014, Riga, Latvia = [Что мы знаем о восприятии цвета потребителями : [материалы] 19-й Международной научной конференции «Экономика и менеджмент 2014», ICEM 2014, 23-25 апреля 2014 г., Рига, Латвия] / L. Sliburyte, I. Skeryte. – DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.11.223. – Текст : электронный // Procedia- Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 156. – pp. 468 – 472. – URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/82430868.pdf> (дата обращения: 12.12.2024).

570. Калькова, Н. Н. Программа для ЭВМ «Оценка эмоциональной реакции потребителей на цвет упаковки на основе нейромаркетинговых метрик» : язык программирования Python 3 / разработчики: Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош, Д.

А. Кальков. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2023. – 28,6 КБ. – Системные требования: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows, Linux, Mac OS. – Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023687774 от 18.12.2023 г. – Электронная программа : электронная // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=56015646> (дата обращения: 12.12.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

571. Калькова, Н. Н. База данных оценки эмоциональной реакции потребителей на цвет упаковки сыров / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2023. – 40,2 КБ. – Системные требования: IBM и другие совместимые с ним ЭВМ; ОС: Windows XP/7/8/10. – Свидетельство о регистрации базы данных RU 2023625058 от 26.12.2023 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=55997302> (дата обращения: 12.12.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

572. Особенности восприятия цвета у якутов / А. И. Егорова, Н. В. Корепанова, А. А. Осипова, М. В. Пинигина. – Текст : непосредственный // Вестник СВФУ. – 2021. – № 4 (84). – С. 48–59.

573. Annette, M. How colour influences taste perception in adult picky eaters = [Как цвет влияет на вкусовое восприятие у взрослых привередливых едоков] / M. Annette, L. Stafford. – DOI: 10.1016/j.foodqual.2022.104763. – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2023. – Vol. 105. – Article 104763. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329322002385> (дата обращения: 27.10.2024).

574. Piqueras-Fizman, B. The Influence of the Color of the Cup on Consumers' Perception of a Hot Beverage = [Влияние цвета чашки на восприятие потребителями горячего напитка] / B. Piqueras-Fizman, C. Spence. – DOI:10.1111/j.1745-459X.2012.00397.x. – Текст : электронный // Journal of Sensory Studies. – 2012. – Vol. 27 (5). – pp. 324–331.

575. Spence, C. Does food color influence taste and flavor perception in humans? = [Влияет ли пищевой краситель на восприятие вкуса и аромата у людей?] / C. Spence, C. Levitan, M.U. Shankar, and M. Zampini // Chemosensory Perception. – 2010. – Vol. 3. – pp. 68–84. DOI:[10.1007/s12078-010-9067-z](https://doi.org/10.1007/s12078-010-9067-z)

576. Roth, H. A. Psychophysical relationships between perceived sweetness and color in lemon- and lime flavored drinks = [Психофизическая связь между воспринимаемой сладостью и цветом в напитках со вкусом лимона и лайма] / H. A. Roth, L. J. Radle, S. R. Gifford, and F.M. Clydesdale // Journal of Food Science. – 1988. – Vol. 53. – pp. 1116–1119. DOI:[10.1111/j.1365-2621.1988.tb13543.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1988.tb13543.x)

577. Tellis, J. Extent and impact of response biases in cross-national survey research = [Масштабы и влияние предвзятости в ответах при проведении межнациональных опросов] / J. Tellis, D. Chandrasekaran // International Journal of Research in Marketing. – 2010. – Vol. 27, Iss. 4. – pp. 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2010.08.003>

578. Галицкий, Е. Б. Потенциальные источники ошибок в он-лайн исследованиях / Е. Б. Галицкий, П. В. Мальцева. – Текст : непосредственный // Практический маркетинг. – 2013. – №10. – С. 2–8.

579. Standing, L. Learning 10,000 pictures = [Изучение 10000 картинок] / L. Standing. – Текст : электронный // Quarterly Journal of Experimental Psychology. – 1973. – Vol. 25. – pp. 207–222. – URL: <https://gwern.net/doc/psychology/spaced-repetition/1973-standing.pdf> (дата обращения: 27.10.2024).

580. Rock, I. A study of memory for visual form = [Исследование памяти на визуальную форму] / I. Rock, P. Englestein. – Текст : непосредственный // The American Journal of Psychology. – 1959. – Vol. 72. – pp. 221–229.

581. Tatler, B. W. Visual correlates of fixation selection: effects of scale and time = [Визуальные корреляты выбора фиксации: эффекты масштаба и времени] / B. W. Tatler, R. J. Baddeley, I. D. Gilchrist. – DOI: 10.1016/j.visres.2004.09.017. – Текст : электронный // Vision Research. – 2005. – Vol. 45, Iss. 5. – pp. 643–659. – URL:

582. Braun, J. Vision outside the focus of attention = [Видение вне фокуса внимания] / J. Braun & D. Sagi // Perception and Psychophysics. – 1990. – Vol. 48(1). – pp. 45–58. DOI:[10.3758/BF03205010](https://doi.org/10.3758/BF03205010)

583. Nakayama, K. Sustained and transient components of focal visual-attention = [Устойчивые и временные компоненты фокусного зрительного внимания] / K. Nakayama, M. Mackeben // Vision Research. – 1989. – Vol. 29(11). – pp. 1631–1647. DOI: [10.1016/0042-6989\(89\)90144-2](https://doi.org/10.1016/0042-6989(89)90144-2)

584. Caswell, J. A. Towards a more comprehensive theory of food labels = [На пути к более всеобъемлющей теории этикеток пищевых продуктов] / J. A. Caswell, and D. I. Padberg // American Journal of Agricultural Economics. – 1999. – Vol.74. – pp. 460-468. DOI: [10.2307/1242500](https://doi.org/10.2307/1242500)

585. Senesi, D. Role of Packaging on Consumer Buying Behavior = [Роль упаковки в поведении потребителей при покупке] / D. Senesi. – Текст : непосредственный // Global Journal of Management and Business Research. – 2006. – Vol.12. – pp. 48–68.

586. Технический регламент на молоко и молочные продукты : Федеральный закон от 12.06.2008 г. № 88-ФЗ : принят Государственной Думой 23.05.2008 : одобрен Советом Федерации 30.05.2008. – Текст : электронный // Гарант : информационно-правовой справочник : [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/5754692/> (дата обращения: 27.10.2024).

587. Bawa, A. Genetically Modified Foods: Safety, Risks and Public Concerns— a review = [Генетически модифицированные продукты: безопасность, риски и общественные опасения – обзор] / A. Bawa, K. Anilakumar. – DOI: 10.1007/s13197-012-0899-1. – Текст : электронный // Journal of Food Science Technology. – 2013. – Vol. 50(6). – pp. 1035–1046.

588. Effects of Labelling a Product Eco-Friendly and Genetically Modified: A Cross-Cultural Comparison for Estimates of Taste, Willingness to Pay and Health Consequences = [Эффекты маркировки продукта как экологически чистого и генетически модифицированного: кросс-культурное сравнение оценок вкуса,

готовности платить и последствий для здоровья] / P. Sorqvist, J. Marsh, M. Holmgren [et al.]. – DOI: 10.1016/j.foodqual.2016.01.007. – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2016. – Vol. 50 (1). – pp. 65–70. – URL: https://www.researchgate.net/publication/291166595_Effects_of_labeling_a_product_e_co-friendly_and_genetically_modified_A_cross-cultural_comparison_for_estimates_of_taste_willingness_to_pay_and_health_consequences (дата обращения: 12.12.2024).

589. Using Simulated Test Marketing to Examine Purchase Interest in Food Products that are Positioned as GMO Free = [Использование имитационного тестового маркетинга для изучения покупательского интереса к продуктам питания, позиционируемым как не содержащим ГМО] / M. Wolf, A. Stephens, N. Pedrazzi [et al.]. – DOI: 10.1079/9780851997476.0053. – Текст : электронный // CAB International. – 2005. – Vol. 97(1). – pp. 968–982. – URL: https://www.academia.edu/2825686/5_Using_Simulated_Test_Marketing_to_Examine_Purchase_Interest_in_Food_Products_that_are_Positioned_as_GMO_free (дата обращения: 12.12.2024).

590. Кузьмич, В. В. Применение элементов параграфемии при оформлении упаковки / В. В. Кузьмич. – Текст : непосредственный // Наука и техника. – 2014. – №2. – С. 62–66.

591. Проскочило, А. В. Товароведческие исследования маркировки лекарственных препаратов, как составляющей их качества / А. В. Проскочило, В. Г. Демьяненко. – Текст : непосредственный // Товароведческий вестник. – 2012. – №5. – С. 168–177.

592. Бова, В. В. Проблемно ориентированный генетический алгоритм упаковки разногабаритных элементов / В. В. Бова, В. В. Курейчик, А. А. Лежебокова. – Текст : непосредственный // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2014. – Т. 3(55). – С. 52–59.

593. Тихонова, О. Ю. Исследования потребительских предпочтений в отношении маркировки пищевых продуктов и оценки ее качества / О. Ю. Тихонова, И. Ю. Резниченко, Н. Н. Зоркина. – Текст : непосредственный // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – Т.1(36). – С. 152–156.

594. Сокольникова, Н. М. Семиотический подход к анализу национальной специфики дизайна упаковки в процессе подготовки дизайнеров в ВУЗе / Н. М. Сокольникова, Е. В. Сокольникова. – Текст : непосредственный // Вестник ОГУ. – 2011. – Т.9(128). – С. 130–137.

595. Keller, K. L. Choosing Brand Elements to build Brand Equity = [Выбор элементов бренда для создания капитала бренда] / K. L. Keller. – Текст : непосредственный // Strategic brand management : building, measuring, and managing brand equity = [Стратегическое управление брендом: создание, измерение и управление капиталом бренда] / K. L. Keller. – 3rd ed. – Upper Saddle River, NJ, USA : Pearson/Prentice Hall, 2008. – pp. 139–183.

596. Food Products Consumer Behaviors: The Role of Packaging Elements = [Поведение потребителей продуктов питания: роль элементов упаковки] / M. Estiri, T. Hasangholipour, N. Yazdani [et al.]. – DOI:10.3923/jas.2010.535.543. –

Текст : электронный // Journal of Applied Sciences. – 2010. – Vol. 10, Iss. 7. – pp. 535–543. – URL: <https://scialert.net/fulltext/fulltextpdf.php?pdf=ansinet/jas/2010/535-543.pdf> (дата обращения: 11.12.2023).

597. Shahram, G. Affecting factors of packaging milk production on guilan consumer behavior / G. Shahram, G. Hossein, Ch. Kobra // Arabian Journal of Business and Management. – 2013. – Vol. 1, no 3. – [Electronic resource]. – URL: http://www.arabianjbm.com/pdfs/NG_VOL_1_3/4.pdf

598. Muhammad, A. A. Impact of Packaging Elements of Packaged Milk on Consumer Buying Behaviour / A. A. Muhammad, A. Kamran. – 2014 – [Electronic resource]. – URL: https://iba.edu.pk/testibaicm2014/parallel_sessions/ConsumerBehavior/ImpactPackagingElementsPackagedMilkConsumerBuyingBehaviour.pdf

599. Kalkova, N.N. Neuromarketing study of consumers cognitive perception of labeling information on products package / N. N. Kalkova, V. E. Reutov, E. A. Mitina N. Z. Velgosh // В сборнике: Proceedings of the International Scientific Conference «FarEastCon» (ISCFEC 2020), Vladivostok, 01–04 октября 2019 года. Серия: Advances in Economics, Business and Management Research. Vladivostok, 2020. – Т. 128. – С. 3029-3036 DOI:[10.2991/aebmr.k.200312.433](https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200312.433) – [Electronic resource]. – URL: <https://www.atlantis-press.com/search?q=Kalkova>

600. Калькова, Н. Н. Нейромаркетинговое исследование когнитивного восприятия маркировочной информации на упаковке молочной продукции / Н. Н. Калькова, Э. А. Митина, Н. З. Вельгош. – Текст : непосредственный // Визуальный нейромаркетинг: фундаментальные и прикладные исследования / под ред. О. Б. Ярош, В. Е. Реутова. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2020. – С.230–242.

601. Kalkova, N.N. Neuromarketing research on consumers' visual perception of cryptomarking a product package = [Нейромаркетинговое исследование визуального восприятия потребителями криптомаркировки упаковки продукта] / N. N. Kalkova, O. V. Yarosh, E. A. Mitina, N. Z. Velgosh // ABAC Journal. – 2023. – Vol. 43. № 1. – С. 69-84. <https://doi.org/10.14456/abacj.2023.5> – [Electronic resource]. – URL: <http://www.assumptionjournal.au.edu/index.php/abacjournal/article/view/5883>

602. Калькова, Н. Н. Кросс-модальное исследование потребительских предпочтений при выборе колбасных изделий с использованием инструментов нейромаркетинга / Н. Н. Калькова. – DOI: [10.36627/2074-5095-2023-4-4-292-305](https://doi.org/10.36627/2074-5095-2023-4-4-292-305). – Текст : электронный // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2023. – №4. – С.292–305. – URL: <https://grebennikon.ru/article-8v1s.html> (дата обращения: 27.10.2024).

603. Desimone, R. Neural Mechanisms of Selective Visual Attention = [Нейронные механизмы избирательного зрительного внимания] / R. Desimone, J. Duncan. – DOI: [10.1146/annurev.ne.18.030195.001205](https://doi.org/10.1146/annurev.ne.18.030195.001205). – Текст : электронный // Annual Review of Neuroscience. – 1995. – Vol. 18. – pp. 193–222. – URL: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev.ne.18.030195.001205> (дата обращения: 27.10.2024).

604. Wen, Yuan. Which visual elements on packaging affect perceived credibility? A case study of in vitro diagnostic kits = [Какие визуальные элементы на

упаковке влияют на воспринимаемую достоверность? Пример диагностических наборов in vitro] / Yuan Wen, Dong Zhanxun, Xue Jiao, Luo Lingying, Xue Yifan. // *Heliyon*. – 2023. – Vol. 9. – Article e17239. – pp. 1-13
DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e17239](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17239)

605. Meur O. Le. Methods for comparing scanpaths and saliency maps: strengths and weaknesses = [Методы сравнения траекторий сканирования и карт заметности: сильные и слабые стороны] / O. Le Meur and T. Vaccino // *Behavior Research Methods*. – 2012. – pp. 1–16. DOI: [10.3758/s13428-012-0226-9](https://doi.org/10.3758/s13428-012-0226-9)

606. Andéhn, M. Place of origin effects – From nations to cities: A conceptual framework based on a literature review = [Влияние места происхождения – от наций к городам: концептуальная структура, основанная на обзоре литературы] / M. Andéhn, P. O. Berg // Presented at the 2nd INPOLIS – 2nd International Place Branding Conference. Bogotá. – 2011. – pp. 1-24.

607. Мищенко, В. В. Создание и продвижение региональных брендов и торговых марок местной продукции как важный фактор формирования позитивного имиджа Алтайского Края / В. В. Мищенко, В. Г. Лякишева, Ю. Г. Добрынина. – Текст : непосредственный // *Экономика. Профессия. Бизнес*. – 2019. – № 3. – С. 69–76.

608. Skowronek E. The role of regional products in preserving traditional farming landscapes in the context of development of peripheral regions – Lubelskie Province, Eastern Poland = [Роль региональной продукции в сохранении традиционных сельскохозяйственных ландшафтов в контексте развития периферийных регионов – Люблинское воеводство, Восточная Польша] / E. Skowronek, T. Brzezińska-Wójcik, A. Stasiak, A. Tucki // *AUC Geographica*. – 2020. – Vol. 55(1). – pp. 49-65. DOI: <https://doi.org/10.14712/23361980.2020.1>

609. Shimp T. Consumer Ethnocentrism: Construction and Validation of the CETSCALE = [Потребительский этноцентризм: построение и проверка CETSCALE] / T. Shimp, S. Sharma // *Journal of Marketing Research*. – 1987. – Vol. 24, no. 3. – pp. 280-289. DOI: <https://doi.org/10.2307/3151638>

610. Компоненты потребительского этноцентризма как факторы отношения к покупке / В. Г. Круглов, М. А. Круглова, Н. Н. Лепехин, Л. Н. Горюнова. – Текст : электронный // *Петербургский психологический журнал*. – 2020. – № 30. – С. 1–34. – URL: <https://ppj.spbpo.ru/psy/article/view/262/179> (дата обращения: 27.10.2024).

611. Jiménez-Guerrero, José Felipe. Using standard CETSCALE and other adapted versions of the scale for measuring consumers' ethnocentric tendencies: An analysis of dimensionality = [Использование стандартной шкалы CETSCALE и других адаптированных версий шкалы для измерения этноцентрических тенденций потребителей: анализ размерности] / José Felipe Jiménez-Guerrero, Juan Carlos Gázquez-Abad, Linares-Agüera; Emilia del Carmen // *BRQ Business Research Quarterly*. – 2014. – Vol. 17. – pp. 174-190. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cede.2013.06.003>

612. Калькова, Н. Н. Использование технологии eye-tracking в процессе продвижения региональных торговых марок / Н. Н. Калькова // *Экономика*

устойчивого развития региона: инновации, финансовые аспекты, технологические драйверы развития в сфере туризма и гостеприимства: сб. материалов X Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Ч.1, Ялта, 28-31 марта 2023 года / Под редакцией А.В. Олифинова. – Симферополь: ООО ИТ «АРИАЛ», 2023. – С. 198-202.

613. Nijssen, E. J. Examining the animosity model in a country with a high level of foreign trade = [Изучение модели враждебности в стране с высоким уровнем внешней торговли] / E. J. Nijssen, S. P. Douglas // International Journal in Research Marketing. – 2004. – Vol.21. – pp. 23-38. DOI:[10.1016/j.ijresmar.2003.05.001](https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2003.05.001)

614. Hair J. An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research = [Обновленная и расширенная оценка PLS-SEM в исследовании информационных систем] / J. Hair, C. L. Hollingsworth, A. B. Randolph, A. Chong // Industrial Management & Data Systems. – 2017. – Vol. 117, no. 3. – pp. 442-458. DOI:[10.1108/IMDS-04-2016-0130](https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130)

615. Влияние стилей обучения по модели Фелдера-Сильверман на отношение студентов к дистанционному преподаванию: использование метода PLS-SEM / Д. В. Загулова, Н. В. Позднякова, И. Р. Князева, [и др.]. – Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – №5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32155> (дата обращения: 20.07.2024).

616. Федоров, М. В. Административная ответственность за изготовление некачественных продуктов питания / М. В. Федоров. – Текст : непосредственный // Аграрное и земельное право. – 2017. – №1(145). – С. 128–131.

617. Стратегия государственной политики Российской Федерации в области защиты прав потребителей на период до 2030 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1837-р от 28 августа 2017 г. – Текст : электронный // Гарант : информационно-правовой справочник : [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71659142/?ysclid=m2kqjkjc5z738679579> (дата обращения 20.09.2024 г.).

618. Калькова, Н. Н. Развитие потребительской грамотности как базис формирования здорового общества: результаты нейромаркетинговых исследований / Н. Н. Калькова. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2024. – №1 (83). – С. 108–115.

619. Spence, C. The Perfect Meal: The multisensory science of food and dining = [Идеальная еда: мультисенсорная наука о еде и приеме пищи] / C. Spence, B. Piqueras-Fiszman. – John Wiley & Sons, 2014. – 432 p. DOI:[10.1002/9781118491003.ch9](https://doi.org/10.1002/9781118491003.ch9)

620. Kuhar M. Exploring user experience in digital libraries through questionnaire and eye-tracking data = [Изучение пользовательского опыта в цифровых библиотеках с помощью анкет и данных отслеживания движений глаз] / M. Kuhar, T. Merčun // Library and Information Science Research. – 2022. – Vol. 44. – Article 101175. – pp. 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2022.101175>.

621. Rico-Olarte, C. Towards a conceptual framework for the objective evaluation of user experience = [На пути к концептуальной основе для объективной оценки пользовательского опыта] / C. Rico-Olarte, D. M. Lopez, S. Kepplinger // A. Marcus, W. Wang (Eds.), International Conference of Design, User Experience and Usability: DUXU 2018, Springer, – 2018. – pp. 546-549. DOI:[10.1007/978-3-319-91797-9_39](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91797-9_39)

622. Lim, J. Z. Emotion recognition using eye-tracking: Taxonomy, review and current challenges = [Распознавание эмоций с помощью отслеживания взгляда: таксономия, обзор и текущие проблемы] / J. Z. Lim, J. Mountstephens, J. Teo // Sensors. – 2020. – Vol. 20. – Article 2384. – p. 1-21. DOI:[10.3390/s20082384](https://doi.org/10.3390/s20082384)

623. de Lemos, J. Measuring emotions using eye-tracking = [Измерение эмоций с помощью отслеживания взгляда] / J. de Lemos, G. R. Sadeghnia, I. Olafsdotir, O. Jensen // Psychology competer science. – 2008. – pp. 326-336.

624. Investigating the role of eye movements and psychological signals in search satisfaction prediction using geometric analysis = [Исследование роли движений глаз и психологических сигналов в прогнозировании удовлетворенности поиском с использованием геометрического анализа] / Y. Wu, Y. Liu, Y-H. R. Tsai, S-T. Yau. – DOI:[10.1002/asi.24240](https://doi.org/10.1002/asi.24240). – Текст : электронный // Journal of the Association for Information Science and Technology. – 2019. – Vol. 70(9). – pp. 981–999.

625. Meyer, C. Understanding customer experience = [Понимание клиентского опыта] / C. Meyer, A. Schwager. – Текст : непосредственный // Harvard Business Review. – 2007. – Vol. 85 (2). – pp. 117–212.

626. Customer experiences with brands: Literature review and research directions = [Клиентский опыт взаимодействия с брендами: обзор литературы и направления исследований] / A. R. Ismail, T. C. Melewar, L. Lim, A. Woodside. – DOI:[10.1362/146934711X589435](https://doi.org/10.1362/146934711X589435). – Текст : электронный // The Marketing Review. – 2011. – Vol. 11, No. 3. – pp. 205–225.

627. Ярош, О. Б. Информационная асимметрия: методы и алгоритмы нейромаркетинга : монография / О. Б. Ярош, Н. Н. Калькова, Э. А. Митина. – Симферополь : АРИАЛ, 2023. – 243 с. – Текст : непосредственный.

628. Митина, Э. А. Влияние эмоциональной асимметрии на восприятие потребителями различного контента в интернет-магазинах / Э. А. Митина, З. А. Жаворонкова. – Текст : непосредственный // Маркетинг в России и за рубежом. – 2021. – № 2(142). – С. 59–66.

629. Лукаш, О. К. Н. Мотивы и потребности покупателей, как фактор проектирования торгово-развлекательных центров / О. К. Н. Лукаш. – Текст : непосредственный // Вестник МГСУ. – 2010. – №1. – С. 50–56.

630. Perceptions are relative: An examination of the relationship between relative satisfaction metrics and share of wallet = [Восприятие относительно: исследование взаимосвязи между показателями относительной удовлетворенности и долей кошелька] / T. Keiningham, B. Cooil, E. C. Malthouse [et al.]. – DOI [10.1108/JOSM-12-2013-0345](https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2013-0345). – Текст : электронный // Journal of Service Management. – 2015. – Vol. 26, No. 1. – pp. 2–43.

631. Customer experience driven business model innovation = [Иновация бизнес-модели, основанная на опыте клиентов] / T. Keiningham, L. Aksoy, H. L. Bruce [et al.]. – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2020. – Vol. 116. – pp. 431–440.

632. Averill, J. R. Anger and aggression: An essay on emotion = [Гнев и агрессия: эссе об эмоциях] / J. R. Averill ; advisory ed. R. F. Kidd. – New York : Springer-Verlag, 1982. – 416 p. – Текст : непосредственный.

633. Cisler, J. M. Disgust, fear, and the anxiety disorders: a critical review = [Отвращение, страх и тревожные расстройства: критический обзор] / J. M. Cisler, B. O. Olatunji, J. M. Lohr. – DOI: 10.1016/j.cpr.2008.09.007. – Текст : электронный // Clinical Psychology Review. – 2009. – Vol. 29(1). – pp. 34–46.

634. Anxiety sensitivity and disgust sensitivity interact to predict contamination fears = [Чувствительность к тревоге и чувствительность к отвращению взаимодействуют, предсказывая страхи заражения] / J. M. Cisler, J. M. Reardon, N. L. Williams, J. M. Lohr. – DOI: 10.1016/j.paid.2006.09.004. – Текст : электронный // Personality and Individual Differences. – 2007. – Vol. 42, Iss. 6. – pp. 935–946.

635. ГОСТ 33630-2015. Межгосударственный стандарт. Сыры и сыры плавленые. Методы контроля органолептических показателей : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. N 81-П) : введ. 2016-07-01 / разработан Федеральным государственным бюджетным научным учреждением "Всероссийский научно-исследовательский институт маслоделия и сыроделия". – Москва : Стандартинформ, 2016. – 55 с. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – 2024. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200127756> (дата обращения: 02.03.2024).

636. Гутникова, О. Н. Дегустация продукции как инструментарий органолептического анализа в системе управления качеством торговых услуг / О. Н. Гутникова, Л. Е. Павлуненко. – Текст : непосредственный // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2021. – № 6(64). – С. 68–78.

637. Сазонов, А. А. Применение коэффициента ранговой конкордации в экспертных оценках управления персоналом / А. А. Сазонов. – Текст : непосредственный // Наука и современность. – 2015. – №41. – С. 141–146.

638. Юлдашева, О. У. Ценность шопинга и привлекательность атрибутов торгового центра: поколенческие и гендерные различия российских покупателей / О. У. Юлдашева, И. О. Трушникова, В. Г. Шубаева. – DOI: 10.29141/2218-5003-2024-15-3-1. – Текст : электронный // Управленец. – 2024. – Т. 15, № 3. – С. 3–19. – URL: <https://upravlenets.usue.ru/images/109/1.pdf> (дата обращения: 08.03.2024).

639. Калькова, Н.Н. База айтрекинг-данных оценки потребительской привлекательности упаковок сыров, сгенерированных с помощью искусственного интеллекта / Н.Н. Калькова, О.Б. Ярош // Свидетельство о регистрации базы данных RU 2024624822 от 12.11.2024 г. Заявка от 31.10.2024 г.

640. Weber, J. Advertising and Merchandising Research in the Dairy Industry = [Исследования рекламы и мерчандайзинга в молочной промышленности] / J.

Weber. – Текст : непосредственный // Journal of Dairy Science. – 1961. – Vol. 44, Iss.4. – pp. 728–731.

641. Kotler, P. Atmospheric as a Marketing Tool = [Атмосферные эффекты как маркетинговый инструмент] / P. Kotler. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 1973. – Vol. 49, Num. 4. – pp. 48–64. – URL: [http://belzludovic.free.fr/nolwenn/Kotler%20-%20Atmospherics%20as%20a%20marketing%20tool%20%20\(cit%C3%A9%20171\)%20-%201973.pdf](http://belzludovic.free.fr/nolwenn/Kotler%20-%20Atmospherics%20as%20a%20marketing%20tool%20%20(cit%C3%A9%20171)%20-%201973.pdf) (дата обращения: 12.12.2024).

642. Bell, D. R. From point of purchase to path to purchase: how preshopping factors drive unplanned buying = [От точки покупки до пути к покупке: как факторы, предшествующие покупке, приводят к незапланированным покупкам] / D. R. Bell, D. Corsten, G. Knox. – DOI: 10.1509/jmkg.75.1.31. – Текст : электронный // Journal of Marketing Research. – 2011. – Vol. 75(1). – pp. 31–45.

643. Kerfoot, S. Visual merchandising and the creation of discernible retail brands = [Визуальный мерчандайзинг и создание узнаваемых розничных брендов] / S. Kerfoot, B. Davies, P. Ward. – DOI: 10.1108/09590550310465521. – Текст : электронный // International Journal of Retail & Distribution Management. – 2003. – Vol. 31, Num. 3. – pp. 143–152.

644. Garrido-Morgado, Á. Merchandising at the point of sale: differential effect of end of aisle and islands = [Мерчандайзинг в точке продажи: дифференциальный эффект в конце прохода и на островах] / Á. Garrido-Morgado, Ó. González-Benito. – DOI: 10.1016/j.brq.2013.11.004. – Текст : электронный // BRQ Business Research Quarterly. – 2015. – Vol. 18, Iss.1. – pp. 57–67. – URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/206317/1/brq-v18-i1-p057-067.pdf> (дата обращения: 12.12.2024).

645. Сизова, Д. А. Организационные механизмы мерчандайзинга в современном ритейле / Д. А. Сизова, Т. В. Сизова, Н. А. Волобуев. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2023.03.02.018. – Текст : электронный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т.2, №3. – С. 152–159. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=fgqajm> (дата обращения: 12.12.2024).

646. Кошилева, Е. С. Мерчандайзинг как эффективный маркетинговый инструмент управления потребительским поведением / Е. С. Кошилева, А. А. Уваров. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы развития экономики и управления : сб. науч. статей по итогам III Всероссийской науч.-практ. студ. конф. (Калининград, 29–30 апр. 2021 г.) / ред. коллегия А. В. Сербулов [и др.]. – Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2022. – С. 107–111. – ISBN 978-5-9971-0676-8.

647. Planning merchandising decisions to account for regional and product assortment differences = [Планирование мерчандайзинговых решений с учетом региональных и ассортиментных различий] / D. Grewal, M. Levy, A. Mehrotra, A. Sharma. – DOI: 10.1016/S0022-4359(99)00015-9. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 1999. – Vol. 75(3). – pp. 405–424.

648. Sheth, J. N. An integrative theory of patronage preference and behaviour = [Интегративная теория предпочтений и поведения патронажа] / J. N. Sheth. –

Текст : непосредственный. // Patronage Behaviour and Retail Management / eds. W. R. Darden, R. F. Lusch. – New York : Elsevier-North, Holland, 1983. – pp. 7–28.

649. Inman, J. J. The interplay among category characteristics, customer characteristics, and customer activities on in-store decision making = [Взаимодействие характеристик категории, характеристик покупателей и действий покупателей при принятии решений в магазине] / J. J. Inman, R. S. Winer, R. Ferraro. – DOI: 10.1509/jmkg.73.5.19. – Текст : электронный // Journal of Marketing Research. – 2009. – Vol. 73. – pp. 19–29.

650. Beatty, S. E. Impulse buying: modelling its precursors = [Импульсивная покупка: моделирование ее предшественников] / S. E. Beatty, E. M. Ferrell. – DOI: 10.1016/S0022-4359(98)90009-4. – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 1998. – Vol. 74(2). – pp. 161–167.

651. Granbois, D. H. Improving the Study of Customer In-Store Behavior = [Улучшение изучения поведения покупателей в магазине] / D. H. Granbois. – Текст : непосредственный // Journal of Marketing. – 1968. – Vol. 32 (October). – pp. 28–33.

652. Шакурова, К. У. Витрина, как один из инструментов мерчандайзинга / К. У. Шакурова, Т. Е. Евтодиева. – Текст : непосредственный // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2020. – №1(70). – С. 60–62.

653. Tillman, R. Promotion persuasive communication in marketing = [Продвижение убедительной коммуникации в маркетинге] / R. Tillman, C. A. Kirkpatrick. – Homewood, Ill., USA : R. D. Irwin, 1968. – 477 p. – Текст : непосредственный.

654. Gudonavičienė, R. Visual Merchandising Impact on Impulse Buying Behaviour = [Влияние визуального мерчандайзинга на импульсивное покупательское поведение] / R. Gudonavičienė, S. Alijošienė. – DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.11.464. – Текст : электронный // Procedia - Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 213. – pp. 635–640.

655. Pajuodis, A. Prekybos marketingas = [Трейд-маркетинг] / A. Pajuodis. – Vilnius : Eugrimas, 2005. – 391 p. – ISBN: 9955-682-05-1. – Текст : непосредственный.

656. Ключкова, М. С. Мерчандайзинг / М. С. Ключкова, Е. Ю. Логинова, А. С. Якорева. – Москва : Научная книга, 2009. – 266 с. – ISBN 978-5-91131-838-3. – Текст : непосредственный.

657. Крымов, С. М. Обзор современных инструментов и методов мерчандайзинга торгового предприятия / С. М. Крымов, И. В. Капустина. – Текст : непосредственный // Практический маркетинг. – 2016. – № 12-1. – С. 76–83.

658. Медведева, В. М. Мерчандайзинг как специальная маркетинговая технология / В. М. Медведева, И. И. Саенко. – Текст : непосредственный // Colloquium-Journal. – 2019. – № 11-5. – С. 42–43.

659. Ивашкин, М. В. Интернет-мерчандайзинг: понятие и специфика использования / М. В. Ивашкин, А. В. Колесников, И. В. Оттева. – Текст : непосредственный // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2020. – №12(1). – С. 130–135.

660. Бориева, Р. Ю. Основные виды мерчандайзинга / Р. Ю. Бориева, А. А. Крюкова. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – №4. – С. 674–676.

661. Бусс, Д. В. Мерчандайзинг как инструмент маркетинга / Д. В. Бусс. – Текст : непосредственный // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2016. – № 2 (23). – С. 50–52.

662. Razzouka N. Y. The impact of perceived display completeness/incompleteness on shoppers' in-store selection of merchandise: an empirical study = [Влияние воспринимаемой полноты/неполноты выкладки на выбор товаров покупателями в магазине: эмпирическое исследование] / N. Y. Razzouka, V. Seitz, V. Kumar. – DOI: 10.1016/S0969-6989(01)00008-X. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2002. – Vol. 9. – pp. 31–35.

663. Sirgy, M. J. Retail environment, self-congruity, and retail patronage: An integrative model and a research agenda = [Среда розничной торговли, самосогласованность и патронаж в розничной торговле: интегративная модель и программа исследований] / M. J. Sirgy, D. Grewal, T. Mangleburg. – DOI: 10.1016/S0148-2963(99)00009-0. – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2000. – Vol. 49(2). – pp. 127–138.

664. Berman, B. Retail Management: A Strategic Approach = [Управление розничной торговлей: стратегический подход] / B. Berman, J. R. Evans. – 8th ed. – Upper Saddle River, New Jersey, USA : Prentice-Hall, 2001. – 708 p. – Текст : непосредственный.

665. Hoffman, K. D. Atmospherics, service encounters and consumer decision making: An integrative perspective = [Атмосфера, взаимодействие в сфере услуг и принятие решений потребителями: интегративная перспектива] / K. D. Hoffman, L. W. Turley. – DOI: 10.1080/10696679.2002.11501918. – Текст : электронный // Journal of Marketing Theory and Practice. – 2002. – Vol. 10, Iss. 3. – pp. 33–47.

666. Zhou, L. Consumer impulse buying and in-store stimuli in Chinese supermarkets = [Потребительские импульсивные покупки и стимулы в китайских супермаркетах] / L. Zhou, A. Wong. – DOI:10.1300/J046v16n02_03. – Текст : электронный // Journal of International Consumer Marketing. – 2004. – Vol. 16(2). – pp. 37–53.

667. Галун, Д. А. Качественные показатели эффективности инструментов мерчандайзинга / Д. А. Галун. – Текст : непосредственный // Швейная промышленность. – 2012. – № 3. – С. 3–12.

668. Рябова, О. Н., Шальнова, М. Е. Воздействие условий организации торговли на поведенческие особенности потребителей / О. Н. Рябова, М. Е. Шальнова. – Текст : непосредственный // Научный поиск. – 2016. – № 4. – С. 55–57.

669. Barrett, L. F. On the automaticity of emotion = [Об автоматизме эмоций] / L. F. Barret, K. N. Ochsner, J. J. Gross. – Текст : непосредственный // Social psychology and the unconscious: The automaticity of higher mental processes / ed. John

A. Bargh. – Hove, East Sussex, United Kingdom : Psychology Press, 2007. – pp. 173–217.

670. Пименова, Н. В. Развитие понятия «атмосфера» в актерской практике М. Чехова / Н. В. Пименова. – Текст : непосредственный // Театр. Живопись. Кино. Музыка. – 2009. – № 2. – С. 42–64.

671. Шишова, Е. С. Атмосфера города: о происхождении и эволюции понятия в социальных науках / Е. С. Шишова. – DOI: 10.17223/15617793/437/15. – Текст : электронный // Вестник Томского государственного университета. – 2018. – №437. – С. 104–109. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/atmosfera-goroda-o-proishozhdenii-i-evolyutsii-ponyatiya-v-sotsialnyh-naukah/viewer> (дата обращения: 27.10.2024).

672. Thibaud, J. P. Petite archéologie de la notion d'ambiance = [Краткая археология понятия атмосферы] / J. P. Thibaud. – Текст : электронный // Communications. – 2012. – № 90. – pp. 155–174. – URL: https://cressound.grenoble.archi.fr/fichier_pdf/librairie_ambiance/Thibaud_2012_petite_archeologie_notion_ambiance.pdf (дата обращения: 27.10.2024).

673. Цахаев, Р. К. Влияние основных чувствительных компонентов на принятие решения о покупке товаров в магазине / Р. К. Цахаев, М. Ш. Шамилов. – Текст : непосредственный // Вестник Дагестанского государственного университета. – 2008. – №5. – С. 72–76.

674. Киселев, В. М. Визуальный мерчандайзинг: теория и практика визуальных коммуникаций в товаропроводящих каналах : учебное пособие / В. М. Киселев, Т. Н. Парамонова, Ю. В. Сяглова ; РГТЭУ. – Москва : Объединенное издательство «Российские университеты», 2005. – 280 с. – Текст : непосредственный.

675. Панасенко, С. В. Нейротехнологии визуального мерчандайзинга в розничной торговле / С. В. Панасенко, И. А. Рамазанов. – DOI: 10.18334/gr.19.3.38823. – Текст : электронный // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, вып. 3. – С. 657–670. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyrotehnologii-vizualnogo-merchandayzinga-v-roznichnoy-torgovle/viewer> (дата обращения: 27.10.2024).

676. Light colors and comfortable warmth: Crossmodal correspondences between thermal sensations and color lightness influence consumer behavior = [Светлые цвета и комфортное тепло: кроссмодальные соответствия между тепловыми ощущениями и светлотой цвета влияют на поведение потребителей] / M. Kosuke, S. Toshiki, Rui N [et al.]. – DOI: 10.1016/j.foodqual.2018.09.004. – Текст : электронный // Food Quality and Preference. – 2019. – Vol. 72. – pp. 45–55.

677. Baker, J. The effects of crowding and control on retail store environmental perceptions = [Влияние тесноты и контроля на восприятие окружающей среды в розничных магазинах] / J. Baker – Текст : электронный // Journal of Retailing. – 1987. – Vol. 63(3). – pp. 336-361.

678. Майкифер, М. С. Мерчандайзинг – понятия и виды / М. С. Майкифер. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2019. – № 8 (246). – С. 93–95. – URL: <https://moluch.ru/archive/246/56648/> (дата обращения: 22.12.2023).

679. Ferreira, F. Taking a new look at looking at nothing = [Новый взгляд на ничто] / F. Ferreira, J. Apel, J. M. Henderson. – DOI: 10.1016/j.tics.2008.07.007. – Текст : электронный // Trends Cognitive Science. – 2008. – Vol. 12, Iss. 11. – pp. 405–410.

680. Theeuwes, J. Interactions between working memory, attention and eye movements = [Взаимодействие между рабочей памятью, вниманием и движениями глаз] / J. Theeuwes, A. Belopolsky, C. N. L. Olivers. – DOI: 10.1016/j.actpsy.2009.01.005. – Текст : электронный // Acta Psychologica. – 2009. – Vol. 132, Iss. 2. – pp. 106–114.

681. Sorensen, H. Inside the mind of the shopper: The science of retailing = [В сознании покупателя: наука розничной торговли] / H. Sorensen. – Upper Saddle River, NJ, USA : Wharton School Pub., 2009. – 256 p. – Текст : непосредственный.

682. Areni, C. S. The influence of in-store lighting on consumers' examination of merchandise in a wine store = [Влияние освещения в магазине на осмотр товара покупателем в винном магазине] / C. S. Areni, D. Kim. – DOI: 10.1016/0167-8116(94)90023-X. – Текст : электронный // International Journal of Research in Marketing. – 1994. – Vol. 11, Iss. 2. – pp. 117–125.

683. Ikkai, A. Common neural mechanisms supporting spatial working memory, attention and motor intention = [Общие нейронные механизмы, поддерживающие пространственную рабочую память, внимание и двигательное намерение] / A. Ikkai, C. E. Curtis. – DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.12.020. – Текст : электронный // Neuropsychologia. – 2011. – Vol. 49, Iss. 6. – pp. 1428–1434.

684. Оценка использования периферического зрения при тестировании зрительно-моторной координации хоккеистов / А. Н. Ежов, П. М. Глобина, А. П. Епифанов, А. В. Захарова. – DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.12.p192-195. – Текст : электронный // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 12 (214). – С. 192–195. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ispolzovaniya-perifericheskogo-zreniya-pri-testirovanii-zritelno-motornoy-koordinatsii-hokkeistov/viewer> (дата обращения: 22.12.2023).

685. Взаимодействие фoveального и периферического зрения при реализации системных зрительных функций / Л. Н. Подладчикова, Д. Г. Шапошников, А. И. Самарин, Д. М. Лазуренко. – Текст : непосредственный // Сенсорные системы. – 2021. – Т. 35, № 4. – С. 328–339.

686. Wästlund, E. Unsold is unseen ... or is it? Examining the role of peripheral vision in the consumer choice process using eye-tracking methodology = [Непроданное — невидимое... или нет? Изучение роли периферического зрения в процессе выбора потребителя с использованием методологии отслеживания взгляда] / E. Wästlund, P. Shams, T. Otterbring. – DOI: 10.1016/j.appet.2017.08.024. – Текст : электронный // Appetite. – 2018. – Vol. 120(1). – pp. 49–56. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666317309431?via%3Dihub> (дата обращения: 22.12.2023).

687. Duncan, J. Visual search and stimulus similarity = [Визуальный поиск и сходство стимулов] / J. Duncan, G. W. Humphreys. – DOI:10.1037/0033-

295X.96.3.433. – Текст : электронный // Psychological Review. – 1989. – Vol. 96, No. 3. – pp. 433–458.

688. Хачатурова, И. Э. Характер асимметрии периферического зрения у квалифицированных спортсменов-стрелков / И. Э. Хачатурова. – Текст : непосредственный // Физическая культура, спорт - наука и практика. – 2014. – № 1. – С. 32–34.

689. Оценка периферического зрения у активных IT-пользователей разных возрастных групп / Ю. Ю. Сгибнев, Е. О. Логачева, А. А. Дмитриева, Е. В. Дмитриев. – Текст : электронный // Молодежный инновационный вестник. – 2016.– Т. 5, № 1. – С. 367–368. – URL: <https://www.new.vestnik-surgery.com/index.php/2415-7805/article/view/2790/2788> (дата обращения: 22.12.2023).

690. Сабитова, А. С. Развитие периферического зрения для формирования читательской компетентности / А. С. Сабитова. – Текст : непосредственный // Современное образование: актуальные вопросы и инновации. – 2019. – № 3. – С. 141–144.

691. Плесконосов, А. Н. Развитие бокового периферического зрения у учащихся музыкальной школы для чтения нот с листа / А. Н. Плесконосов. – Текст : непосредственный // Музыковедение. – 2016. – № 2. – С. 34–41.

692. Kotowicz, A. Time course of target recognition in visual search = [Временной ход распознавания цели при визуальном поиске] / A. Kotowicz, U. Rutishauser, C. Koch. – DOI: 10.3389/fnhum.2010.00031. – Текст : электронный // Frontiers in Human Neuroscience. – 2010. – Vol. 4(31). – pp. 1–11. – URL: <https://www.frontiersin.org/journals/human-neuroscience/articles/10.3389/fnhum.2010.00031/full> (дата обращения: 22.12.2023).

693. Real-time identification of eye fixations and saccades using radial basis function networks and Markov chains = [Идентификация фиксаций глаз и саккад в реальном времени с использованием сетей радиальных базисных функций и цепей Маркова] / R. Lobão-Neto, A. Brilhault, S. Neuenschwander, R. Rios. – DOI: 10.1016/j.patrec.2022.08.013. – Текст : электронный // Pattern Recognition Letters. – 2022. – Vol. 162. – pp. 63–70.

694. Калькова, Н. Н. База айтрекингových данных распределения количества зрительного внимания по системе «снизу-вверх» при изучении продовольственных товаров на полках стеллажа с закрытыми стеклянными дверцами в магазине в фовеальном и периферическом зрении в условиях разной освещенности / Н. Н. Калькова, О.Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 36,9 КБ. – Системные требования: IBM PC-совмест. ПК (и другие совместимые с ним ЭВМ); ОС: Windows XP/7/8/10. – Свидетельство о регистрации базы данных RU 2024621622 от 12.04.2024 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65625823> (дата обращения: 12.11.2024).

695. Калькова, Н. Н. База айтрекингových данных распределения количества зрительного внимания по системе «снизу-вверх» при изучении

продовольственных товаров на полках открытого стеллажа в магазине в фовеальном и периферическом зрении в условиях разной освещенности / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 27,8 КБ. – Системные требования: IBM PC-совмест. ПК (и другие совместимые с ним ЭВМ); ОС: Windows XP/7/8/10. – Свидетельство о регистрации базы данных RU 2024621623 от 12.04.2024 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65625824> (дата обращения: 12.11.2024).

696. Калькова, Н. Н. База айтрекинговых данных распределения количества зрительного внимания по системе «снизу-вверх» при изучении продовольственных товаров на полках стеллажа с открытыми стеклянными дверцами в магазине в фовеальном и периферическом зрении в условиях разной освещенности / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 28,4 КБ. – Системные требования: IBM PC-совмест. ПК (и другие совместимые с ним ЭВМ); ОС: Windows XP/7/8/10. – Свидетельство о регистрации базы данных RU 2024621690 от 17.04.2024 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65626137> (дата обращения: 12.11.2024).

697. Free viewing of dynamic stimuli by humans and monkeys = [Свободный просмотр динамических стимулов людьми и обезьянами] / D. J. Berg, S. E. Boehnke, R. A. Marino [et al.]. – DOI: 10.1167/9.5.19. – Текст : электронный // Journal of Vision. – 2009. – Vol. 9, Iss. 5. – pp. 1–15. – URL: <https://jov.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2122270> (дата обращения: 12.11.2024).

698. Richardson, D. C. Representation, space, and Hollywood Squares: Looking at things that aren't there anymore = [Представление, пространство и Hollywood Squares: взгляд на вещи, которых больше нет] / D. C. Richardson, M. J. Spivey. – DOI:10.1016/S0010-0277(00)00084-6. – Текст : электронный // Cognition. – 2000. – Vol. 76, Iss. 3. – pp. 269–295. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027700000846?via%3Dihub> (дата обращения: 12.11.2024).

699. Наследов, А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. – СПб., 2013. – 413 с.

700. Калькова, Н. Н. Нейромерчендайзинговое исследование влияния освещенности на визуальное внимание к полкам в торговом зале / Н. Н. Калькова. – Текст : электронный // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2024. – №3 (157). – С.184–195. – URL: <https://grebennikon.ru/article-o9cq.html> (дата обращения: 12.11.2024).

701. Lwin, M. O. Exploring the superadditive effects of scent and pictures on verbal recall: An extension of dual coding theory = [Изучение супераддитивного воздействия запаха и изображений на вербальное припоминание: расширение теории двойного кодирования] / M. O. Lwin, M. Morrin, A. Krishna. – DOI:

10.1016/j.jcps.2010.04.001. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2010. – Vol. 20. – pp. 317–326.

702. Gottfried, J. A. The nose smells what the eye sees = [Нос чувствует то, что видит глаз] / J. A. Gottfried, R. J. Dolan. – DOI: 10.1016/s0896-6273(03)00392-1. – Текст : электронный // Neuron. – 2003. – Vol. 39, Iss. 2. – pp. 375–386. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627303003921?via%3Dihub> (дата обращения: 12.11.2024).

703. Herz, R. The emotional, cognitive and biological basics of olfaction = [Эмоциональные, когнитивные и биологические основы обоняния] / R. Herz. – Текст : непосредственный // Sensory Marketing: Research on the Sensuality of Products = [Сенсорный маркетинг: исследование чувственности продуктов] / ed. A. Krishna. – New York : Routledge, 2010. – pp. 87–108.

704. Bagozzi, R. P. Some insights on visual and verbal processing strategies = [Некоторые идеи относительно стратегий визуальной и вербальной обработки] / R. P. Bagozzi. – DOI: 10.1016/j.jcps.2008.09.003. – Текст : электронный // Journal of Consumer Psychology. – 2008. – Vol.18, Iss. 4. – pp. 258–263.

705. Chu, S. Long Live Proust: The Odour-Cued Autobiographical Memory Bump = [Да здравствует Пруст: автобиографический всплеск воспоминаний, вызванный запахом] / S. Chu, J. J. Downes. – DOI: 10.1016/S0010-0277(00)00065-2. – Текст : электронный // Cognition. – 2000. – Vol. 75, Iss.2. – pp. B41–B50. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027700000652?via%3Dihub> (дата обращения: 12.11.2024).

706. Morrin, M. Scent marketing an overview = [Обзор аромамаркетинга] / M. Morrin. – Текст : непосредственный // Sensory Marketing: Research on the Sensuality of Products = [Сенсорный маркетинг: исследование чувственности продуктов] / ed. A. Krishna. – New York : Routledge, 2010. – pp. 75–86.

707. Algom, D. Remembered odors and mental mixtures: Tapping reservoirs of olfactory knowledge = [Запомненные запахи и ментальные смеси: доступ к резервуарам обонятельных знаний] / D. Algom, W. S. Cain. – DOI: 10.1037/0096-1523.17.4.1104. – Текст : электронный // Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance. – 1991. – Vol. 17(4). – pp. 1104–1119. – URL : <https://psycnet.apa.org/record/1992-15186-001> (дата обращения: 17.11.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

708. Stevenson, R. J. Olfactory imagery: A review = [Обонятельные образы: обзор] / R. J. Stevenson, T. I. Case. – DOI: 10.3758/BF03196369. – Текст : электронный // Psychonomic Bulletin & Review. – 2005. – Vol. 12(2). – pp. 244–264.

709. Кушакова, А. В. Аромамаркетинг как инструмент современного маркетинга / А. В. Кушакова, В. А. Соколова, О. Алешина. – Текст : электронный // Институт экономики и права Ивана Кушнира : [сайт]. – 2012. – URL : <http://www.be5.biz/ekonomika1/r2012/3669.htm> (дата обращения: 12.12.2024).

710. Заворохина, Н. Использование специфики механизма обоняния человека и ольфакторных тенденций в качестве инструмента сенсорного маркетинга / Н. Заворохина. – Текст : непосредственный // Практический маркетинг. – 2009. – № 9 (151). – С. 3–10.

711. Peck, J. The influence of sensory factors on consumer behavior: if it tastes, smells, sounds, and feels like duck, then it must be... = [Влияние сенсорных факторов на поведение потребителей: если что-то на вкус, запах, звук и ощущения похоже на утку, то это должно быть...] / J. Peck, L. C. Terry. – Текст : непосредственный // Handbook of Consumer Psychology = [Справочник по психологии потребителя] / eds. C. P. Haugtvedt, P. M. Herr, F. R. Kardes. – New York : Psychology Press, 2008. – pp. 193–219.

712. Березина Т. Н. Возникновение позитивных и негативных базовых эмоций под влиянием базовых запахов / Т. Н. Березина. – Текст : непосредственный // Вестник МГГУ им. М.А.Шолохова. Серия «Педагогика и психология». – 2011. – № 3. – С. 59–69.

713. Технологии сенсорного маркетинга продаж. – Текст : электронный // Freepapers : [сайт]. – 2012. – URL: <http://freepapers.ru/74/tehnologii-sensornogo-marketinga/205211.1285290.list1.html> (дата обращения: 17.11.2024).

714. Данченко, И. Аромаркетинг / И. Данченко. – Текст : электронный // Ремонт квартир Харьков, ремонт домов и офисов : [сайт]. – 2023. – URL: <http://1st.com.ua/mark/4.htm> (дата обращения: 17. 11. 2024).

715. Шкляр, Т. Л. Якорение в политическом и экономическом маркетинге Т. Л. Шкляр. – Текст : непосредственный // Экономика, статистика и информатика. – 2015. – № 2 – С. 142–145.

716. Мунши, А. Ю. Направления использования маркетинга в инновационном развитии кооперативных организаций / А. Ю. Мунши. – Текст : непосредственный // Вестник Чувашского университета. – 2012. – № 4. – С. 426–429.

717. Dacko, S. G. Time-of-day services marketing = [Маркетинг услуг в зависимости от времени суток] / S. G. Dacko. – DOI: 10.1108/08876041211245290. – Текст : электронный // Journal of Services Marketing. – 2012. – Vol. 26, No. 5. – pp. 375–388. – URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/08876041211245290/full/html> (дата обращения: 17.11.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

718. Психофизиологические инструменты маркетинга и брендинга в России / А. А. Жук, О. Г. Мрочко, Л. В. Мрочко, С. В. Волкова. – DOI: 10.24151/2409-1073-2019-4-20-25. – Текст : электронный // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2019. – № 4 (24). – С. 20–25. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihofiziologicheskie-instrumenty-marketinga-i-brendinga-v-rossii/viewer> (дата обращения: 17. 11. 2023).

719. Сводные аналитические данные рынка интернет торговли в России в 2023 г. – Текст : электронный // Ассоциация компаний интернет-торговли (АКИТ) : [сайт]. – 2023. – URL: <https://www.akit.ru/analytics/analyt-data> (дата обращения: 17.11.2023).

720. Казанская, И. В. Потребление и потребительское поведение в цифровую эпоху / И. В. Казанская, С. В. Ямщиков, А. П. Ромашкина. – Текст : непосредственный // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2022. – №1. – С. 43–47.

721. Verhoef, P. Possible determinants of consumers' adoption of electronic grocery shopping in The Netherlands = [Возможные факторы, определяющие принятие потребителями электронной покупки продуктов питания в Нидерландах] / P. Verhoef, F. Langerak. – DOI:[10.1016/S0969-6989\(00\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S0969-6989(00)00033-3). – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2001. – Vol. 8, Iss. 5. – pp. 275–285. – URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698900000333?via%3Dihub> (дата обращения: 17.11.2024).

722. Парамонова, Т. Н. Мерчандайзинг : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 061500 "Маркетинг" / Т. Н. Парамонова, И. А. Рамазанов ; М-во экон. развития и торговли РФ, Рос. гос. торгово-экон. ун-т. – Москва : ИД ФБК-ПРЕСС, 2004. – 144 с. – Текст : непосредственный.

723. Bruner, G. C. Web Commercials and Advertising Hierarchy of Effects = [Веб-реклама и иерархия эффектов рекламы] / G. C. Bruner, A. Kumar. – DOI:10.2501/JAR-40-1-2-35-42. – Текст : электронный // Journal of Advertising Research. – 2000. – Vol. 40, Iss. 1-2. – pp. 35–42.

724. Internet Marketing: Building Advantage in a Networked Economy = [Интернет-маркетинг: создание преимуществ в сетевой экономике] / R. Mohammed, R. J. Fisher, B. J. Jaworski, A. Cahill. – New York : McGraw-Hill, 2001. – 726 p. – Текст : непосредственный.

725. Asymmetry of visual perception when choosing products: methods and algorithms of neuromarketing = [Асимметрия зрительного восприятия при выборе товаров: методы и алгоритмы нейромаркетинга] / N. N. Kalkova, O. V. Yarosh, E. A. Mitina, V. A. Khokhlov. – DOI: 10.35940/ijitee.H6256.069820. – Текст : электронный // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2020. – Т. 9, № 8. – pp. 179–187. – URL: https://ieucfuv.ru/sites/default/files/Scopus_Article_Kalkova_Yarosh_Mitina_Khokhlov.pdf (дата обращения: 17.11.2024).

726. Молчанов, Н. Н. Технологии цифровизации каналов распределения: отношение нового поколения российских покупателей / Н. Н. Молчанов, Г. С. Дудаков. – Текст : непосредственный // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2021. Т. 31. № 6. – С. 976-984.

727. Riegner, C. Word of mouth on the web: The impact of web 2.0 on consumer purchase decisions = [Сарафанное радио в Интернете: влияние Web 2.0 на решения потребителей о покупке] / C. Riegner. – DOI:10.2501/S0021849907070456. – Текст : электронный // Journal of Advertising Research. – 2007. – Vol. 47 (4). – pp. 436–447.

728. Дозорова, К. Д. Влияние Интернета на изменение потребительского поведения / К. Д. Дозорова. – Текст : электронный // Электронный научный журнал «Наука. Общество. Государство». – 2016. – Т. 4, № 4. – URL: https://esj.pnzgu.ru/files/esj.pnzgu.ru/dozorova_kd_16_4_21.pdf (дата обращения: 17.11.2024).

729. Tapscott, D. Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World = [Взрослейте в цифровом мире: как поколение Интернета меняет ваш мир]

/ D. Tapscott. – New York : McGraw Hill, 2008. – 368 p. – Текст : непосредственный.

730. Новожилова, М. А. Потребительское поведение детей в Интернете / М. А. Новожилова. – Текст : непосредственный // Экономическая социология. – 2011. – Т. 12. № 1. – С. 81–103.

731. Сапрыкина, Е. В. Интернет-реклама: влияние на потребительское поведение / Е. В. Сапрыкина. – Текст : непосредственный // Практический маркетинг. – 2011. – № 8 (174). – С. 32–36.

732. Радыгина, Е. Г. Интернет как пространство маркетинговой коммуникации / Е. Г. Радыгина. – Текст : непосредственный // Economic Consultant. – 2019. – №3. – С. 109–115.

733. Karson, E. J. Predicting Intentions to Return to the Web Site: Extending the Dual Mediation Hypothesis = [Прогнозирование намерений вернуться на веб-сайт: расширение гипотезы двойного посредничества] / E. J. Karson, R. J. Fisher. – DOI: 10.1002/dir.20040. – Текст : электронный // Journal of Interactive Marketing. – 2005. – Vol. 19, Iss. 3. – pp. 2–14.

734. Inside-outside: Using eye-tracking to investigate search-choice processes in the retail environment = [Изнутри-снаружи: использование отслеживания взгляда для исследования процессов поиска и выбора в розничной торговле] / P. T. Huddleston, B. K. Behe, C. Driesener, S. Minahan. – DOI: 10.1016/j.jretconser.2018.03.006. – Текст : электронный // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2018. – Vol. 43. – pp. 85–93.

735. Shopping in augmented reality: The effects of spatial presence, personalization and intrusiveness on app and brand responses = [Покупки в дополненной реальности: влияние пространственного присутствия, персонализации и навязчивости на реакцию приложений и брендов] / A. R. Smink, E. A. van Reijmersdal, G. van Noort, P. C. Neijens. – DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.07.018. – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2020. – Vol. 118. – pp. 474–485.

736. Augmenting the eye of the beholder: Exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences = [Расширение поля зрения наблюдателя: изучение стратегического потенциала дополненной реальности для улучшения опыта онлайн-обслуживания] / T. Hilken, K. de Ruyter, M. Chylinski [et al.] . – DOI: 10.1007/s11747-017-0541-x. – Текст : электронный // Journal of the Academy of Marketing Science. – 2017. – Vol. 45. – pp. 884–905.

737. Зинченко, Ю. П. Технологии виртуальной реальности в системе постнеклассической психологии / Ю. П. Зинченко. – Текст : непосредственный // Мир психологии. – 2013. – №1(73). – С. 31–42.

738. Авербух, Н. В. Феномен присутствия. Термины и определения / Н. В. Авербух. – DOI: 10.17586/2587-8557-2022-6-147-184. – Текст : электронный // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. – 2022. – № 6. – С. 147–184. – URL: <https://ojs.itmo.ru/index.php/ISESCTF/article/view/1324/1125> (дата обращения: 17.11.2024).

739. Сергеев, С. Ф. Базовые понятия педагогики конструктивизма: Реальность, действительность, виртуальность / С. Ф. Сергеев. – Текст : непосредственный // Школьные технологии. – 2009. – №2. – С. 9–11.

740. Сергеев, С. Ф. Присутствие в среде: методология и теория обучения / С. Ф. Сергеев. – Текст : непосредственный // Школьные технологии. – 2011. – №5. – С. 43–54.

741. Селиванов, В. В. Виртуальная реальность как метод и средство обучения / В. В. Селиванов, Л. Н. Селиванова. – Текст : электронный // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17, № 3. – С. 378–391. – URL: <https://readera.org/virtualnaja-realnost-kak-metod-i-sredstvo-obucheniija-14062791> (дата обращения: 25.08.2024).

742. Селиванов, В. В. Взаимодействие личности с образовательными и тренинговыми программами в виртуальной реальности // В. В. Селиванов, П. А. Побокин, Н. С. Бабиева. – Текст : непосредственный // Человеческий капитал. – 2018. – № 11(119). – Часть 2. – С. 263–269.

743. Инновационные инструментальные технологии в системе клинико-психологической диагностики и реабилитации / М. С. Ковязина, Е. И. Рассказова, Г. Я. Меньшикова [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник РФФИ. Фундаментальные проблемы в исследованиях психического здоровья человека и общества. – 2019. – № 4 (104). – С. 23–30.

744. Величковский, Б. Б. Психологические факторы возникновения чувства присутствия в виртуальных средах / Б. Б. Величковский. – Текст : непосредственный // Национальный психологический журнал. – 2014. – №3(15). – С. 31–38.

745. Schubert, T. W. A new conception of spatial presence: Once again, with feeling = [Новая концепция пространственного присутствия: снова с чувством] / T. W. Schubert. – DOI: 10.1111/j.1468-2885.2009.01340.x. – Текст : электронный // Communication Theory. – 2009. – Vol. 19, Iss. 2. – pp. 161–187.

746. Slater, M. Presence and The Sixth Sense = [Присутствие и шестое чувство] / M. Slater. – DOI: 10.1162/105474602760204327. – Текст : электронный // Presence: Teleoperators & Virtual Environments. – 2002. – Vol. 11, No. 4. – pp. 435–439.

747. Mollen, A. Engagement, telepresence and interactivity in online consumer experience: Reconciling scholastic and managerial perspectives = [Взаимодействие, телеприсутствие и интерактивность в онлайн-опыте потребителей: согласование академических и управленческих точек зрения] / A. Mollen, H. Wilson. – DOI: 10.1016/j.jbusres.2009.05.014. – Текст : электронный // Journal of Business Research. – 2010. – Vol. 63, Iss. 9-10. – pp. 919–925

748. Sanchez-Vives, M. V. From presence to consciousness through virtual reality = [От присутствия к сознанию через виртуальную реальность] / M. V. Sanchez-Vives, M. Slater. – DOI: 10.1038/nrn1651. – Текст : электронный // Nature Reviews Neuroscience volume. – 2005. – Vol.6 (4). – pp. 332–339.

749. Huelva, D. C. Estudio de la “deseabilidad social” en una investigacion mediante encuestas a empresarios andaluces = [Исследование «социальной

желательности» в исследовании с использованием опросов андалузских бизнесменов] / D. C. Huelva, R. A. Chaves. – DOI:10.6018/analesps.32.1.185471. – Текст : электронный // Metodología de encuestas. – 2002. – Vol. 4, Num. 2. – pp. 211–225.

750. Аренков, И. А. Использование технологии дополненной и виртуальной реальности при продажах бренда / И. А. Аренков, Г. Т. Бисько. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18. № 7. – С. 1593-1608.

751. Lawson, R. Overestimation of the projected size of objects on the surface of mirrors and windows = [Переоценка проецируемых размеров объектов на поверхности зеркал и окон] / R. Lawson, M. Bertamini, D. Liu. – DOI:10.1037/0096-1523.33.5.1027. – Текст : электронный // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. – 2007. – Vol. 33. – pp. 1027–1044.

752. Bertamini, M. On what people know about images on mirrors = [О том, что люди знают об изображениях на зеркалах] / M. Bertamini, T. E. Parks. – DOI: [10.1016/j.cognition.2004.11.002](https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.11.002). – Текст : электронный // Cognition. – 2005. – Vol. 98, Iss. 1. – pp. 85–104.

753. Sutton, S. K. Prefrontal brain asymmetry: A biological substrate of the behavioral approach and inhibition systems = [Асимметрия префронтальной коры головного мозга: биологический субстрат поведенческого подхода и систем торможения] / S. K. Sutton, R. J. Davidson. – DOI: 10.1111/j.1467-9280.1997.tb00413.x. – Текст : электронный // Psychological Science. – 1997. – Vol. 8, Iss. 3. – pp. 204–210.

754. Фокина, Ю. О. Вероятные механизмы генерации электроэнцефалограммы / Ю. О. Фокина, В. Б. Павленко, А. М. Куличенко. – Текст : непосредственный // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, Химия». – 2007. – Т. 20 , №4. – С. 96–108.

755. Черный, С. В. Связь характеристик текущей ЭЭГ-активности с чертами личности, определенными с помощью 16-ти факторного опросника Кеттелла / С. В. Черный, С. А. Махин. – Текст : непосредственный // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, Химия». – 2005. – Т. 18, № 2. – С. 161–168.

756. Kosonogov, V. EEG and peripheral markers of viewer ratings: a study of short films = [ЭЭГ и периферические маркеры зрительских оценок: исследование короткометражных фильмов] / V. Kosonogov, D. Shelepenkov, N. Rudenkiy. – DOI: 10.3389/fnins.2023.1148205. – Текст : электронный // Frontiers in Neuroscience. – 2023. – Vol. 17. – Article 1148205, 9 p. – URL: <https://www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2023.1148205/full> (дата обращения: 17.11.2024).

757. Faraday, P. Visually critiquing web pages = [Визуальная критика веб-страниц] / P. Faraday. – Текст : электронный // Multimedia '99 : proceedings of the Eurographics Workshop in Milano, Italy, September 7–8, 1999 / eds. N. Correia, T. Chambel, G. Davenport. – DOI: 10.1007/978-3-7091-6771-7. – Vienna : Springer

Vienna, 1999. – pp. 155–166. – eBook ISBN: 978-3-7091-6771-7. – URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-7091-6771-7_17 (дата обращения: 17.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

758. Eye tracking in web search tasks: design implications = [Отслеживание движения глаз в задачах веб-поиска: влияние на дизайн] / J. H. Goldberg, M. J. Stimson M. Lewenstein [et al.]. – DOI: 10.1145/507072.507082. – Текст : электронный // ETRA02: Eye Tracking Research and Application (New Orleans. Louisiana, 25-27 March 2002) : proceedings symposium / eds. A. T. Duchowski, R. Vertegaal, J. W. Senders. – New York : ACM, 2002. – pp. 51–58. – URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/507072.507082> (дата обращения: 17.11.2024).

759. Investigation of user-product interaction by determining the focal points of visual interest in different types of kitchen furniture: An eye-tracking study = [Исследование взаимодействия пользователя с продуктом путем определения точек визуального интереса в различных типах кухонной мебели: исследование с отслеживанием движения глаз] / O. Gökteş, E. Ergin, G. Çetin [et al.]. – DOI: 10.1016/j.displa.2024.102745. – Текст : электронный // Displays. – 2024. – Vol. 83. – Article 102745.

760. Urbany, J. E. Price Search in the Retail Grocery Market = [Поиск цен на розничном рынке продуктов питания] / J. E. Urbany, P. R. Dickson, R. Kalapurakal. – DOI:10.2307/1251933. – Текст : электронный // Journal of Marketing. – 1996. – Vol. 60, No. 2. – pp. 91–104.

761. Калькова, Н. Н. Нейрокогнитивное исследование визуального внимания потребителей при осуществлении выбора в интернете / Н. Н. Калькова, Э. А. Митина, Н. З. Вельгош. – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2021. – № 1 (54). – С. 183–197.

762. Broder, A. A taxonomy of web search = [Таксономия веб-поиска] / A. Broder. – DOI:10.1145/792550.792552. – Текст : электронный // ACM SIGIR Forum. – 2002. – Vol. 36, Iss. 2. – pp. 3–10. – URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/792550.792552> (дата обращения: 17.11.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

763. Joachims, T. Optimizing search engines using clickthrough data = [Оптимизация поисковых систем с использованием данных кликов] / T. Joachims. – DOI: 10.1145/775047.775067. – Текст : электронный // KDD02: The Eighth ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining Edmonton (Alberta. Canada, 23 - 26 July 2002) : proceedings of the ACM Conference / Conference Chair Osmar R. Zaiane. – New York : ACM, 2002. – pp. 133–142. – URL: https://www.cse.msu.edu/ei/seminarreadings/clickthrough_2.pdf (дата обращения: 17.07.2024).

764. Park, J. Unveiling the dynamics of binge-scrolling: A comprehensive analysis of short-form video consumption using a Stimulus-Organism- Response model = [Раскрываем динамику чрезмерного просмотра: комплексный анализ потребления коротких видео с использованием модели «Стимул-организм-реакция»] / Joohye Park, Yoonhyuk Jung. – <https://doi.org/10.1016/j.tele.2024.102200>.

– Текст : электронный // Telematics and Informatics. – 2024. – Vol. 95. – Article 102200.

765. Posner, M. I. The attention system of the human brain = [Система внимания человеческого мозга] / M. I. Posner, S. E. Petersen. – DOI: 10.1146/annurev.ne.13.030190.000325. – Текст : электронный // Annual Review of Neuroscience – 1990. – Vol. 13 (1). – pp. 25–42.

766. Stigler, G. J. The Economics of Information = [Экономика информации] / G. J. Stigler. – DOI: 10.1086/258464. – Текст : электронный // Journal of Political Economy. – 1961. – Vol. 69, Num. 3. – pp. 213–225.

767. Stigler, G. J. "De Gustibus Non Est Disputandum" = [О вкусах не спорят] / G. J. Stigler, G. S. Becker. – Текст : электронный // American Economic Review. – 1977. – Vol. 67, No.2. – pp. 76–90. – URL: <https://www.uvm.edu/~jfarley/EEseminar/readings/StiglerBeckerAER.pdf> (дата обращения 28.08.2024 г.).

768. Someren, Van M., Barnard, Y.F., & Sandberg, J. The think aloud method: A practical approach to modelling cognitive processes. Academic Press, 1994. – 205 p.

769. Удалых, Е. А. ABC-анализ как эффективная система контроля управления запасами на предприятии / Е. А. Удалых. – Текст : непосредственный // Вестник магистратуры. – 2016. – Т.3, №1(52). – С. 65–67.

770. Стерлигова, А. Н. Управление запасами широкой номенклатуры: с чего начать / А. Н. Стерлигова. – Текст : непосредственный // Логинфо. – 2004. – № 1. – С. 46–51.

771. Калькова Н. Н. Программа для ЭВМ «Оценка вероятности потребительского выбора товаров в онлайн-среде методом ABC анализа на основе данных визуального нейромаккетинга» : язык программирования Python 3.0 / разработчики: Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош, Д. А. Кальков. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 25,1 КБ. – Системные требования: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows, Linux, Mac OS. – Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024617947 от 08.04.2024. – Электронная программа : электронная // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65627772> (дата обращения: 17.11.2024).

772. Калькова, Н. Н. (а). База данных оценки вероятности потребительского выбора сыра в онлайн-среде методом ABC-анализа на основе метрик визуального нейромаркетинга при низкой плотности размещенных товаров / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 27,6 КБ. – Системные требования: IBM и другие совместимые с ним ЭВМ; ОС: Windows XP/7/8/10. – Авторское свидетельство о Государственной регистрации базы данных RU2024621472 от 04.04.2024 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65625660> (дата обращения: 17.11.2025).

773. Калькова, Н. Н. (б). База данных оценки вероятности потребительского выбора сыра в онлайн-среде методом ABC-анализа на

основе метрик визуального нейромаркетинга при средней плотности размещенных товаров / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 34,7 КБ. – Системные требования: IBM и другие совместимые с ним ЭВМ; ОС: Windows XP/7/8/10. – Авторское свидетельство о Государственной регистрации базы данных RU2024621473 от 04.04.2024 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65625661> (дата обращения: 17.11.2025).

774. Калькова, Н. Н. (с). База данных оценки вероятности потребительского выбора сыра в онлайн-среде методом ABC-анализа на основе метрик визуального нейромаркетинга при высокой плотности размещенных товаров пырь/ Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2024. – 102 КБ. – Системные требования: IBM и другие совместимые с ним ЭВМ; ОС: Windows XP/7/8/10. – Авторское свидетельство о Государственной регистрации базы данных RU2024621574 от 10.04.2024 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65625762> (дата обращения: 17.11.2024).

775. Intons-Peterson, M. J. Sensory-perceptual qualities of images = [Сенсорно-перцептивные качества изображений] / M. J. Intons-Peterson, B. V. Roskos-Ewoldsen. – DOI: 10.1037//0278-7393.15.2.188. – Текст : электронный // The Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. – 1989. – Vol. 15(2). – pp. 188–199.

776. Trendel, O. Making warnings about misleading advertising and product recalls more effective: An implicit attitude perspective = [Повышение эффективности предупреждений о вводящей в заблуждение рекламе и отзывах продукции: неявная установка] / O. Trendel, M. Mazodier, K. D. Vohs. – DOI:10.1509/jmr.14.0305. – Текст : электронный// Journal of Marketing Research. – 2018. – Vol. 55, Iss. 2. – pp. 265–276.

777. Babin, L. A. Effects of print ad pictures and copy containing instructions to imagine on mental imagery that mediates attitudes = [Влияние изображений и текста печатной рекламы, содержащих инструкции по воображению, на ментальные образы, которые опосредуют установки] / L. A. Babin, A. C. Burns. – DOI: 10.1080/00913367.1997.10673527. – Текст : электронный // Journal of Advertising. – 1997. – Vol. 26, Num. 3. – pp. 33–44.

778. Sarstedt, M. “PLS-SEM: Indeed a silver bullet”– retrospective observations and recent advances = [«PLS-SEM: действительно серебряная пуля» – ретроспективные наблюдения и последние достижения] / M. Sarstedt, J. F. Hair, C. M. Ringle. – DOI: 10.1080/10696679.2022.2056488. – Текст : электронный // Journal of Marketing Theory and Practice. – 2022. – Vol. 31, No. 3. – pp. 261–275.

779. Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) = [Расширенные вопросы моделирования структурных уравнений методом наименьших квадратов (PLS-SEM)] / J. F. Hair, M. Sarstedt, C. M. Ringle,

S. P. Gudergan. – 2 ed. – Thousand Oaks, CA, USA : Sage College Publishing, 2024. – 256 p. – Текст : непосредственный.

780. Купцова, Д. М. Теоретическая модель тестирования на полиграфе: проблемы и перспективы их разрешения / Д. М. Купцова, М. Ю. Каменсков. – DOI:[10.17759/psylaw.2020100409](https://doi.org/10.17759/psylaw.2020100409). – Текст : электронный // Психология и право. – 2020. – Том 10, № 4. – С. 126–138. – URL: https://psyjournals.ru/journals/psylaw/archive/2020_n4/psylaw_2020_n4_Kuptsova_Kamenskova.pdf (дата обращения: 17.11.2024).

781. Palmatier, J. J. Credibility assessment: Preliminary Process Theory, the polygraph process, and construct validity = [Оценка достоверности: предварительная теория процесса, процесс полиграфа и конструктивная валидность] / J. J. Palmatier, L. Rovner. – DOI:10.1016/j.ijpsycho.2014.06.001. – Текст : электронный // International Journal of Psychophysiology. – 2015. – Vol. 95, Iss. 1. – pp. 3–13.

782. Симонов, П. В. Эмоциональный мозг : монография / П. В. Симонов : АН СССР, Ин-т высшей нервной деятельности и нейрофизиологии. – Москва : Наука, 1991. – 216 с. – Текст : непосредственный.

783. Оптимизация параметров обработки сигналов в психофизиологических исследованиях на примере КГР и ФПГ / Д. Г. Малахов, В. А. Орлов, С. И. Карташов [и др.]. – DOI: 10.17759/exppsy.2023160104. – Текст : электронный // Экспериментальная психология. – 2023. – Том 16, № 1. – С. 62–86. – URL: https://psyjournals.ru/journals/exppsy/archive/2023_n1/exppsy_2023_n1_Malakhov_et_al.pdf (дата обращения: 17.11.2024).

784. Калькова, Н. Н. Программа для ЭВМ оценки потребительской привлекательности упаковки на основе нейромаркетинговых метрик : язык программирования Python 3 / разработчики: Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош, Д. А. Кальков. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2023. – 7,6 КБ. – Системные требования: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows, Linux, Mac OS. – Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023682888, от 01.11.2023. – Электронная программа : электронная // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=56002086> (дата обращения: 17.11.2024).

785. Калькова, Н. Н. База данных оценки потребительской привлекательности упаковок сыров премиум сегмента региональных производителей / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», 2023. – 40,2 КБ. – Системные требования: IBM и другие совместимые с ним ЭВМ; ОС: Windows XP/7/8/10. – Свидетельство о регистрации базы данных RU2023623704 от 01.11.2023 г. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=55997302> (дата обращения: 17.11.2024).

786. Калькова, Н. Н. База данных оценки потребительской привлекательности упаковок сыров в сегменте товаров массового спроса (FMCG) / Н. Н. Калькова, О. Б. Ярош. – Симферополь : Правообладатель ФГАОУ ВО

«КФУ им. В. И. Вернадского», 2023. – 47,2 КБ. – Системные требования: IBM и другие совместимые с ним ЭВМ; ОС: Windows XP/7/8/10. – Свидетельство о регистрации базы данных RU 2023625057, от 26.12.2023. – Текст. Изображение : электронные // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59913816> (дата обращения: 17.01.2025).

787. Вельгош, Н. З. Особенности ценового восприятия потребителями продовольственных товаров в условиях информационной асимметрии (часть II) / Н. З. Вельгош, Н. Н. Калькова, Э. А. Митина. – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2020. – № 3 (52). – С. 195–205.

788. Мельникова, Т. Ф. Формирование ассортимента на основе совмещенного ABC-XYZ-анализа / Т. Ф. Мельникова, А. В. Водякова, А. А. Клопова. – Текст : непосредственный // Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 2. – № 12(36). – С. 47–51.

789. Погребцова, Е. А. Управление товарным ассортиментом на основе ABC анализа и XYZ анализа / Е. А. Погребцова. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 12. – С. 148–157.

790. Старовойт, М. В. Особенности потребительского и коммуникативного поведения современных пользователей Интернета / М. В. Старовойт. – Текст : непосредственный // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – №3. – С. 63–70.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- Приложение А – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по сенсорному маркетингу
- Приложение Б – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по упаковке
- Приложение В – Компоненты модели Itti, на примере 2 упаковок сыра (продолжительность визуального изучения 260 мс.)
- Приложение Г – Спектрограммы эмоциональной реакции испытуемых на предъявленные стимулы
- Приложение Д – Индекс эмоциональной реакции ($I_{\text{ц}}$) на цвет упаковки сыра в целом по потребителям
- Приложение Е – Ассоциативные слова-реакции на зрительное восприятие цвета упаковки и вкуса сыра с учетом гендерного фактора
- Приложение Ж – Графическое представление результатов ассоциативного контент-анализа цвета и вкуса сыра мужчинами (ассоциативные слова-якоря)
- Приложение И – Средние воспринимаемые цены упаковок сыра в зависимости от восприятия цвета разрезе гендерных групп, полученные с использованием пакета SPSS 23.0.
- Приложение К – Корреляционная матрица по Спирмену связи воспринимаемой цены, вероятности покупки и восприятия покупки сыра с учетом цвета упаковки испытуемыми
- Приложение Л – Совокупные тепловые карты зон фиксаций на упаковках сыра испытуемыми
- Приложение М – Анкетный опрос с целью изучения потребительских предпочтений в отношении продукции крымских производителей
- Приложение Н – Внутренняя согласованность компонентов субшкал регионального потребительского этноцентризма (RCET шкала) (результаты α Кронбаха)
- Приложение П – Характеристика исследуемых образцов сыра и

дегустационный лист органолептической оценки

Приложение Р – Стимульный материал упаковок сыра, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>) и результирующие айтрекинговые данные визуального внимания испытуемых

Приложение С – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по поведению потребителей в сети Интернет («consumer behavior on the Internet» в базе Scopus)

Приложение Т – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по поведению потребителей в сети Интернет (в базе РИНЦ)

Приложение У – Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми с использованием метода ABC-анализа на основе данных визуального нейромаркетинга на интернет-страницах с высокой плотностью размещенных товаров

Приложение Ф – Прогнозирование вероятности покупки товара в сети интернет на основе XYZ-анализа и совмещение ABC-XYZ анализа (на примере интернет-сайтов с низкой, средней и высокой плотностью размещенных товаров)

Приложение Х – Акты внедрения результатов диссертационного исследования

Приложение А

Таблица А1 – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по сенсорному маркетингу

Дизайн исследования	В исследовании используется обзор литературы для обобщения существующих литературных данных в сфере сенсорного маркетинга, основанных на строгом, четком и прозрачном пошаговом итерационном процессе
Протокол обзора	Чтобы свести к минимуму вероятность необъективных решений в методах проверки, предварительно были установлены критерии поиска и соответствующие ключевые слова: сенсорный маркетинг, сенсорные модальности, сенсорные системы
Критерии приемлемости	Приемлемыми являлись работы, проиндексированные в РИНЦ, которые были сопоставлены и сгруппированы по соответствующим библиометрическим данным
Указан тип публикации	Рецензируемые статьи из электронной базы данных РИНЦ
Сроки публикации	с 2014 г. по 2024 г.
Язык	Русский
Стратегия поиска	<p>Были выбраны следующие коды для поиска в базе данных источников:</p> <p>Поиск = сенсорный маркетинг * Или сенсорика* И сенсорные модальности * Или органы чувств *и Потребитель</p> <p>Категории: Бизнес; Менеджмент; Экономика; Маркетинг; Психология.</p> <p>Оценивались полнотекстовые статьи для последующего определения соответствия требованиям и включения в список.</p> <p>Основные темы были определены с помощью кластерного сетевого анализа</p>

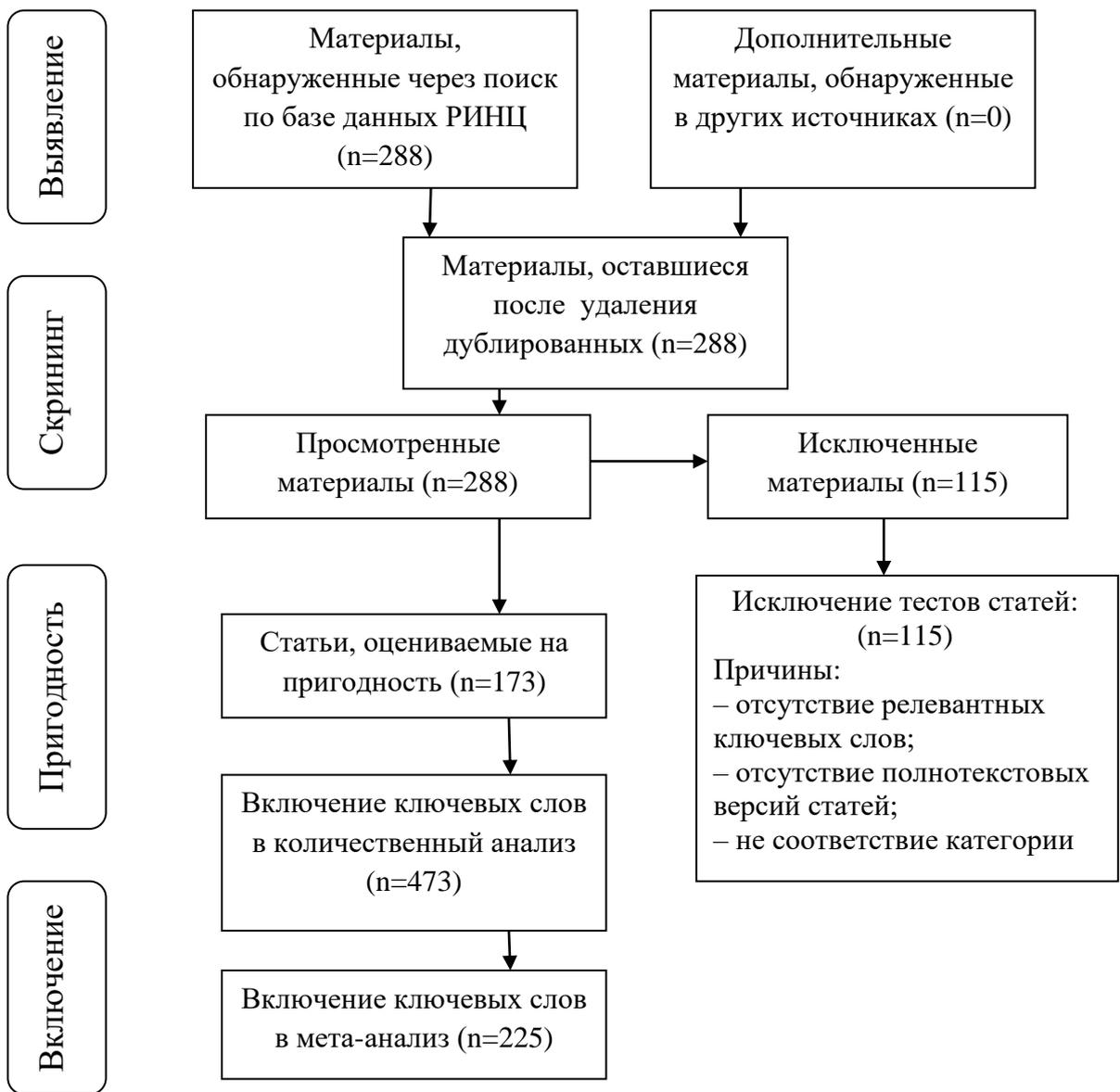


Рисунок А1 – Блок схема мета-анализа в соответствии с инструкцией PRISMA

Приложение Б

Таблица Б1 – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по упаковке

Дизайн исследования	В исследовании используется обзор литературы для обобщения существующих литературных данных в сфере упаковки, основанных на строгом, четком и прозрачном пошаговом итерационном процессе
Протокол обзора	Чтобы свести к минимуму вероятность необъективных решений в методах проверки, предварительно были установлены критерии поиска и соответствующие ключевые слова: упаковка, дизайн упаковки, товар, потребитель
Критерии приемлемости	Приемлемыми являлись работы, проиндексированные в РИНЦ, которые были сопоставлены и сгруппированы по соответствующим библиометрическим данным
Указан тип публикации	Рецензируемые статьи из электронной базы данных РИНЦ
Сроки публикации	с 2014 г. по 2024 г.
Язык	Русский
Стратегия поиска	<p>Были выбраны следующие коды для поиска в базе данных источников:</p> <p>Поиск = упаковка * Или дизайн упаковки* И товар *и Потребитель</p> <p>Категории: Бизнес; Менеджмент; Экономика; Маркетинг; Психология; Производство.</p> <p>Оценивались полнотекстовые статьи для последующего определения соответствия требованиям и включения в список.</p> <p>Основные темы были определены с помощью кластерного сетевого анализа</p>

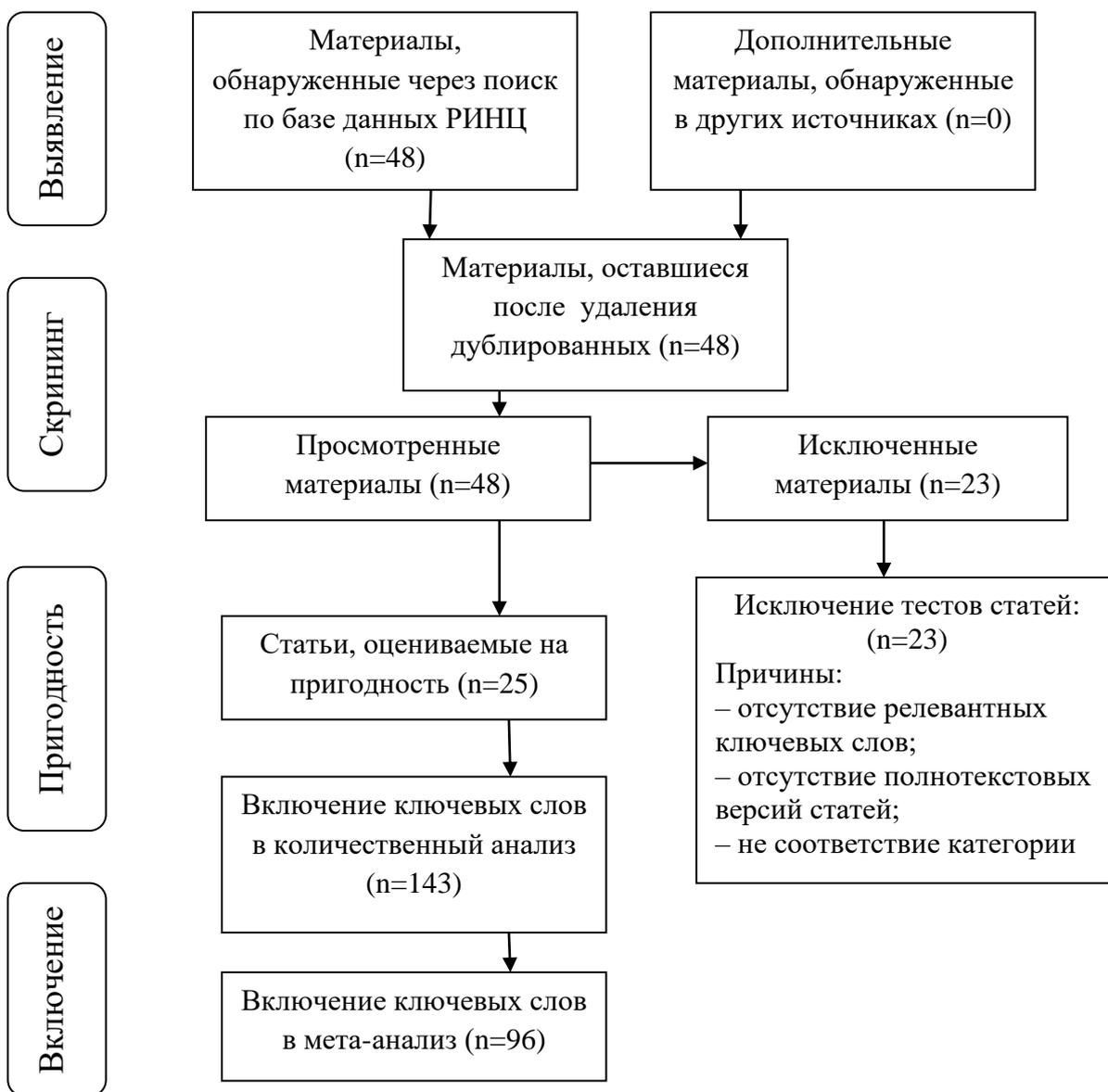


Рисунок Б1 – Блок схема мета-анализа в соответствии с инструкцией PRISMA

Приложение В

Таблица В1 – Компоненты модели Itti на примере 2 упаковок сыра региональных производителей (продолжительность визуального изучения 260 мс.)

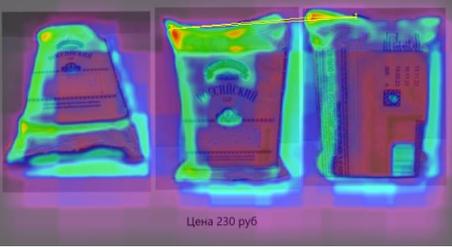
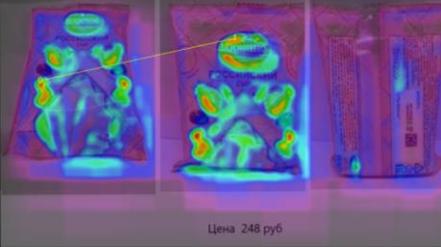
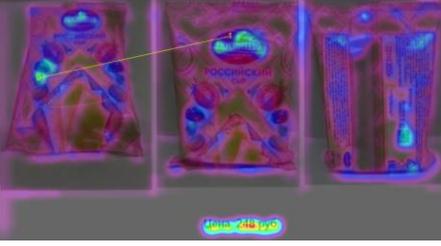
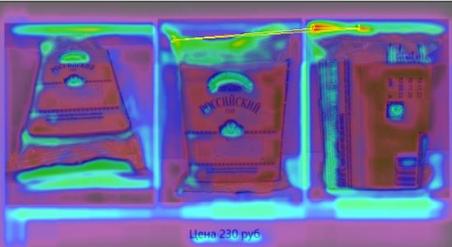
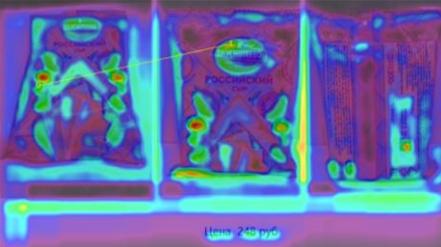
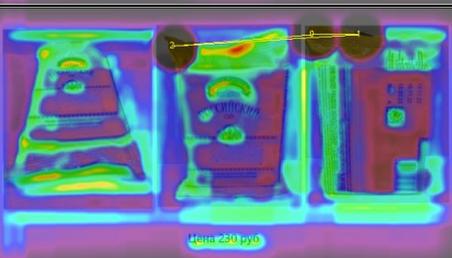
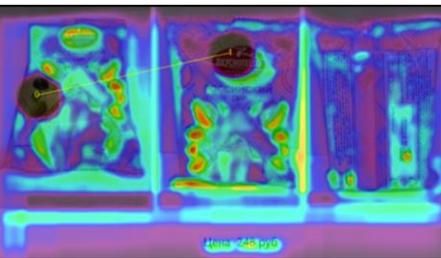
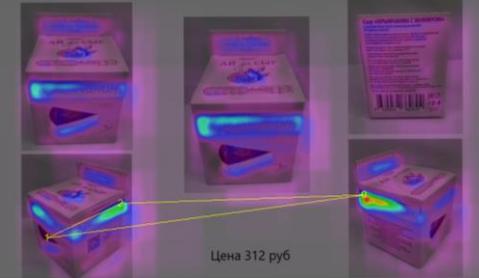
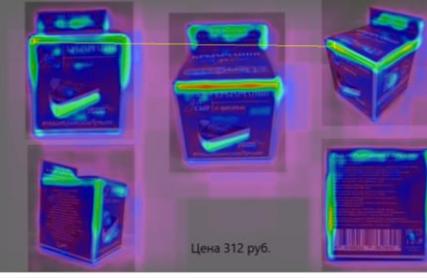
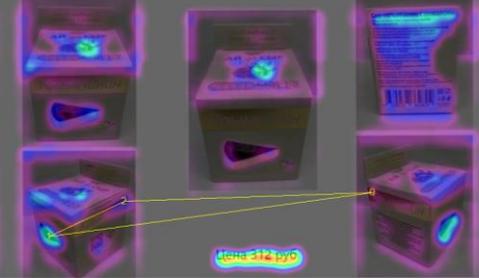
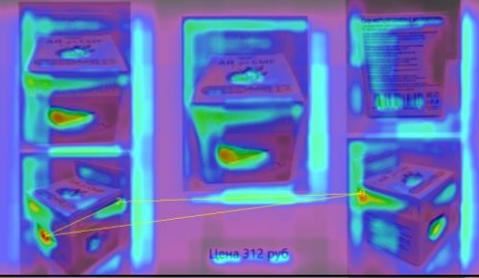
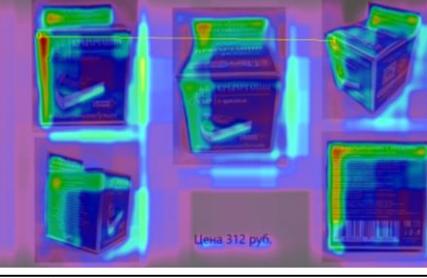
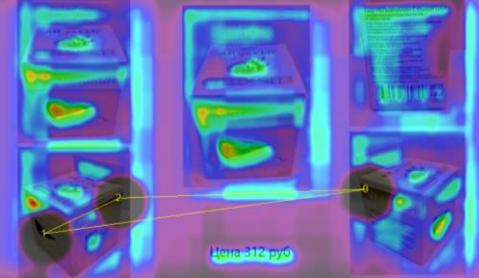
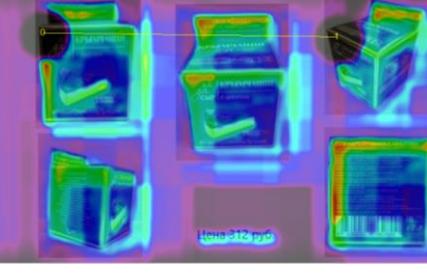
Карты модели Itti	Сыр Российский ТМ «Брест-Литовск»	Сыр Российский ТМ «Вкуснотеево»
Исходный визуальный стимул	 <p style="text-align: center;">Цена 230 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 248 руб</p>
Цветовые контрасты	 <p style="text-align: center;">Цена 230 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 248 руб</p>
Контрасты ориентации	 <p style="text-align: center;">Цена 230 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 248 руб</p>
Контрасты интенсивности	 <p style="text-align: center;">Цена 230 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 248 руб</p>
Совокупная карта значимости	 <p style="text-align: center;">Цена 230 руб</p>	 <p style="text-align: center;">Цена 248 руб</p>

Таблица В2 – Компоненты модели Itti на примере 2 упаковок сыра крымских производителей (продолжительность визуального изучения 260 мс.)

Карты модели Itti	Сыр «Крымчанин с инжиром» ТМ «Долина легенд»	Сыр Крымчанин с орехом ТМ «Вкуснотеево»
Исходный визуальный стимул	 <p>Цена 312 руб</p>	 <p>Цена 312 руб.</p>
Цветовые контрасты	 <p>Цена 312 руб</p>	 <p>Цена 312 руб.</p>
Контрасты ориентации	 <p>Цена 312 руб</p>	 <p>Цена 312 руб.</p>
Контрасты интенсивности	 <p>Цена 312 руб</p>	 <p>Цена 312 руб.</p>
Совокупная карта значимости	 <p>Цена 312 руб</p>	 <p>Цена 312 руб.</p>

Приложение Г

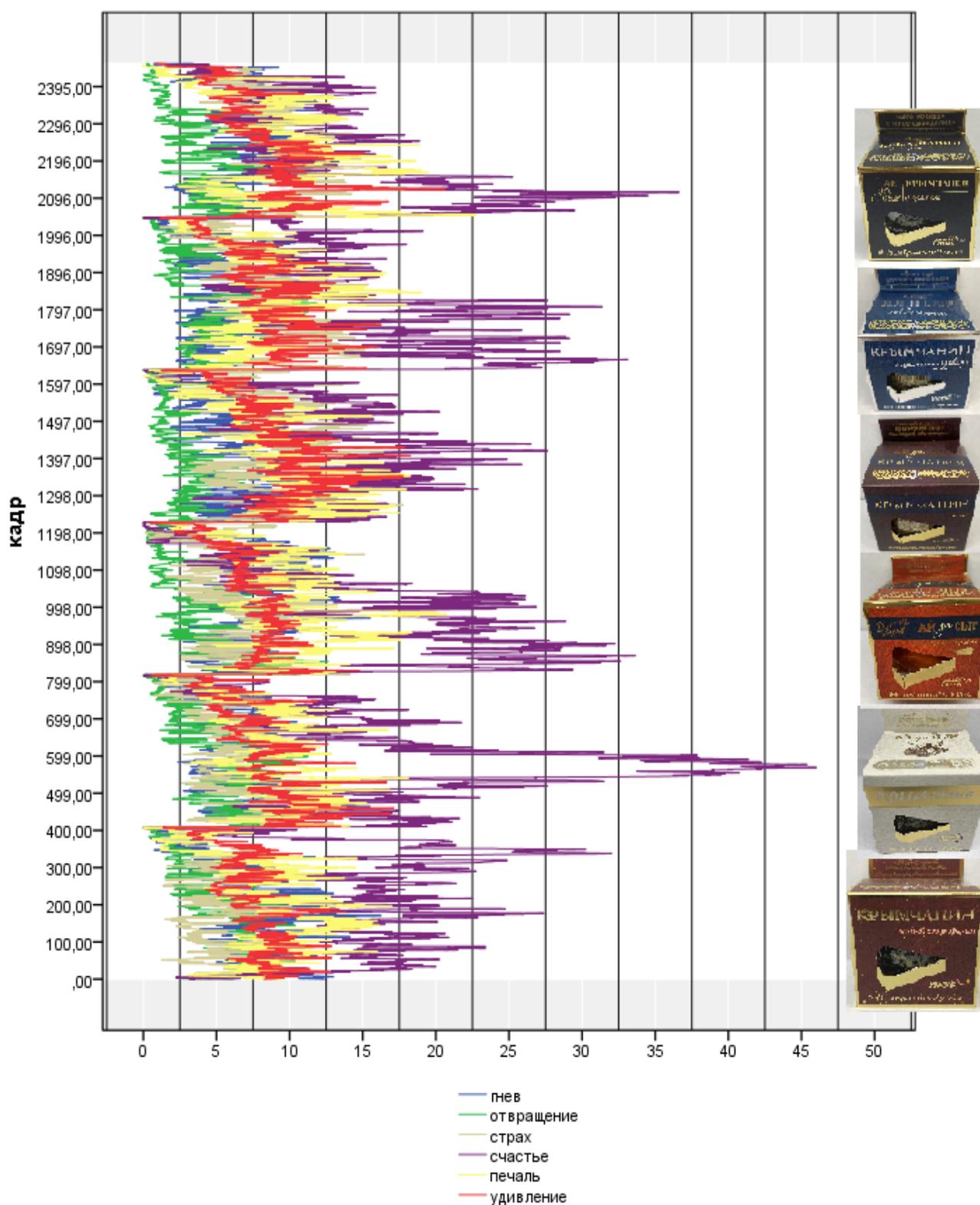


Рисунок Г1 – Спектрограмма эмоциональной реакции испытуемой-женщины на предъявленные стимулы

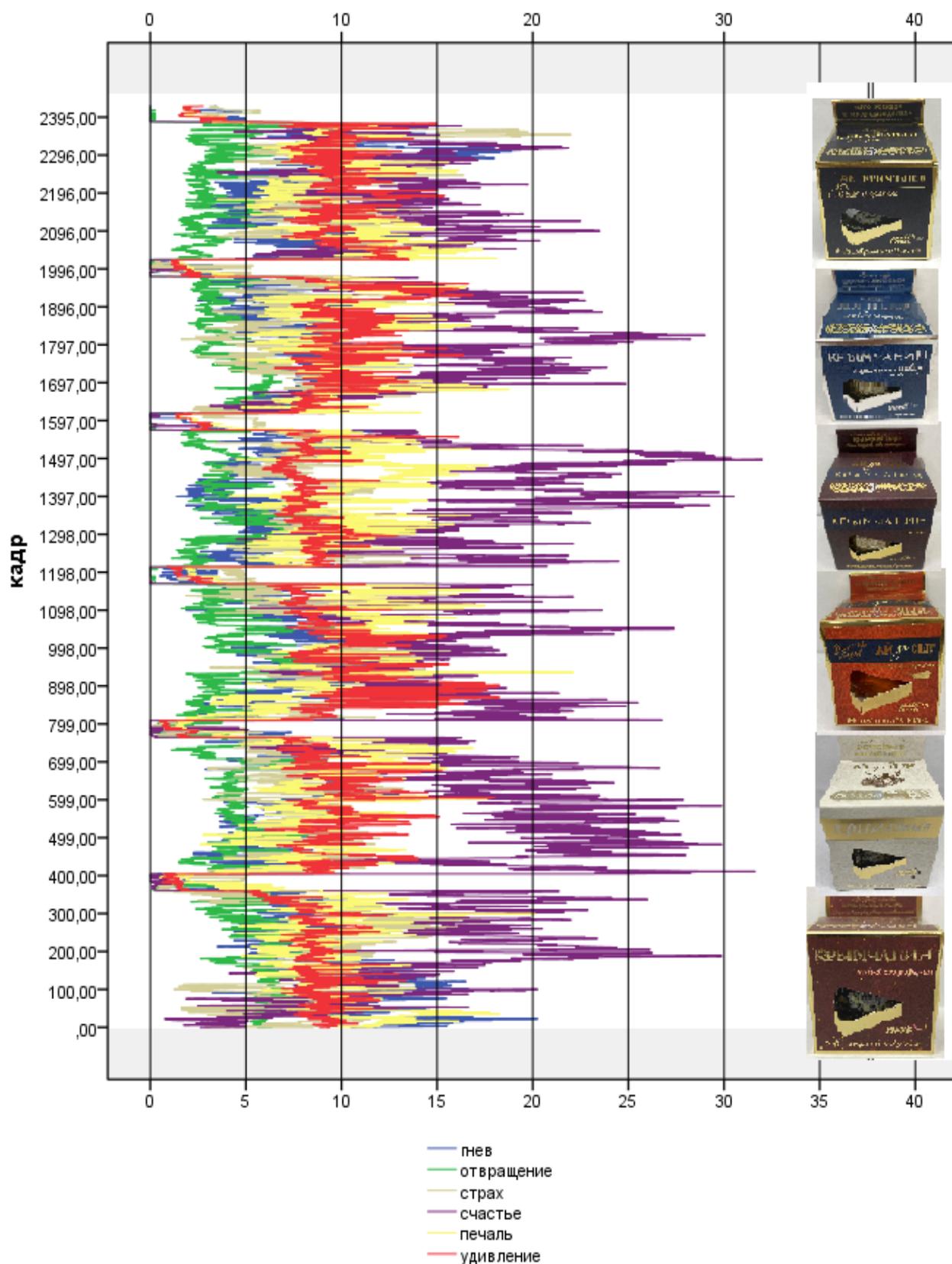
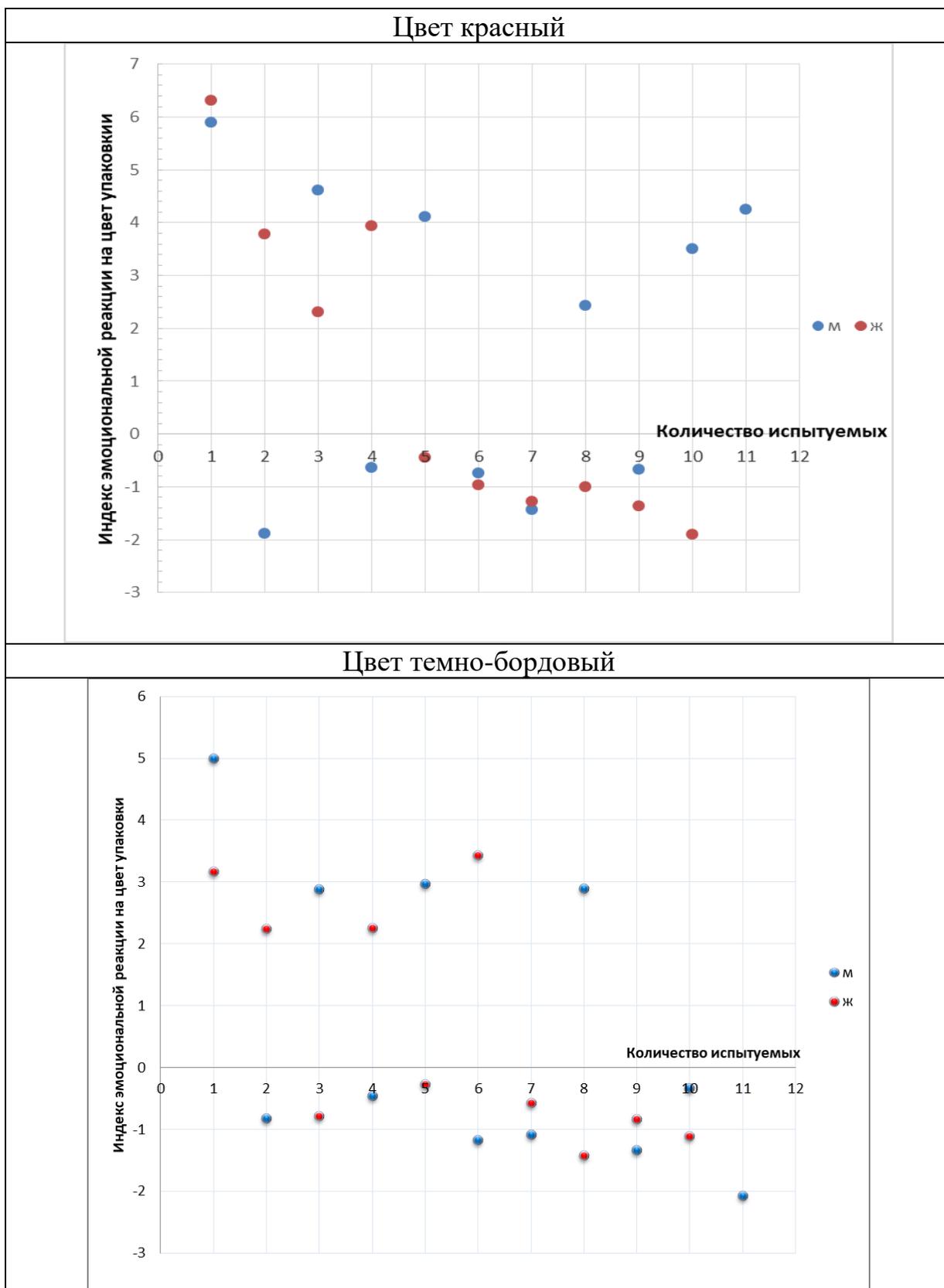


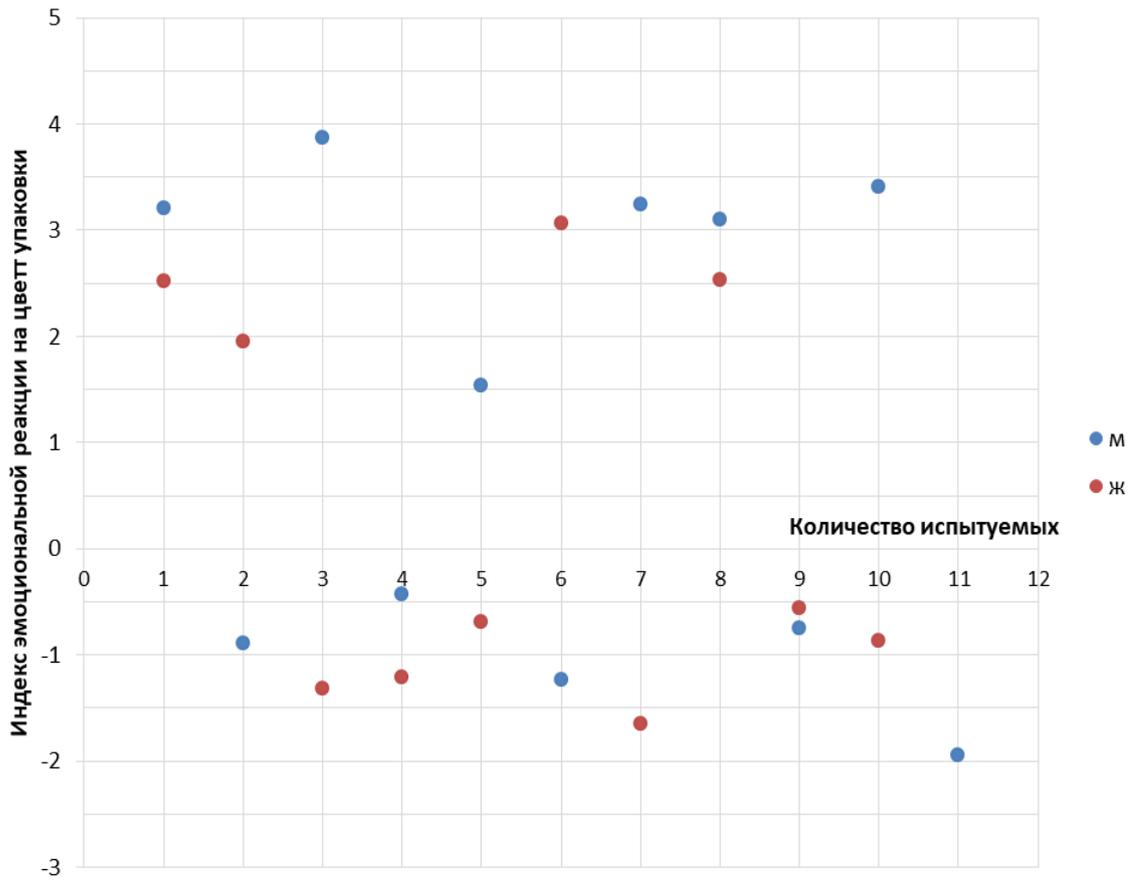
Рисунок Г2 – Спектрограмма эмоциональной реакции испытуемого-мужчины на предъявленные стимулы

Приложение Д

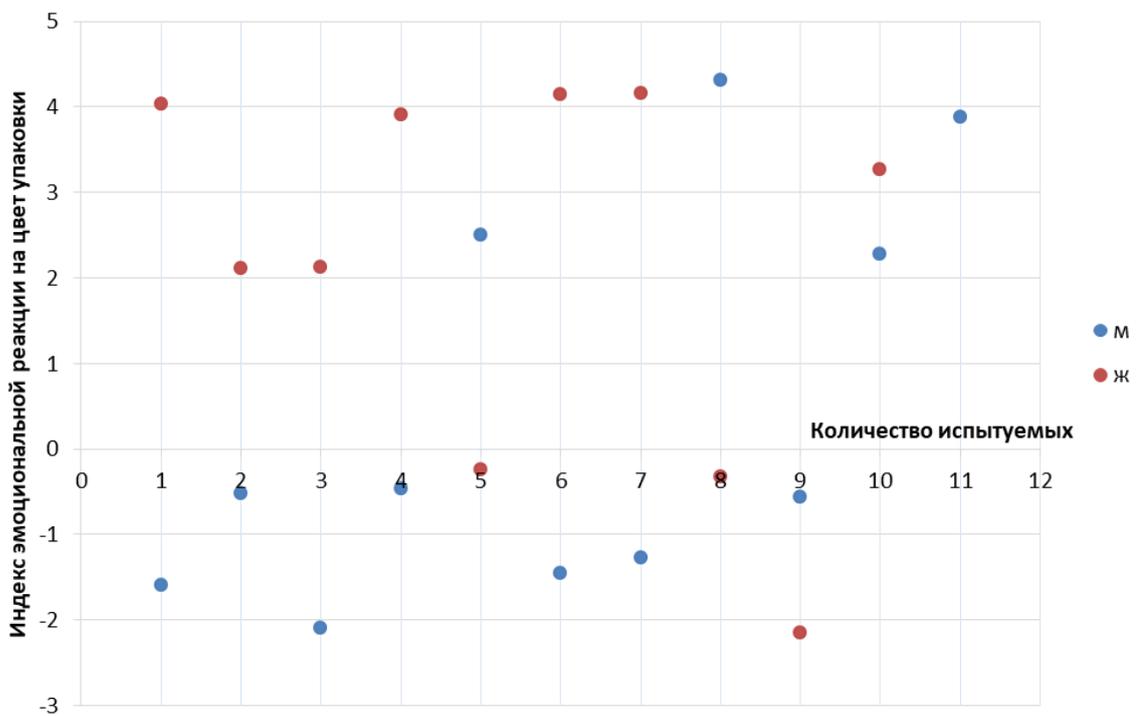
Таблица Д1 – Индекс эмоциональной реакции ($I_{ц}$) на цвет упаковки сыра в целом по испытуемым



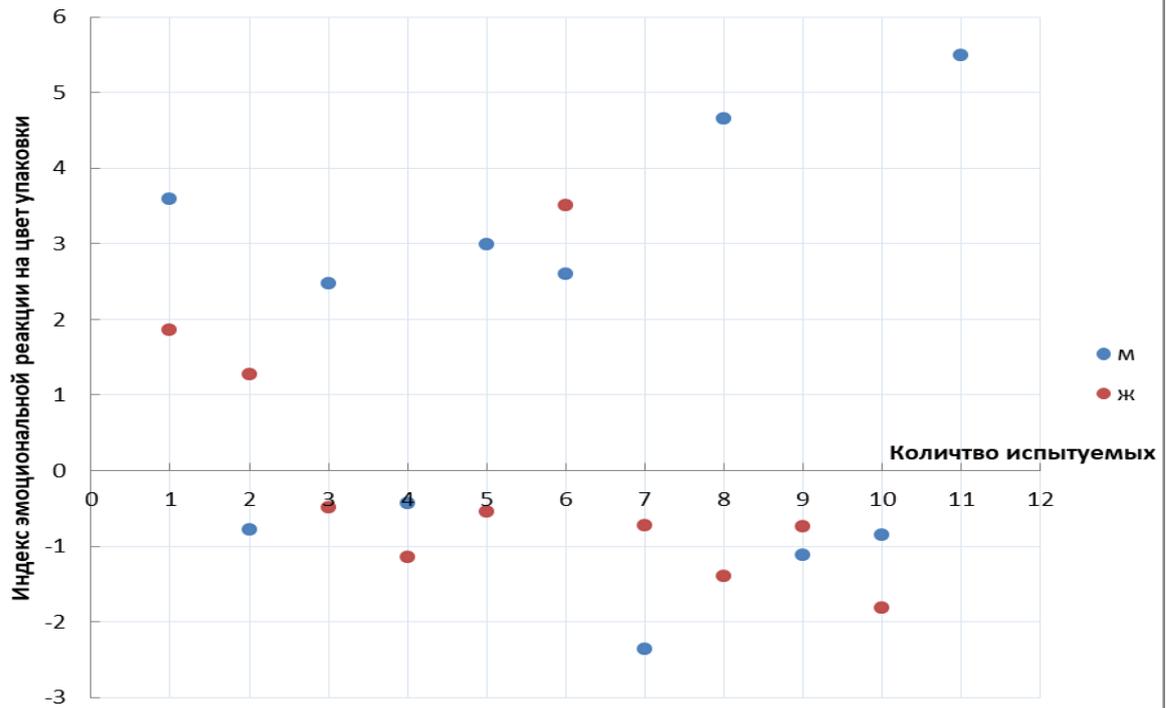
Цвет терракотовый



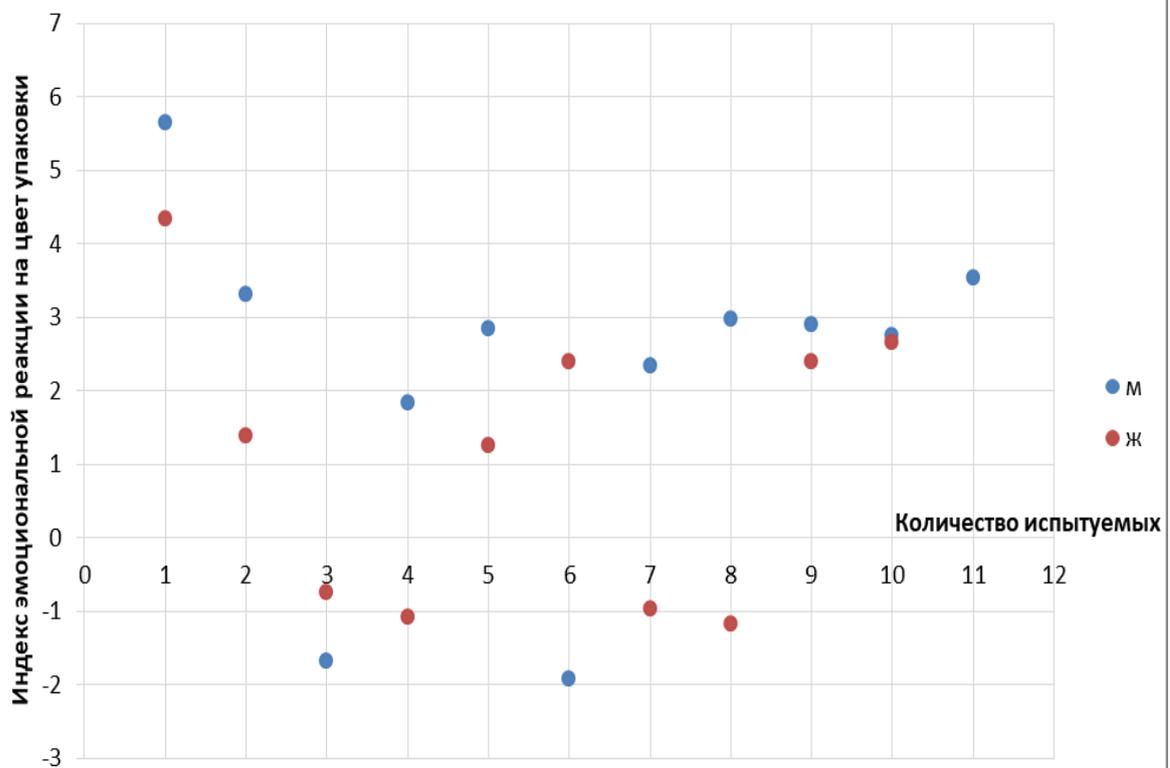
Цвет белый



Цвет синий



Цвет черный



Приложение Е

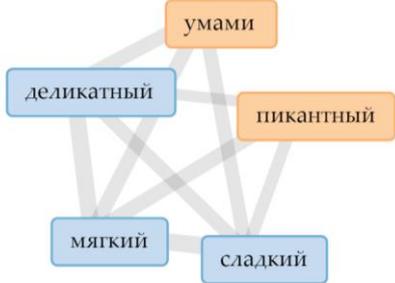
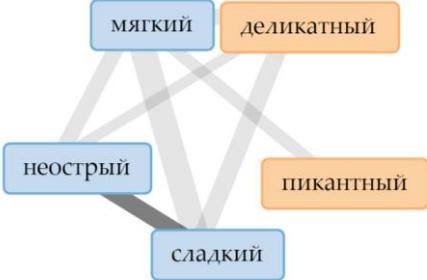
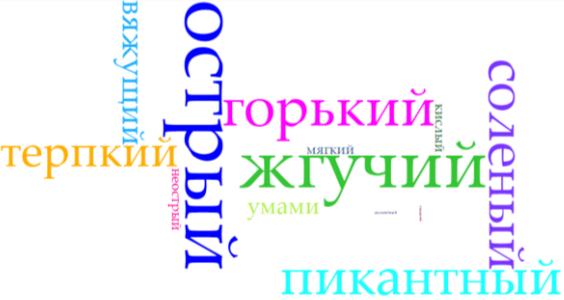
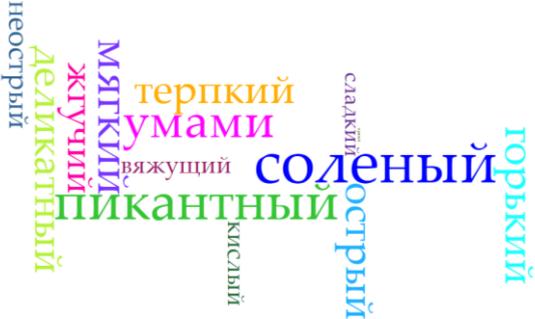
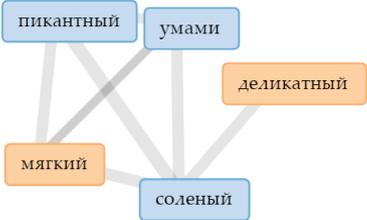
Таблица Е1 – Ассоциативные слова-реакции на зрительное восприятие цвета упаковки и вкуса сыра с учетом гендерного фактора

Цвет-стимул	Мужчины	Корреляция между парными ассоциациями	Женщины	Корреляция между парными ассоциациями
Образец 1. Цвет красный	мягкий (38), сладкий (33), деликатный (29), умами (27), терпкий (25), пикантный (22), неострый (19), острый (10)	сладкий-умами (r=0,803) жгучий-кислый (r=0,764) горький-соленый (r=0,739) кислый-соленый (r=0,724) вяжущий-неострый (r=0,700) деликатный-соленый (r= -0,717) вяжущий-мягкий (r= -0,762) горький-умами (r= -0,779)	сладкий (33); деликатный (33); мягкий (32); пикантный (26); умами (22); неострый (21); терпкий (16); соленый (16); горький (11);	мягкий-сладкий (r=0,763) пикантный-терпкий (r= -0,647) деликатный-пикантный (r= -0,677)
Образец 2. Цвет белый	сладкий (57), мягкий (45), неострый (22), деликатный (21), вяжущий (19), пикантный(15), умами(10), соленый (10), кислый (10)	горький-острый (r=0,829) соленый-терпкий (r= -0,738) острый-сладкий (r= -0,772) горький-сладкий (r= -0,795) вяжущий-деликатный (r= -0,837)	сладкий (59); мягкий (46); деликатный (24); вяжущий (24); неострый (21); умами (14); терпкий (14); пикантный (10);	неострый-соленый (r= 0,700) вяжущий-терпкий (r= -0,688) сладкий-соленый (r= -0,727) неострый-сладкий (r= -0,751)
Образец 3. Цвет темно-бордовый	острый (50), жгучий (40), горький (27), соленый (25), пикантный (25), терпкий (19), вяжущий (12)	деликатный-жгучий (r= 0,700) горький-жгучий (r= -0,692) кислый-соленый (r= -0,745) жгучий-неострый (r= -0,756)	острый (47); горький (36); жгучий (33); пикантный (30); терпкий (23); соленый (17); умами (16);	острый-соленый (r= 0,647) горький-мягкий (r= -0,698) пикантный-терпкий (r= -0,715) жгучий-терпкий (r= -0,717) острый-сладкий (r= -0,772) горький-кислый (r= -0,820) деликатный-жгучий (r= -0,837)

Образец 4. Цвет синий	солёный (35); пикантный (28); умами (23); мягкий (21); горький (18), терпкий (17), острый (17), деликатный (17), жгучий (15), неострый (10)	пикантный-умами (r=0,841) горький-неострый (r=0,747) горький-жгучий (r=0,717) кислый-неострый (r= -0,685) жгучий-умами (r= -0,745) жгучий-пикантный (r= -0,767)	солёный (35); кислый (33); пикантный (27); мягкий (26); острый (18); деликатный (14); горький (13); умами (12); вяжущий (12); терпкий (11); жгучий (11); неострый (10);	вяжущий-терпкий (r=0,683) кислый-острый (r= -0,639) деликатный-жгучий (r= -0,686) неострый-терпкий (r= -0,711) вяжущий-мягкий (r= -0,824)
Образец 5. Цвет терракотовый	пикантный (39); острый (37); жгучий (33); умами (22); солёный (19); мягкий (14); горький (13); терпкий (10); сладкий (10); вяжущий (10)	пикантный-терпкий (r=0,643) деликатный-жгучий (r= -0,747) кислый-острый (r= -0,771) вяжущий-мягкий (r= -0,807)	пикантный (42); острый (35); жгучий (29); умами (20); солёный (20); терпкий (19); деликатный (13); неострый (11);	мягкий-пикантный (r=0,687) горький-деликатный (r= -0,641) жгучий-терпкий (r= -0,683) пикантный-умами (r= -0,704)
Образец 6. Цвет черный	неострый (34), мягкий (33), сладкий (29), деликатный (28), терпкий (22), пикантный (18); горький (16); вяжущий (14); солёный (13), умами (11)	вяжущий-сладкий (r= 0,698) мягкий-сладкий (r= -0,639) солёный-терпкий (r= -0,642) неострый-терпкий (r= -0,879)	неострый (41); сладкий (32); мягкий (31); деликатный (31); умами (20); солёный (18); пикантный (15); терпкий (14); вяжущий (12);	неострый-солёный (r= 0,707) деликатный-пикантный (r= -0,645) вяжущий-пикантный (r= -0,664) горький-солёный (r= -0,696)

Приложение Ж

Таблица Ж1 – Графическое представление результатов ассоциативного контент-анализа цвета и вкуса сыра мужчинами (ассоциативные слова-якоря)

Цвет-стимул	Мужчины	Ключевые слова-«якоря»
Образец 1. Цвет красный		
Образец 2. Цвет белый		
Образец 3. Цвет темно-бордовый		
Образец 4. Цвет синий		

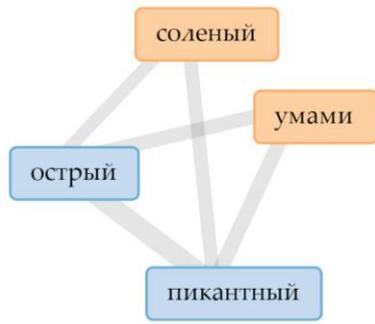
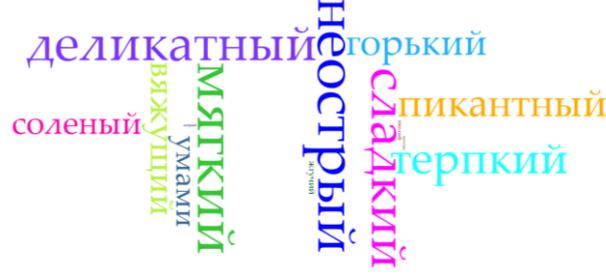
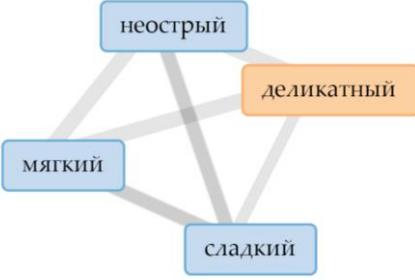
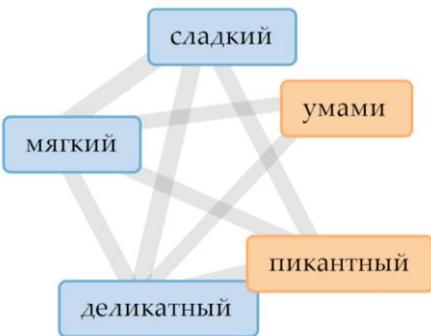
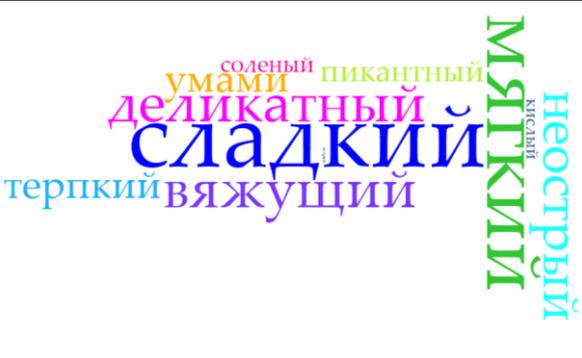
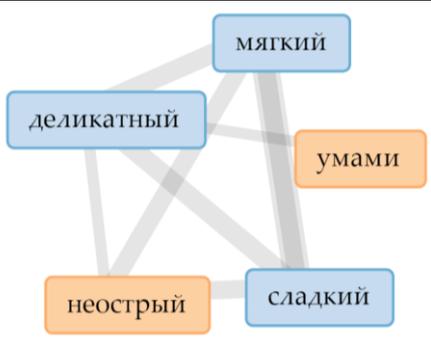
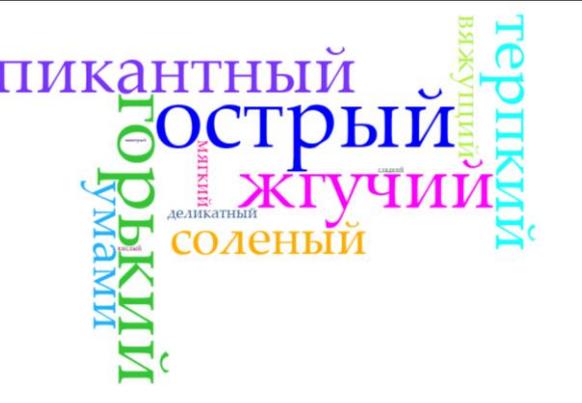
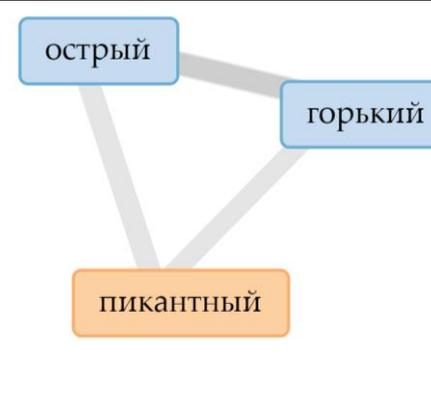
<p>Образец 5. Цвет терракотный</p>		
<p>Образец 6. Цвет черный</p>		

Таблица Ж2 – Графическое представление результатов ассоциативного контент-анализа цвета и вкуса сыра женщинами (ассоциативные слова-якоря)

Цвет-стимул	Женщины	Ключевые слова-«якоря»
Образец 1. Цвет красный		
Образец 2. Цвет белый		
Образец 3. Цвет темно-бордовый		

<p>Образец 4. Цвет синий</p>		
<p>Образец 5. Цвет террако товый</p>		
<p>Образец 6. Цвет черный</p>		

Приложение И

Таблица И1 – Средние воспринимаемые цены упаковок сыра в зависимости от восприятия цвета мужчинами, полученные с использованием пакета SPSS 23.0.

Параметры	Сыр Крымчанин особый с трюфелем (красная упаковка)	Сыр Крымчанин с инжиром (белая упаковка)	Сыр Крымчанин пять перцев (темно-бордовая упаковка)	Сыр Крымчанин с крымскими травами и чесноком (синяя упаковка)	Сыр Крымчанин с копченой паприкой (терракотовая упаковка)	Сыр Крымчанин с орехом (черная упаковка)
Мужчины						
Минимум	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Максимум	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Среднее	368,507	347,04	335,49	337,59	337,28	360,61
Среднее отклонение	30,75	33,33	29,32	29,79	31,61	29,71
Мода	400	300	300	340	300,0	350
Медиана	370	350	340	350	330,0	360
Дисперсия	945,361	1111,120	859,497	887,435	998,988	882,943
Асимметрия	-0,641	0,041	0,071	0,446	0,667	-0,496
Экцесс	-0,615	-1,102	-0,420	-0,715	-0,659	-0,553
Процентили						
25	350	320	305	310	316	350
50	370	350	340	340	330	360
75	400	380	350	350	360	385

Таблица И2 – Средние воспринимаемые цены упаковок сыра в зависимости от восприятия цвета женщинами, полученные с использованием пакета SPSS 23.0.

Параметры	Сыр Крымчанин особый с трюфелем (красная упаковка)	Сыр Крымчанин с инжиром (белая упаковка)	Сыр Крымчанин пять перцев (темно-бордовая упаковка)	Сыр Крымчанин с крымскими травами и чесноком (синяя упаковка)	Сыр Крымчанин с копченой паприкой (терракотовая упаковка)	Сыр Крымчанин с орехом (черная упаковка)
Женщины						
Минимум	300,00	300,00	260,00	300,00	300,00	300,00
Максимум	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Среднее	361,72	354,65	352,9867	341,9067	344,4133	362,8800
Среднее отклонение	33,85	31,39	32,385	31,24	30,59	31,22
Медиана	400,00	350,00	300,00 ^а	300,00	300,00	400,00
Мода	370,00	350,00	359,00	350,00	345,00	370,00
Дисперсия	1145,853	985,419	1048,770	976,032	936,25	974,54
Асимметрия	- 0,461	-0,309	-0,205	0,055	0,144	- 0,470
Эксцесс	-1,017	-0,813	-0,922	-0,921	-0,905	-0,833
Процентили						
25	340,00	340,00	330,00	300,00	320,00	340,00
50	370,00	350,00	359,00	350,00	345,00	370,00
75	398,00	380,00	380,00	360,00	370,00	393,00

Приложение К

Таблица К1 – Корреляционная матрица по Спирмену связи воспринимаемой цены, восприятия упаковки и вероятности покупки сыра с учетом цвета упаковки мужчинами

Параметры	Цвет упаковки	Воспринимаемая цена	Вероятность покупки	Восприятие в баллах
Воспринимаемая цена	Красный	1,000	0,188	0,153
	Белый		0,142	0,240
	Темно-бордовый		0,078	0,140
	Синий		0,405	0,363
	Терракотовый		0,223	0,327
	Черный		0,172	0,061
Вероятность покупки	Красный	0,188	1,000	0,178
	Белый	0,142		0,350
	Темно-бордовый	0,078		0,258
	Синий	0,405		0,322
	Терракотовый	0,223		0,194
	Черный	0,172		0,019
Вербальная оценка в баллах	Красный	0,153	0,178	1,000
	Белый	0,240	0,350	
	Темно-бордовый	0,140	0,258	
	Синий	0,363	0,322	
	Терракотовый	0,327	0,194	
	Черный	0,061	0,019	

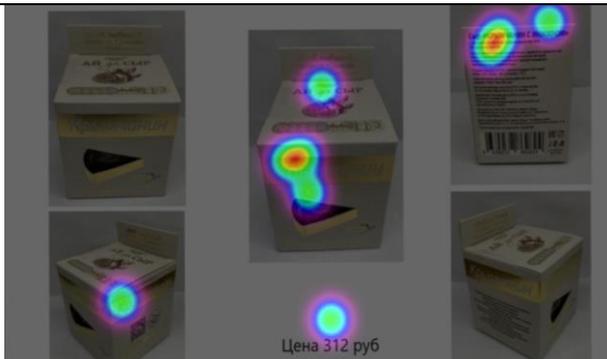
* - корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя)

Таблица К2 – Корреляционная матрица по Спирмену связи воспринимаемой цены, вероятности покупки и восприятия покупки сыра с учетом цвета упаковки женщинами

Параметры	Цвет упаковки	Воспринимаемая цена	Вероятность покупки	Восприятие в баллах
Воспринимаемая цена	Красный	1,000	0,093	0,281
	Белый		0,288	0,353
	Темно-бордовый		0,109	0,090
	Синий		0,161	0,148
	Терракотовый		0,182	0,312
	Черный		-0,071	0,300
Вероятность покупки	Красный	0,093	1,000	0,332
	Белый	0,288		0,190
	Темно-бордовый	0,109		0,331
	Синий	0,161		0,310
	Терракотовый	0,182		0,208
	Черный	-0,071		0,298
Вербальная оценка в баллах	Красный	0,281	0,332	1,000
	Белый	0,353	0,190	
	Темно-бордовый	0,090	0,331	
	Синий	0,148	0,310	
	Терракотовый	0,312	0,208	
	Черный	0,300	0,298	

Приложение Л

Таблица Л1 – Совокупные тепловые карты зон фиксации на упаковках сыра испытываемыми

Тепловые карты зон фиксации	
Сегмент товаров массового спроса (FMCG)	Премиум-сегмент
 <p>Цена 230 руб</p>	 <p>Цена 265 руб</p>
 <p>Цена 248 руб</p>	 <p>Цена 312 руб</p>
 <p>Цена 218 руб</p>	 <p>Цена 312 руб.</p>

Приложение М

Анкетный опрос с целью изучения потребительских предпочтений в отношении продукции крымских производителей

1. Укажите Ваш пол

- мужской
- женский

2. Укажите Ваш возраст

- 18-25 лет
- 26-35 лет
- 36-45 лет
- 46-55 лет
- 56-65 лет
- 66-75 лет
- 76-85 лет

3. Семейное положение

- Замужем/женат
- Не замужем/ не женат

4. Укажите количество детей

- В семье 1 ребенок
- В семье 2-е детей
- В семье 3-е и более детей
- В семье нет детей

5. Укажите уровень образования

- Высшее: бакалавриат
- Высшее: специалитет/магистратура
- Среднее специальное образование

6. Укажите Ваш уровень дохода

- Денег не хватает даже на питание
- На питание денег хватает, но не хватает на одежду и обувь
- На одежду и обувь хватает, но не хватает на крупную бытовую технику
- На крупную бытовую технику хватает, но не можем купить новую машину
- На новую машину хватает, но не можем купить квартиру или дом
- Материальных трудностей не испытываем.

7. Оцените (от 1 до 7: 1 – значительно ухудшилось, 7 – значительно улучшилось) свое личное финансовое положение / домохозяйства (семьи) по сравнению с прошлым годом

8. Оцените ситуацию в экономике Крыма по сравнению с прошлым годом (от 1 до 7: 1 – значительно ухудшилось, 7 – значительно улучшилось)

9. Я чувствую сильную идентификацию с Крымом.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

10. Мне нравится жить в Крыму.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

11. Я чувствую сильную приверженность к Крыму.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

12. Мне нравится быть частью моего регионального сообщества.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

13. Чувство гордости за Крым важно для меня.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

14. Настоящий крымчанин всегда должен покупать СЫРЫ, произведенные в Крыму.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

15. Мне всегда приятно покупать крымские, а не привозные СЫРЫ.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

16. Покупать СЫРЫ за пределами Крыма следует только в том случае, если они не могут быть произведены в регионе.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

17. В долгосрочной перспективе это может дорого мне обойтись, но я предпочитаю поддерживать крымского производителя СЫРОВ.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;

7 - Абсолютно согласен.

18. Жители Крыма не должны покупать СЫРЫ, произведенные за пределами региона, потому что это вредит бизнесу жителей Крыма и вызывает безработицу.

1- Абсолютно не согласен;

2 - Не согласен, но бывают исключения;

3 - Чаще не согласен;

4 - Трудно сказать;

5 - Чаще согласен;

6 - Согласен, но бывают исключения;

7 - Абсолютно согласен.

19. Жители Крыма, которые покупают СЫРЫ, произведенные в других регионах, несут ответственность за то, что их коллеги-крымчане остаются без работы.

1- Абсолютно не согласен;

2 - Не согласен, но бывают исключения;

3 - Чаще не согласен;

4 - Трудно сказать;

5 - Чаще согласен;

6 - Согласен, но бывают исключения;

7 - Абсолютно согласен.

20. Продажа СЫРОВ, произведенных за пределами Крыма, должна быть ограничена в строго необходимых случаях.

1- Абсолютно не согласен;

2 - Не согласен, но бывают исключения;

3 - Чаще не согласен;

4 - Трудно сказать;

5 - Чаще согласен;

6 - Согласен, но бывают исключения;

7 - Абсолютно согласен.

21. Налоги с продажи СЫРОВ, произведенных за пределами Крыма, должны быть увеличены.

1- Абсолютно не согласен;

2 - Не согласен, но бывают исключения;

3 - Чаще не согласен;

4 - Трудно сказать;

5 - Чаще согласен;

6 - Согласен, но бывают исключения;

7 - Абсолютно согласен.

22. Если бы гражданам Крыма объяснили, какое влияние на экономику оказывает потребление ввозимых СЫРОВ, они бы охотнее покупали сыры местных производителей.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

23. Приезжие жители, купившие и попробовавшие крымские СЫРЫ, будут охотнее покупать их в своем регионе.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

24. Если бы правительство регулярно разъясняло то, как продажа местных СЫРОВ положительно влияет на региональную экономику, люди стали бы меньше покупать привозные сыры.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

25. Я покупаю СЫРЫ крымских производителей, т.к. они дешевле привозных.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

26. Я покупаю СЫРЫ крымских производителей, т.к. они вкуснее привозных.

- 1- Абсолютно не согласен;

- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

27. Я покупаю СЫРЫ крымских производителей, т.к. они качественнее привозных.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

28. Я покупаю крымские СЫРЫ по привычке.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

29. Я предпочитаю покупать крымские СЫРЫ, так как они мне больше знакомы.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

30. Я покупаю крымские СЫРЫ вслед за старшими членами семьи, от которых я перенял свои покупательские привычки.

- 1- Абсолютно не согласен;
- 2 - Не согласен, но бывают исключения;
- 3 - Чаще не согласен;
- 4 - Трудно сказать;
- 5 - Чаще согласен;
- 6 - Согласен, но бывают исключения;
- 7 - Абсолютно согласен.

31. Какие бренды СЫРОВ крымских производителей Вы чаще всего покупаете?

32. Оцените факторы по значимости, которые в наибольшей степени влияют на Ваш выбор СЫРА в реальной среде (от 1- min, до 5 - max)

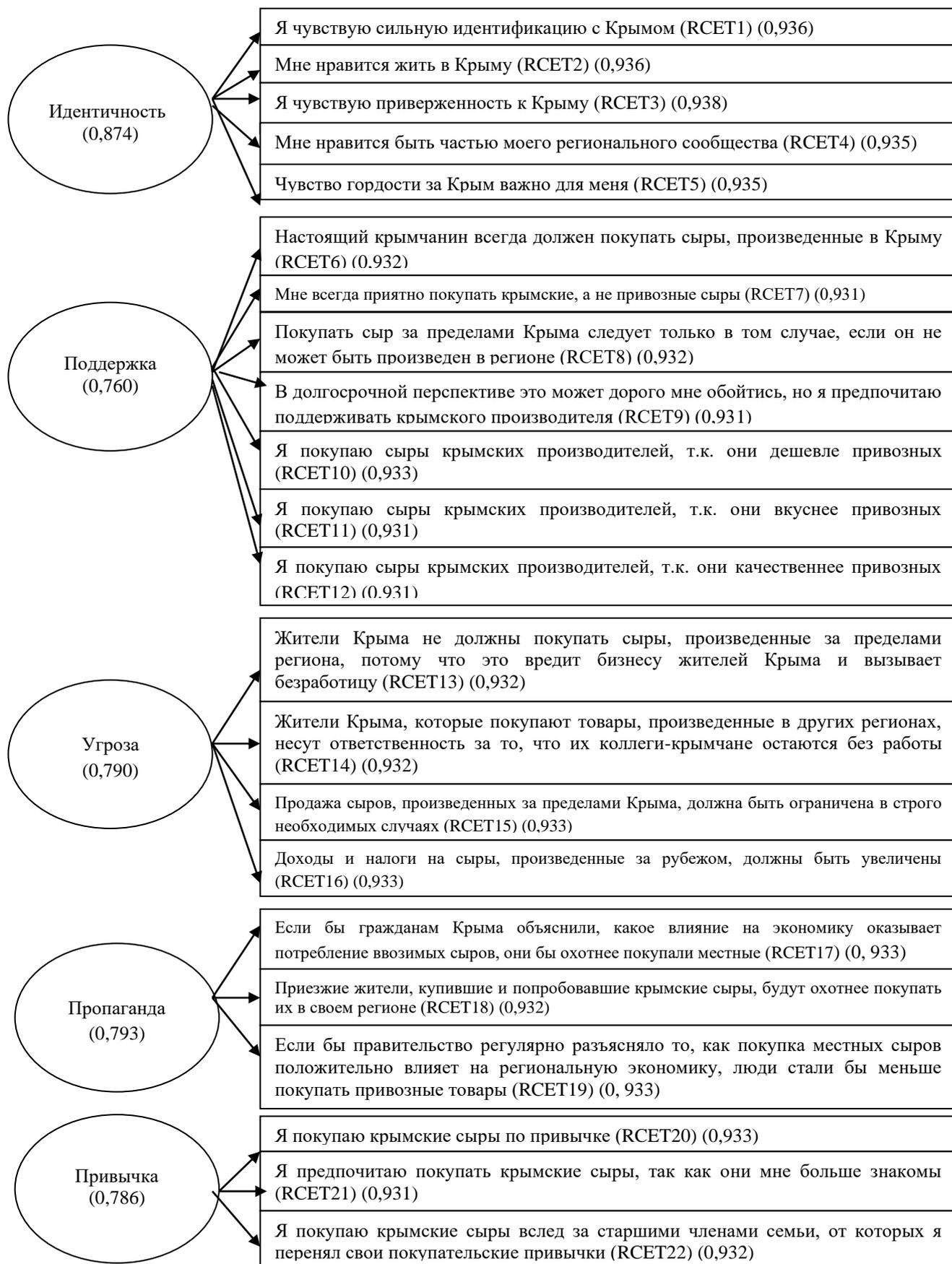
Фактор	Балл				
	1	2	3	4	5
Цена					
Качество					
Вкус					
Местный производитель					
Состав					
Торговая марка					
Ассортимент					
Доступность во всех магазинах					
Упаковка					
Потребительский опыт					

33. Оцените факторы по значимости, которые в наибольшей степени влияют на Ваш выбор СЫРА в Интернет-среде (от 1- min, до 5 - max)

Фактор	Балл				
	1	2	3	4	5
Цена					
Качество					
Вкус					
Местный производитель					
Состав					
Торговая марка					
Ассортимент					
Доставка					
Изображение упаковки					
Потребительский опыт					
Месторасположение при прокрутке					
ОТЗЫВЫ					

Приложение Н

Приложение Н1 – Внутренняя согласованность компонентов субшкал регионального потребительского этноцентризма (RCET шкала) (представлены результаты α Кронбаха)



Приложение П

Таблица П1 – Характеристика исследуемых образцов сыра

№ образца	Образец сыра	Характеристика
Образец № 1 (I этап)		<p>Сыр «Российский», фасованный, маркированный товарным знаком «Джанкойский сыр», массовая доля общего жира 50 %. Объем упаковки: 200 г., цена 217 руб. (весна) и 218,0 руб. (осень) Упаковка полностью прозрачная, присутствует значительный объем синего цвета в области расположения бренда и примера нарезки сыра, и красного – в области названия и примера нарезки сыра</p>
Образец № 1 (II этап)		<p>Сыр «Российский», фасованный, маркированный товарным знаком «Джанкойский сыр», массовая доля общего жира 50 %. Объем упаковки: 200 г., 218,0 руб. (осень). Упаковка частично прозрачная, присутствует значительный объем синего цвета по бокам упаковки и белого – в области расположения бренда</p>
Образец № 2		<p>Сыр «Брест-Литовск Российский», фасованный, маркированный товарным знаком «Брест-Литовск» массовая доля общего жира 50 %. Объем упаковки: 200 г., 230 руб. (весна) и 249 руб. (осень). Упаковка желтого цвета, надписи и графические элементы выполнены с использованием коричневого цвета</p>
Образец № 3		<p>Сыр «Российский», фасованный, маркированный товарным знаком «Вкуснотеево», массовая доля общего жира 50%. Объем упаковки: 200 г., цена 236 руб. (весна) и 248 руб. (осень) Упаковка бежевого цвета, присутствуют красные цвета в области бренда названия сыра, и рисунка овощей</p>

*представлено автором для целей исследования

Продолжение Приложения П1

Дегустационный лист
Результатов органолептической оценки сыров по ГОСТ 33630-2015

Пол _____

Возраст _____

Показатель	Максимальное количество баллов	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Цвет	5			
Рисунок	10			
Консистенция	25			
Внешний вид	10			
Запах	20			
Вкус	25			
Упаковка и маркировка	5			
Итого	100			

Приложение Р

Стимульный материал упаковок сыра, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>) и результирующие айтрекингговые данные визуального внимания испытуемых

Таблица Р1 – Стимульный материал упаковок сыра 5 перцев, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>)



Таблица Р2 – Результирующие айтрекинговые данные оценки потребительской привлекательности упаковок сыра, сгенерированных с помощью нейросети, на примере упаковок «сыра 5 перцев»

Образец	Продолжительность фиксации, мс			Количество фиксаций, ед			Средняя продолжительность фиксации, мс		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	111410	65327	46083	523	299	224	213	218	206
2	97044	60193	36851	438	256	182	222	235	202
3	93927	51507	42420	493	284	209	191	181	203
4	121408	76347	44830	569	360	206	213	212	218
5	78627	45329	33298	326	192	134	241	236	248
6	79313	40548	38765	382	203	179	208	200	217
7	83828	42764	40648	431	210	220	194	204	185
8	64818	37167	27651	311	167	144	208	223	192
9	78843	43731	33696	436	246	188	181	178	179
10	60619	32490	28129	319	179	140	190	182	201
11	69253	36696	32557	352	191	161	197	192	202
12	54613	31912	22701	282	166	116	194	192	196

Таблица РЗ – Стимульный материал упаковок сыра с инжиром, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>)



Таблица Р4 – Результирующие айтрекинговые данные оценки потребительской привлекательности упаковок сыра, сгенерированных с помощью нейросети, на примере упаковок «сыра с инжиром»

Образец	Продолжительность фиксации, мс			Количество фиксации, ед			Средняя продолжительность фиксации, мс		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	79119	44697	34422	363	183	180	218	244	191
2	65606	34582	30957	340	164	175	193	211	177
3	63284	33792	29309	288	146	141	220	231	208
4	79133	46029	32855	437	253	181	181	182	182
5	61801	38224	23577	294	167	127	210	229	186
6	55771	33934	21837	245	143	102	228	237	214
7	56265	27393	28872	297	144	153	189	190	189
8	53772	30925	22847	291	162	129	185	191	177
9	57471	31979	25176	303	165	137	190	194	184
10	42684	3060	19624	212	118	94	201	195	209
11	55319	31297	24022	282	152	130	196	206	185
12	45723	3275	22448	215	114	101	213	204	222

Таблица P5 – Стимульный материал упаковок сыра с паприкой, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>)



Таблица Р6 – Результирующие айтрекинговые данные оценки потребительской привлекательности упаковок сыра, сгенерированных с помощью нейросети, на примере упаковок «сыра с паприкой»

Образец	Продолжительность фиксации, мс			Количество фиксации, ед			Средняя продолжительность фиксации, мс		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	68875	33826	35049	353	175	178	195	193	197
2	52601	26120	26481	210	94	116	250	278	228
3	73477	37878	35284	403	188	213	182	201	166
4	64307	37289	26787	329	188	140	195	198	191
5	49963	16766	33197	216	88	128	231	191	259
6	53638	27543	26095	248	131	117	216	210	223
7	48454	25419	23035	247	124	123	196	205	187
8	57056	27758	29298	250	123	127	228	226	231
9	59646	31793	27853	336	180	156	178	177	179
10	45258	21602	23656	263	130	133	172	166	178
11	51463	28982	22481	277	148	129	186	196	174
12	40115	17955	22160	173	77	96	232	233	231

Таблица Р7 – Стимульный материал упаковок сыра с орехом, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>)



Таблица Р8 – Результирующие айтрекинговые данные оценки потребительской привлекательности упаковок сыра, сгенерированных с помощью нейросети, на примере упаковок «сыра с орехом»

Образец	Продолжительность фиксации, мс			Количество фиксации, ед			Средняя продолжительность фиксации, мс		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	88147	42553	45594	375	192	183	235	222	249
2	52162	26691	25256	238	118	118	219	226	214
3	73646	41391	32255	406	220	186	181	188	173
4	66644	39184	27194	374	210	162	178	187	168
5	66871	28204	38667	291	126	165	230	224	234
6	44570	25868	18702	243	130	113	183	199	166
7	56393	26187	30206	294	139	155	192	188	195
8	49464	26553	22911	267	139	128	185	191	179
9	62196	31844	29652	353	192	160	176	166	185
10	56199	31233	24966	297	155	142	189	202	176
11	61643	35807	25836	315	178	137	196	201	189
12	52833	25646	27187	223	104	119	237	247	228

Таблица Р9 – Стимульный материал упаковок сыра с трюфелем, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>)



Таблица Р10 – Результирующие айтрекинговые данные оценки потребительской привлекательности упаковок сыра, сгенерированных с помощью нейросети, на примере упаковок «сыра с трюфелем»

Образец	Продолжительность фиксации, мс			Количество фиксации, ед			Средняя продолжительность фиксации, мс		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	54486	26250	28236	249	129	120	219	203	235
2	84605	43308	41297	378	182	196	224	238	211
3	53066	26419	26647	264	145	119	201	182	224
4	56714	26655	29827	282	156	124	201	171	241
5	52886	28448	24438	228	119	109	232	239	224
6	46315	26153	20162	226	138	88	205	190	229
7	53516	30984	22532	246	139	107	218	223	211
8	41072	26828	14244	212	132	80	194	203	178
9	41004	21772	19232	191	108	83	215	202	232
10	45460	23782	21678	252	140	112	180	170	194
11	43162	21919	21243	229	114	115	188	192	185
12	53729	33734	19995	277	169	108	194	200	185

Таблица Р11 – Стимульный материал упаковок сыра с травами и чесноком, сгенерированный для эксперимента на платформе Bing Copilot (<https://www.bing.com/copilot>)



Таблица Р12 – Результирующие айтрекинговые данные оценки потребительской привлекательности упаковок сыра, сгенерированных с помощью нейросети, на примере упаковок «сыра с травами и чесноком»

Образец	Продолжительность фиксации, мс			Количество фиксации, ед			Средняя продолжительность фиксации, мс		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
1	77240	38394	38846	378	184	194	204	209	200
2	46156	25181	20975	255	142	113	181	177	186
3	67151	37319	29832	372	195	177	181	191	169
4	51707	31065	20410	249	139	108	208	223	189
5	44128	21429	22699	274	139	135	161	154	168
6	47036	26457	20579	245	141	104	192	188	198
7	52581	30738	21843	276	157	119	191	196	184
8	49729	26209	23520	256	124	132	194	211	178
9	47224	25019	21872	274	142	131	172	176	167
10	52412	28178	24234	286	151	135	183	187	180
11	55699	30129	25570	294	156	138	189	193	185
12	42836	22332	20504	234	110	124	183	203	165

Приложение С

Таблица С 1 – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по поведению потребителей в сети Интернет («consumer behavior on the Internet»)

Дизайн исследования	В исследовании используется обзор литературы для обобщения существующих литературных данных в сфере потребительского поведения в сети Интернет, основанных на строгом, четком и прозрачном пошаговом итерационном процессе
Протокол обзора	Чтобы свести к минимуму вероятность необъективных решений в методах проверки, предварительно были установлены критерии поиска и соответствующие ключевые слова: потребительское поведение, Интернет, выбор товаров
Критерии приемлемости	Приемлемыми являлись работы, проиндексированные в Scopus, которые были сопоставлены и сгруппированы по соответствующим библиометрическим данным
Указан тип публикации	Рецензируемые статьи из электронной базы данных Scopus
Сроки публикации	с 2014 г. по 2022 г.
Язык	Английский
Стратегия поиска	<p>Были выбраны следующие коды для поиска в базе данных источников:</p> <p>Поиск = consumer behavior * and Intrnet* or online retail * buying goods on the Internet</p> <p>Категории: Бизнес; Менеджмент; Экономика; Маркетинг; Психология.</p> <p>Оценивались полнотекстовые статьи для последующего определения соответствия требованиям и включения в список.</p> <p>Основные темы были определены с помощью кластерного сетевого анализа</p>

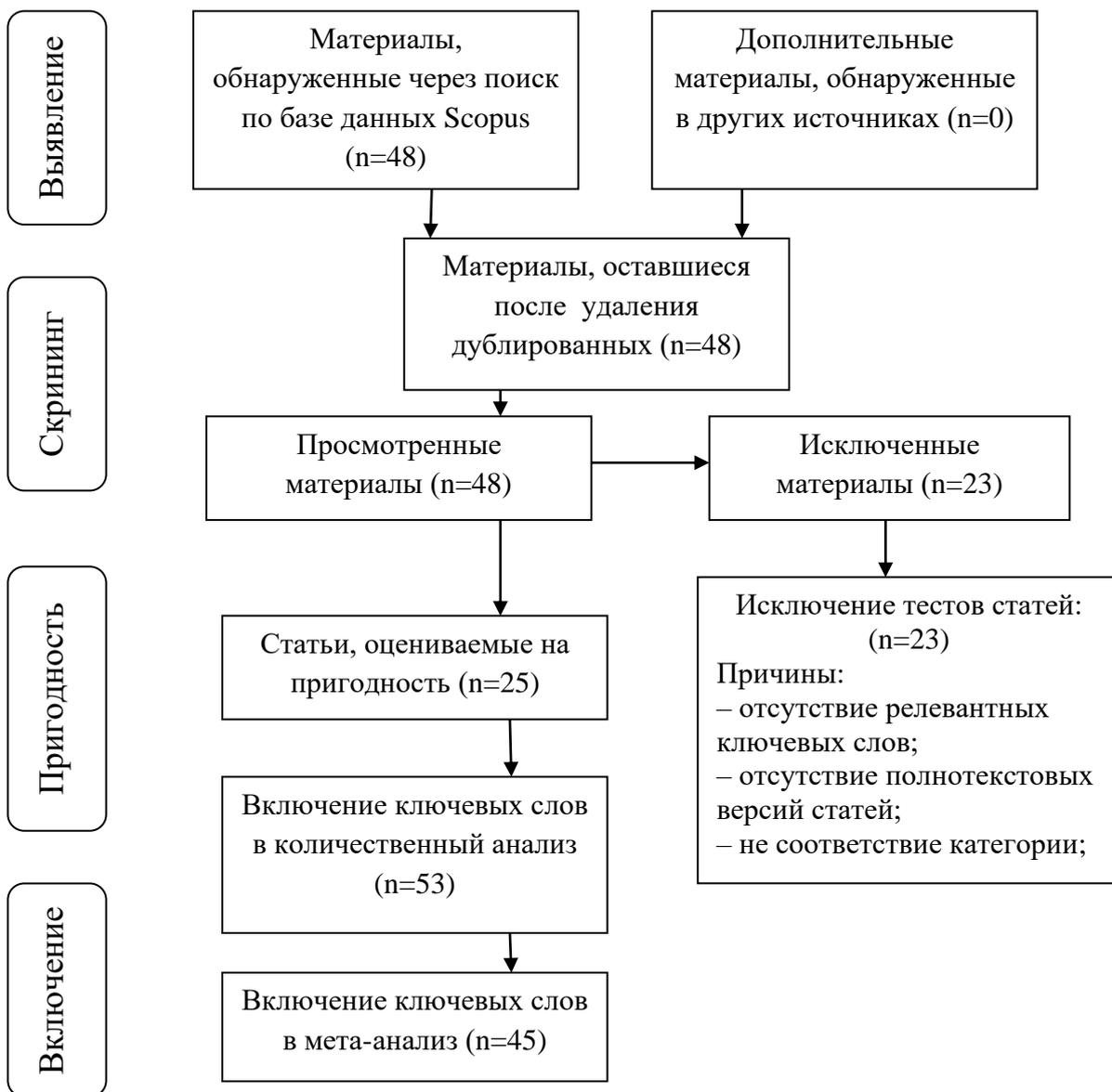


Рисунок С1 – Блок схема мета-анализа в соответствии с инструкцией PRISMA

Приложение Т

Таблица Т 1 – Модель PRISMA для систематического обзора литературы по поведению потребителей в сети Интернет в базе РИНЦ

Дизайн исследования	В исследовании используется обзор литературы для обобщения существующих литературных данных в сфере потребительского поведения в сети Интернет, основанных на строгом, четком и прозрачном пошаговом итерационном процессе
Протокол обзора	Чтобы свести к минимуму вероятность необъективных решений в методах проверки, предварительно были установлены критерии поиска и соответствующие ключевые слова: потребительское поведение, Интернет, выбор товаров
Критерии приемлемости	Приемлемыми являлись работы, проиндексированные в РИНЦ, которые были сопоставлены и сгруппированы по соответствующим библиометрическим данным
Указан тип публикации	Рецензируемые статьи из электронной базы данных РИНЦ
Сроки публикации	с 2016 г. по 2024 г.
Язык	Русский
Стратегия поиска	<p>Были выбраны следующие коды для поиска в базе данных источников:</p> <p>Поиск = поведение потребителей * и Интернет* или интернет-среда * и покупка товаров в сети Интернет * и интернет-ритейл</p> <p>Категории: Бизнес; Менеджмент; Экономика; Маркетинг; Психология.</p> <p>Оценивались полнотекстовые статьи для последующего определения соответствия требованиям и включения в список.</p> <p>Основные темы были определены с помощью кластерного сетевого анализа</p>

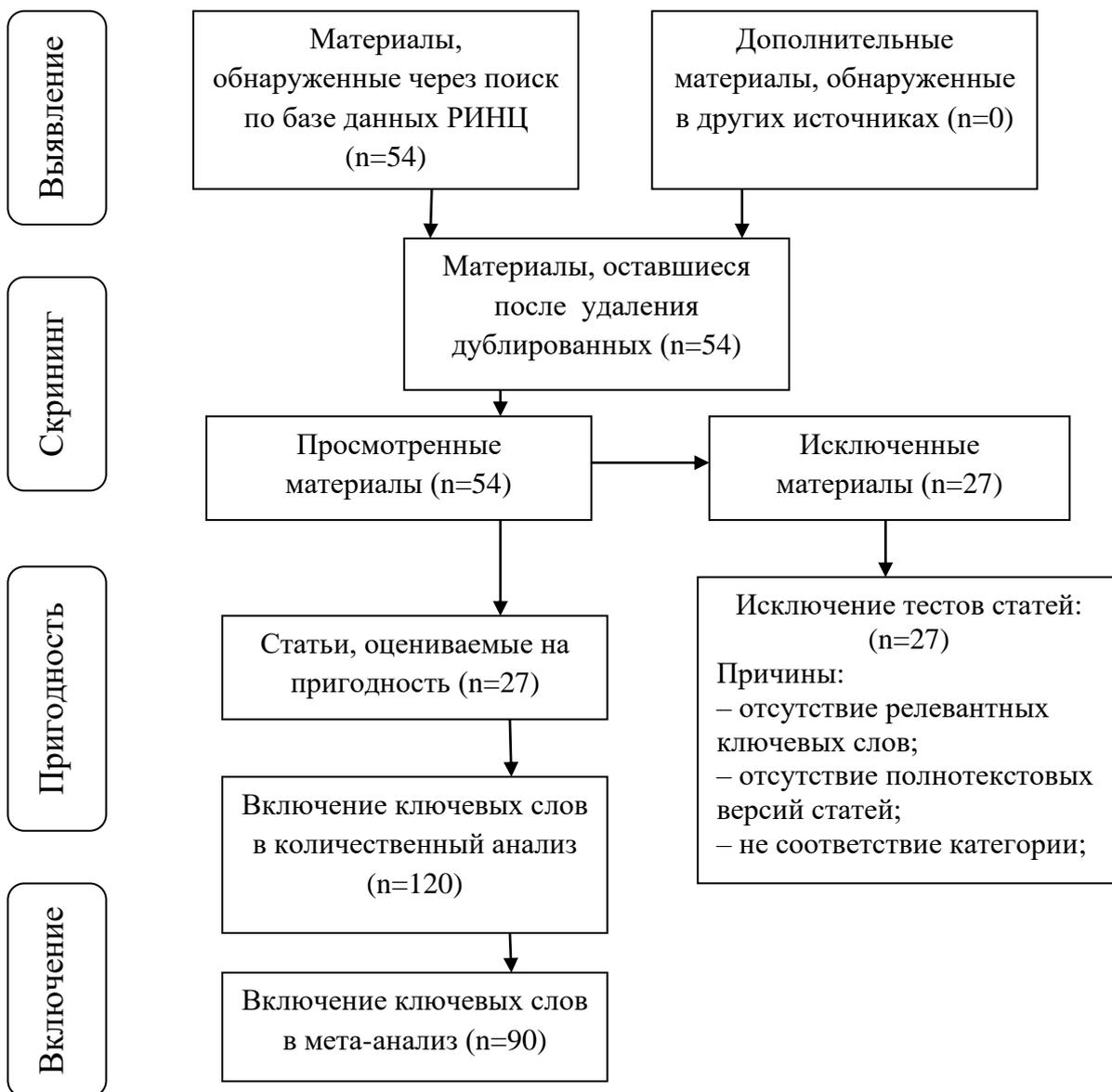


Рисунок Т1 – Блок схема мета-анализа в соответствии с инструкцией PRISMA

Приложение У

Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми с использованием метода АВС-анализа на основе данных визуального нейромаркетинга на интернет-страницах с высокой плотностью размещенных товаров

Таблица У1 – Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (1 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксации на товаре, ед)

Испытуемый	Сыр Сырбогатов Король сыров Классический	Сыр Орловские сыры фермерский	Сыр Орловские сыры с топленным молоком	Сыр ДМЗ Palermo твердый
Ж1	1	1	7	1
Ж2	4	14	7	8
Ж3	4	26	16	2
Ж4	11	7	3	4
Ж5	14	4	5	2
Ж6	0	0	1	0
Ж7	5	5	6	4
Ж8	8	2	6	14
Ж9	3	2	11	6
Ж10	2	2	1	0
Ж11	13	1	4	3
Ж12	8	3	3	5
Ж13	4	6	18	1
Ж14	7	5	4	4
Ж15	6	3	13	0
Ж16	11	5	8	7
Ж17	8	8	1	11
М1	15	17	3	4
М2	17	8	3	4
М3	4	5	14	2
М4	6	5	3	3
М5	6	1	3	1
М6	7	8	6	4
М7	2	12	6	4
М8	2	3	1	5
М9	2	1	16	1
М10	5	12	16	7
М11	30	3	3	10
М12	12	4	3	5
М13	10	10	4	7

Таблица У2 –Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(1 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Сырбогатов Король сыров Классический	227	30,93	30,93	A
Сыр Орловские сыры с топленным молоком	195	26,57	57,49	A
Сыр Орловские сыры фермерский	183	24,93	82,43	B
Сыр ДМЗ Palermo твердый	129	17,57	100,00	C

Таблица У3 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (2 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испыту- емый	Сыр Брест- Литовск тильзитер	Сыр Брест- Литовск голланд- ский	Сыр Сырбо- гатов Король сыров легкий	Сыр Сырбо- гатов Король сыров класси- ческий	Сыр Долина Легенд выдержан- ный из козьего молока	Сыр Николаев- ские сыроварни Чечил	Сыр Николаевс- кие сыроварни "Спагетти" копченый	Сыр Николаев- ские сыроварни "Охотни- чий" копченый
Ж1	4	3	1	0	14	1	0	0
Ж2	6	10	10	8	4	4	4	17
Ж3	4	5	22	13	2	3	8	9
Ж4	6	10	2	1	0	1	0	2
Ж5	8	16	6	3	16	5	8	5
Ж6	3	4	6	13	0	0	0	0
Ж7	3	1	2	0	15	2	0	0
Ж8	0	6	0	2	4	3	4	1
Ж9	0	0	1	0	5	6	0	0
Ж10	0	2	0	3	3	0	0	0
Ж11	0	0	0	0	9	0	0	0
Ж12	3	4	3	3	0	8	6	6
Ж13	0	3	4	0	1	1	10	0
Ж14	13	2	1	2	0	1	2	1
Ж15	13	3	0	0	0	1	0	0
Ж16	5	8	3	0	3	0	0	0
Ж17	2	9	5	12	0	2	1	0
М1	2	2	1	0	1	3	3	8
М2	2	5	2	2	13	1	1	0
М3	2	1	3	8	8	2	0	1
М4	5	1	0	0	3	0	0	0
М5	0	1	2	0	0	3	10	1
М6	8	13	3	0	0	0	0	0
М7	0	2	0	0	1	5	3	0
М8	7	10	4	2	5	6	5	9
М9	2	3	1	0	0	3	0	0
М10	1	2	0	0	1	2	8	7
М11	18	2	0	0	1	5	4	5
М12	5	9	2	0	1	2	1	4
М13	4	1	3	4	2	1	6	0

Таблица У4 –Результатирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(2 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Брест-Литовск голландский	138	17,92	17,92	A
Сыр Брест-Литовск тильзитер	126	16,36	34,29	A
Сыр Долина Легенд выдержанный из козьего молока	112	14,55	48,83	A
Сыр Сырбогатов Король сыров легкий	87	11,30	60,13	A
Сыр Николаевские сыроварни "Спагетти" копченый	84	10,91	71,04	B
Сыр Сырбогатов Король сыров классический	76	9,87	80,91	B
Сыр Николаевские сыроварни "Охотничий" копченый	76	9,87	90,78	B
Сыр Николаевские сыроварни Чечил	71	9,22	100,00	C

Таблица У5 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (3 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испыту-емый	Сыр Ласкава Эдам	Сыр Ласкава Голландский	Сыр Ласкава Гауда	Сыр Парме Пармезан Аргентина 6 мес выдержки	Сыр Николаевские Сыроварни Gruyere Original	Сыр Николаевские Сыроварни Parmesan Gold	Сыр Парме Пармезан Аргентина 4 мес выдержки	Сыр Пестравка Голландский
Ж1	2	6	5	7	3	4	2	6
Ж2	7	8	4	13	12	10	5	13
Ж3	2	1	0	4	18	8	12	4
Ж4	1	5	0	1	4	12	1	3
Ж5	4	5	4	6	25	15	2	2
Ж6	0	5	5	1	0	1	0	0
Ж7	5	2	5	4	23	13	2	3
Ж8	4	10	3	12	1	14	11	6
Ж9	0	0	0	0	10	1	0	0
Ж10	0	4	2	2	12	5	0	0
Ж11	0	0	0	1	0	7	7	1
Ж12	1	2	0	6	0	3	3	3
Ж13	0	4	0	0	16	5	0	0
Ж14	1	0	0	0	5	8	0	0
Ж15	7	11	0	1	0	0	0	6
Ж16	5	3	3	7	3	18	2	0
Ж17	0	5	1	0	0	2	15	0
М1	2	2	0	0	3	0	2	9
М2	2	5	2	3	5	2	4	5
М3	3	2	0	0	6	15	2	5
М4	7	6	10	0	0	0	1	0
М5	1	2	1	8	3	5	8	2
М6	3	6	0	3	1	3	4	2
М7	1	1	1	0	1	4	10	1
М8	3	9	1	4	18	16	29	5
М9	0	1	0	0	2	10	2	0
М10	1	0	0	0	8	12	0	2
М11	18	27	5	10	8	6	3	11
М12	0	2	3	5	6	4	4	2
М13	1	4	3	0	1	1	0	6

Таблица У6 –Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(3 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Николаевские Сыроварни Parmesan Gold	204	20,38	20,38	A
Сыр Николаевские Сыроварни Gruyere Original	194	19,38	39,76	A
Сыр Ласкава Голландский	138	13,79	53,55	A
Сыр Parme Пармезан Аргентина 4 мес выдержки	131	13,09	66,63	B
Сыр Parme Пармезан Аргентина 6 мес выдержки	98	9,79	76,42	B
Сыр Пестравка Голландский	97	9,69	86,11	B
Сыр Ласкава Эдам	81	8,09	94,21	C
Сыр Ласкава Гауда	58	5,79	100,00	C

Таблица У7 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (4 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испытуемый	Сыр Николаевские Сыроварни Эдам	Сыр Николаевские Gouda Gold	Сыр Сырбогатов Маасдам	Сыр Брест-Литовск Легкий
Ж1	1	2	7	1
Ж2	5	20	13	4
Ж3	10	9	22	4
Ж4	3	4	2	13
Ж5	12	8	11	1
Ж6	0	1	1	1
Ж7	2	3	9	2
Ж8	3	16	6	0
Ж9	2	11	4	1
Ж10	8	3	3	0
Ж11	2	1	3	1
Ж12	8	6	4	16
Ж13	2	2	11	0
Ж14	3	14	1	2
Ж15	3	1	10	0
Ж16	3	5	7	19
Ж17	5	5	12	5
М1	9	7	2	2
М2	6	2	5	7
М3	6	26	1	1
М4	3	2	5	4
М5	7	16	8	2
М6	5	4	16	3
М7	2	8	1	12
М8	4	7	10	3
М9	1	4	10	1
М10	6	5	5	1
М11	12	31	7	9
М12	2	6	4	8
М13	2	4	10	5

Таблица У8 –Результатирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(4 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Николаевские Gouda Gold	233	32,91	32,91	A
Сыр Сырбогатов Маасдам	210	29,66	62,57	A
Сыр Николаевские Сырварни Эдам	137	19,35	81,92	B
Сыр Брест-Литовск Легкий	128	18,08	100,00	C

Таблица У9 – Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (5 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испытуемый	Брест-Литовский российский 50%	Сыр Николаевский сыроварни Российский молодой 50%	Крымчанин с орехом	Крымчанин с инжиром	Крымчанин 5 перцев	Сыр La Paulina Пармезан	Львиное сердце	Николаевские сыроварни Гауда
Ж1	1	2	23	0	1	0	0	0
Ж2	15	7	7	4	6	11	6	3
Ж3	1	4	0	1	2	1	2	2
Ж4	2	3	0	2	3	15	1	3
Ж5	0	5	7	0	12	4	1	3
Ж6	0	1	4	16	2	0	0	0
Ж7	0	3	13	0	0	2	0	0
Ж8	5	3	12	8	4	11	2	4
Ж9	0	4	0	0	0	6	1	0
Ж10	0	1	3	0	0	0	0	0
Ж11	1	1	0	7	2	0	0	0
Ж12	6	7	2	7	1	0	4	3
Ж13	1	2	0	1	2	11	2	1
Ж14	0	1	0	0	16	1	0	0
Ж15	1	13	0	0	0	0	1	0
Ж16	2	1	14	0	7	1	1	1
Ж17	2	6	1	0	0	11	2	2
М1	2	1	0	0	4	2	5	1
М2	11	5	3	1	2	3	5	2
М3	0	4	2	1	20	13	5	1
М4	3	1	2	4	6	1	4	1
М5	0	1	2	4	3	13	1	1
М6	13	4	2	5	2	3	0	4
М7	5	2	8	4	2	4	3	3
М8	3	11	0	4	4	8	3	1
М9	2	3	2	0	5	8	0	1
М10	2	3	4	0	13	0	0	0
М11	12	22	14	3	5	4	6	3
М12	5	4	7	2	12	1	4	4
М13	1	9	3	3	6	4	2	1

Таблица У10 –Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(5 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Крымчанин 5 перцев	142	17,15	17,15	A
Сыр La Paulina Пармезан	138	16,67	33,82	A
Крымчанин с орехом	135	16,30	50,12	A
Сыр Николаевский сыроварни Российский молодой 50%	134	16,18	66,30	B
Брест-Литовск российский 50%	96	11,59	77,90	B
Крымчанин с инжиром	77	9,30	87,20	B
Львиное сердце	61	7,37	94,57	C
Николаевские сыроварни Гауда	45	5,43	100,00	C

Таблица У11 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (6 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испытуемый	Сыр Сырбогатов Пармезан	Сыр Радость Вкуса Ореховый с фенугреком	Сыр Сырбогатов Король сыров с ароматом топленого молока	Сыр Брест-Литовский финский	Сыр Вкуснее во Выдержанный	Сыр VardeVaal с козьем молоком	Сыр Николаевские Сыроварни Костромской	Сыр Радость Вкуса Топленое Молоко
Ж1	2	5	20	0	2	0	1	1
Ж2	5	8	6	11	9	12	5	6
Ж3	3	4	2	0	2	0	9	2
Ж4	2	7	1	3	2	14	1	2
Ж5	0	2	2	0	8	8	3	2
Ж6	4	4	4	4	0	0	0	0
Ж7	17	3	1	1	1	1	1	2
Ж8	3	9	6	0	5	2	1	2
Ж9	0	2	0	0	5	6	1	0
Ж10	1	1	1	1	1	3	0	14
Ж11	2	6	1	0	1	0	3	5
Ж12	15	9	0	3	4	2	0	1
Ж13	0	12	2	0	0	0	0	0
Ж14	2	4	3	0	3	4	2	2
Ж15	11	6	1	0	0	0	0	3
Ж16	3	1	0	3	2	3	7	4
Ж17	2	6	3	14	3	6	4	3
М1	4	5	4	2	9	0	0	0
М2	15	3	4	2	1	1	1	1
М3	10	8	14	3	1	2	2	3
М4	8	1	0	0	5	0	0	0
М5	1	2	3	0	1	12	2	2
М6	5	4	5	4	2	5	6	4
М7	0	1	0	0	0	6	0	1
М8	5	4	4	3	5	14	2	1
М9	0	8	8	0	0	0	1	3
М10	1	5	5	0	0	5	12	7
М11	5	2	8	0	3	1	3	4
М12	1	3	2	9	4	4	8	2
М13	10	4	2	5	3	3	2	1

Таблица У12 –Результатирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(6 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Радость Вкуса Ореховый с фенугреком	139	17,22	17,22	A
Сыр Сырбогатов Пармезан	137	16,98	34,20	A
Сыр VardeVaal с козьим молоком	114	14,13	48,33	A
Сыр Сырбогатов Король сыров с ароматом топленого молока	112	13,88	62,21	A
Сыр Вкуснотеево Выдержанный	82	10,16	72,37	B
Сыр Радость Вкуса Топленое Молоко	78	9,67	82,03	B
Сыр Николаевские Сыроварни Костромской	77	9,54	91,57	C
Сыр Брест-Литовск финский	68	8,43	100,00	C

Таблица У13 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (7 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испыту- емый	Сыр Никола- евские Сырова- рни Голланд ский	Сыр Сыробо- готов Сметан- ковый	Сыр Вкусно- теево Сливоч- ный	Сыр Радость Вкуса Топленое Молочко	Сыр Николаев- ские Сырова- рни Тильзитер	Сыр Брест- Литовск Сливоч- ный	Сыр Сыробога- тов Король сыров с ароматом топленого молока	Сыр Сыробо- готов Сливоч- ный
Ж1	1	11	3	3	0	2	6	3
Ж2	9	1	3	6	2	1	3	4
Ж3	3	1	2	3	3	1	2	4
Ж4	4	1	10	4	4	0	1	2
Ж5	0	0	0	0	1	1	1	0
Ж6	0	0	2	2	0	0	0	1
Ж7	0	1	1	2	2	0	1	0
Ж8	3	10	3	0	3	2	2	7
Ж9	0	0	0	0	0	0	2	22
Ж10	0	0	2	0	0	0	0	0
Ж11	1	0	7	2	3	1	0	1
Ж12	1	0	2	2	8	2	0	2
Ж13	0	0	1	5	4	2	0	0
Ж14	3	0	5	7	2	0	3	2
Ж15	9	0	0	6	1	0	0	0
Ж16	2	0	0	0	2	5	1	1
Ж17	4	12	2	0	0	0	0	0
М1	6	2	0	0	0	0	3	3
М2	0	0	8	2	2	1	1	0
М3	3	2	7	1	0	0	0	2
М4	6	6	2	0	0	0	0	0
М5	0	4	5	1	1	0	1	1
М6	5	2	6	0	3	3	2	1
М7	0	0	0	0	0	3	3	6
М8	1	1	0	0	4	1	2	0
М9	5	0	2	3	3	5	0	0
М10	0	0	1	0	0	0	1	1
М11	0	2	2	0	2	1	1	1
М12	4	4	8	0	3	1	1	0
М13	0	2	0	0	3	1	0	0

Таблица У14 – Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(7 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Вкуснотеево Сливочный	84	18,46	18,46	A
Сыр Николаевские Сыроварни Голландский	70	15,38	33,85	A
Сыр Сырбогатов Сливочный	64	14,07	47,91	A
Сыр Сырбогатов Сметанковый	62	13,63	61,54	A
Сыр Николаевские Сыроварни Тильзитер	56	12,31	73,85	B
Сыр Радость Вкуса Топленое Молочко	49	10,77	84,62	B
Сыр Сырбогатов Король сыров с ароматом топленого молока	37	8,13	92,75	C
Сыр Брест-Литовск Сливочный	33	7,25	100,00	C

Таблица У15 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (8 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксации на товаре, ед)

Испытуемый	Сыр Брест Литовский Легкий 35%	Сыр Брест-Литовский российский 50%	Сыр полутвердый Долина легенд Крымчанин с орехом	Сыр полутвердый Долина Легенда Крымчанин с инжиром	Сыр полутвердый Долина Легенда Крымчанин 5 перцев	Сыр Брест-Литовский финский 45%	Сыр Вкуснотево Выдержанный 45%	Сыр Вкуснотево Сливочный 45%
Ж1	0	3	2	10	4	2	1	2
Ж2	0	1	0	0	0	0	0	1
Ж3	0	0	1	5	9	1	2	1
Ж4	5	7	2	2	3	2	4	2
Ж5	13	1	9	2	0	8	1	2
Ж6	1	1	1	0	2	0	0	12
Ж7	0	2	20	3	1	0	2	2
Ж8	7	0	0	0	1	13	0	0
Ж9	0	4	11	1	2	3	0	2
Ж10	5	3	2	3	11	5	4	0
Ж11	18	7	2	0	2	2	10	4
Ж12	4	3	2	2	3	3	2	2
Ж13	13	1	2	4	15	3	4	3
Ж14	1	2	4	1	0	0	0	0
Ж15	1	0	2	0	1	12	0	0
Ж16	0	10	5	3	6	7	8	5
Ж17	0	0	1	5	10	2	2	0
М1	3	0	11	2	3	0	3	3
М2	8	0	1	0	6	0	1	1
М3	7	0	1	8	3	6	12	10
М4	10	2	5	0	1	3	4	3
М5	4	2	4	2	2	1	11	3
М6	1	8	0	0	0	5	1	6
М7	1	1	3	1	1	19	2	2
М8	6	1	0	0	6	7	0	0
М9	0	2	2	0	0	11	1	3
М10	11	7	8	2	4	3	3	0
М11	1	2	2	1	1	2	1	8
М12	0	6	3	3	5	0	2	0
М13	0	1	3	0	5	15	2	3

Таблица У16 – Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(8 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Брест-Литовск финский 45%	135	17,51	17,51	A
Сыр Брест Литовский Легкий 35%	120	15,56	33,07	A
Сыр полутвердый Долина легенд Крымчанин с орехом	109	14,14	47,21	A
Сыр полутвердый Долина Легенда Крымчанин 5 перцев	107	13,88	61,09	A
Сыр Вкуснотеево Выдержанный 45%	83	10,77	71,85	B
Сыр Вкуснотеево Сливочный 45%	80	10,38	82,23	B
Сыр Брест-Литовск российский 50%	77	9,99	92,22	C
Сыр полутвердый Долина Легенда Крымчанин с инжиром	60	7,78	100,00	C

Таблица У17 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (9 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксаций на товаре, ед)

Испытуемый	Сыр Николаевские Сыроварни Голландский	Сыр Сырбогатов Сметанковый	Сыр Вкуснотеево Сливочный	Сыр Радость Вкуса Топленое Молочко	Сыр Николаевские Сыроварни Тильзитер	Сыр Брест-Литовский Сливочный	Сыр Сырбогатов Король сыров с ароматом топленого молока	Сыр Сырбогатов Сливочный
Ж1	1	11	3	3	0	2	6	3
Ж2	9	1	3	6	2	1	3	4
Ж3	3	1	2	3	3	1	2	4
Ж4	4	1	10	4	4	0	1	2
Ж5	0	0	0	0	1	1	1	0
Ж6	0	0	2	2	0	0	0	1
Ж7	0	1	1	2	2	0	1	0
Ж8	3	10	3	0	3	2	2	7
Ж9	0	0	0	0	0	0	2	22
Ж10	0	0	2	0	0	0	0	0
Ж11	1	0	7	2	3	1	0	1
Ж12	1	0	2	2	8	2	0	2
Ж13	0	0	1	5	4	2	0	0
Ж14	3	0	5	7	2	0	3	2
Ж15	9	0	0	6	1	0	0	0
Ж16	2	0	0	0	2	5	1	1
Ж17	4	12	2	0	0	0	0	0
М1	6	2	0	0	0	0	3	3
М2	0	0	8	2	2	1	1	0
М3	3	2	7	1	0	0	0	2
М4	6	6	2	0	0	0	0	0
М5	0	4	5	1	1	0	1	1
М6	5	2	6	0	3	3	2	1
М7	0	0	0	0	0	3	3	6
М8	1	1	0	0	4	1	2	0
М9	5	0	2	3	3	5	0	0
М10	0	0	1	0	0	0	1	1
М11	0	2	2	0	2	1	1	1
М12	4	4	8	0	3	1	1	0
М13	0	2	0	0	3	1	0	0

Таблица У18 – Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(9 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Сырбогатов Сливочный 50%	154	19,42	19,42	A
Сыр Вкуснотеево Сливочный 45%	123	15,51	34,93	A
Сыр Сырбогатов Сметанковый 50%	119	15,01	49,94	A
Сыр Николаевские Сыроварни Голландский 45%	97	12,23	62,17	A
Сыр Сырбогатов король сыров с ароматом топленого молока 40%	86	10,84	73,01	B
Сыр Николаевские Сыроварни Тильзитер 45%	83	10,47	83,48	B
Сыр Брест-Литовск Сливочный 50%	80	10,09	93,57	C
Сыр Радость Вкуса топленое молочко 45%	51	6,43	100,00	C

Таблица У19 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (10 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксации на товаре, ед)

Испыту- емый	Сыр 200г Никола- евские Сырова- рни Легкий 30%	Сыр 125г Радость вкуса Львиное сердце 45%	Сыр 150г Брест- Литовск Сливоч- ный 50% нарезка	Сыр 200г Брест- Литовск Класси- ческий 45%	Сыр 200г Сыробо- готов Мрамор- ный 45%	Сыр 200г Arla Natura Сливоч- ный 45%	Сыр 200г Брест- Литовск Чеддер 45%	Сыр 200г Сыробо- готов Король сыров легкий 25%
Ж1	4	5	8	5	0	0	0	4
Ж2	7	28	10	5	2	5	6	0
Ж3	12	5	5	3	0	0	0	0
Ж4	4	2	1	6	3	0	0	3
Ж5	8	12	16	10	4	6	3	9
Ж6	2	7	5	6	0	0	0	0
Ж7	2	16	8	3	0	0	0	0
Ж8	9	16	6	9	0	2	0	0
Ж9	4	17	0	0	0	0	0	0
Ж10	0	3	3	0	0	0	0	0
Ж11	3	6	2	2	0	0	0	0
Ж12	7	9	8	18	3	2	6	5
Ж13	3	22	6	2	0	1	0	0
Ж14	3	2	22	6	3	0	0	0
Ж15	7	15	0	0	0	0	0	0
Ж16	7	5	2	0	4	1	9	6
Ж17	1	5	3	7	0	0	0	0
М1	3	9	0	0	0	0	0	0
М2	4	7	2	7	0	0	0	0
М3	4	9	3	2	0	0	2	3
М4	6	1	0	8	0	0	0	0
М5	5	9	6	5	0	0	0	0
М6	0	4	3	7	0	0	0	2
М7	2	1	8	3	0	0	0	0
М8	7	8	2	4	0	6	0	2
М9	1	7	11	1	0	0	3	0
М10	7	1	2	0	12	4	2	0
М11	8	3	15	21	0	3	1	0
М12	7	4	3	11	0	2	5	2
М13	12	3	5	8	5	2	1	2

Таблица У20 –Результатирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(10 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр Радость вкуса Львиное сердце 45%	241	28,02	28,02	A
Сыр Брест-Литовск Сливочный 50% нарезка	165	19,19	47,21	A
Сыр 200г Брест-Литовск Классический 45%	159	18,49	65,70	B
Сыр 200г Николаевские Сыроварни Легкий 30%	149	17,33	83,02	B
Сыр 200г Брест-Литовск Чеддер 45%	38	4,42	87,44	B
Сыр 200г Сыробогагов Король сыров легкий 25%	38	4,42	91,86	C
Сыр 200г Сыробогагов Мраморный 45%	36	4,19	96,05	C
Сыр 200г Arla Natura Сливочный 45%	34	3,95	100,00	C

Таблица У21 –Исходные данные для оценки вероятности выбора сыра на примере интернет-сайта https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye (11 страница) – данные глазодвигательного поведения испытуемых (количество зрительных фиксации на товаре, ед)

Испытуемый	Сыр 200г Сыробо-готов Мраморный 45%	Сыр 200г Агла Natura Сливочный 45%	Сыр 200г Брест-Литовск Чеддер 45%	Сыр 200г Сыробо-готов Король сыров легкий 25%	Сыр полутвердый 150г Долина легенд с крымским и травами кубиками	Сыр полутвердый 170г Долина легенд Крымчанин с крымским и травами и чесноком	Сыр 180г Ласкава сметанковый 45%	Сыр Ламберт твердый 50% 1/2 шара
Ж1	0	5	2	4	0	2	0	0
Ж2	0	2	7	6	0	3	0	0
Ж3	0	3	1	1	3	0	6	9
Ж4	2	4	3	5	0	1	1	0
Ж5	0	2	0	2	0	0	0	0
Ж6	10	3	11	5	0	2	0	0
Ж7	16	3	6	5	2	1	2	2
Ж8	3	5	8	6	1	0	0	5
Ж9	7	2	4	4	7	4	3	15
Ж10	8	4	3	3	1	3	5	2
Ж11	5	8	6	0	7	3	9	0
Ж12	5	10	8	4	0	2	0	0
Ж13	4	16	7	10	10	4	6	8
Ж14	11	10	4	7	0	1	0	2
Ж15	0	4	2	4	4	10	2	2
Ж16	2	2	2	0	5	3	0	0
Ж17	0	4	1	0	0	7	2	0
М1	4	3	3	1	1	0	5	0
М2	6	4	2	0	0	0	0	0
М3	8	8	3	21	10	4	7	3
М4	0	0	0	0	0	0	0	0
М5	0	0	0	0	0	0	0	0
М6	10	3	2	2	2	2	3	2
М7	3	3	6	7	0	0	0	0
М8	7	1	8	0	0	0	0	0
М9	6	2	4	9	4	4	1	3
М10	4	5	7	5	5	7	5	2
М11	4	7	4	3	1	2	3	1
М12	8	10	0	5	0	0	0	0
М13	2	6	9	14	7	3	3	6

Таблица У22 –Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми
(11 страница)

Товар	Суммарное количество фиксаций, ед	Доля, %	Доля в накопительном итоге, %	Группа
Сыр 200г Arla Natura Сливочный 45%	139	17,53	17,53	A
Сыр 200г Сыробогагов Мраморный 45%	135	17,02	34,55	A
Сыр 200г Сыробогагов Король сыров легкий 25%	133	16,77	51,32	A
Сыр 200г Брест-Литовск Чеддер 45%	123	15,51	66,83	B
Сыр полутвердый 150г Долина легенд с крымскими травами кубиками	70	8,83	75,66	B
Сыр полутвердый 170г Долина легенд Крымчанин с крымскими травами и чесноком	68	8,58	84,24	B
Сыр 180г Ласкава сметанковый 45%	63	7,94	92,18	C
Сыр Ламбер твердый 50% 1/2 шара	62	7,82	100,00	C

Приложение Ф

Результирующие данные вероятности выбора сыра испытуемыми с использованием метода ABC-XYZ анализа на основе данных визуального нейромаркетинга на интернет-страницах с низкой, средней и высокой плотностью размещенных товаров

Таблица Ф1 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с низкой плотностью размещенных товаров https://костромской-сыр.рф/krymskyi_syr (1 страница)

Испытуемый	Сыр Крымчанин с копченой паприкой 50%	Сыр Крымчанин 5 перцев 50%	Сыр Крымчанин с крымскими травами 50%	Сыр Крымчанин с орехами 50%	Сыр Крымчанин с инжиром 50%	Сыр Крымчанин с трюфелем 50%
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	7	5	5	8	6	4
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	5	4	3	7	4	3
Расхождение, %	71,4	80,0	60,0	87,5	66,7	75,0
Группа ABC	А	А	А	В	С	С
Группа XYZ	Y	Y	Z	X	Z	Y
Совмещение	AY	AY	AZ	BX	CZ	CY

Таблица Ф2 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта со средней плотностью размещенных товаров <https://dolinalegend.ru/catalog/syry/> (1 страница)

Испытуемый	Сыр с Крымской мятой	Сыр Крымчанин с копченой паприкой	Сливочный сыр со свежим черным трюфелем	Сыр с Крымским душистым перцем	Сыр Крымчанин с трюфелем	Сыр Крымчанин с крымскими травами	Сыр Крымчанин с инжиром	Сыр с Крымскими травами
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	8	5	7	6	4	6	4	4
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	5	5	5	5	3	4	3	2
Расхождение, %	62,5	100,0	71,4	83,3	75,0	66,7	75,0	50,0
Группа ABC	A	A	A	A	B	B	C	C
Группа XYZ	Z	X	Y	Y	Y	Z	Y	Z
Совмещение	AZ	AX	AY	AY	BY	BZ	CY	CZ

Таблица Ф3 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта со средней плотностью размещенных товаров <https://dolinalegend.ru/catalog/syry/> (2 страница)

Испытуемый	Сыр Крымчанин с орехом	Сыр Крымчанин пять перцев	Сыр выдержанный из козьего молока	Сыр выдержанный	Сыр выдержанный из козьего молока с трюфелем
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	8	7	7	1	3
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоци-ональной реакции	7	5	4	1	2
Расхождение, %	87,50	71,43	57,14	100,00	66,67
Группа ABC	A	A	B	C	C
Группа XYZ	X	Y	Z	X	Z
Совмещение	AX	AY	BZ	CX	CZ

Таблица Ф4 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye)
(1 страница)

Испытуемый	Сыр Сыробогагов Король сыров Классический	Сыр Орловские сыры с топленным молоком	Сыр Орловские сыры фермерский	Сыр ДМЗ Palermo твердый
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	8	5	7	2
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	7	3	4	1
Расхождение, %	87,50	60,0	57,14	50,0
Группа ABC	A	A	B	C
Группа XYZ	X	Z	Z	Z
Совмещение	AX	AZ	BZ	CZ

Таблица Ф5 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных

товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye

(2 страница)

Испытуемый	Сыр Брест-Литовск голландский	Сыр Брест-Литовск тильзитер	Сыр Долина Легенд выдержанный из козьего молока	Сыр Сырбогатов Король сыров легкий	Сыр Николаевские сыроварни "Спагетти" копченый	Сыр Сырбогатов Король сыров классический	Сыр Николаевские сыроварни «Охотничий» копченый	Сыр Николаевские сыроварни Чечил
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	5	3	4	2	4	4	2	3
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	4	2	2	2	3	3	2	2
Расходные, %	80,0	66,7	50,0	100,0	75,0	75,0	100,0	66,7
Группа ABC	A	A	A	A	B	B	B	C
Группа XYZ	Y	Z	Z	X	Y	Y	X	Z
Совмещение	AY	AZ	AZ	AX	BY	BY	BX	CZ

Таблица Ф6 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye

(3 страница)

Испытуемый	Сыр Николаевские Сыроварни Parmesan Gold	Сыр Николаевские Сыроварни Gruyere Original	Сыр Ласкава Голландский	Сыр Парме Пармезан Аргентина 4 мес выдержки	Сыр Парме Пармезан Аргентина 6 мес выдержки	Сыр Пестравка Голландский	Сыр Ласкава Эдам	Сыр Ласкава Гауда
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	8	6	3	3	4	3	2	2
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	7	5	2	3	2	2	1	1
Расходжение, %	87,5	83,3	66,7	100,0	50,0	66,7	50,0	50,0
Группа ABC	A	A	A	B	B	B	C	C
Группа XYZ	X	Y	Z	X	Z	Z	Z	Z
Совмещение	AX	AY	AZ	BX	BZ	BZ	CZ	CZ

Таблица Ф7 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye) (4 страница)

Испытуемый	Сыр Николаевские Gouda Gold	Сыр Сырбогатов Маасдам	Сыр Николаевские Сыроварни Эдам	Сыр Брест-Литовск Легкий
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	4	7	6	5
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	3	6	5	3
Расхождение, %	75,0	85,7	83,3	60,0
Группа ABC	A	A	B	C
Группа XYZ	Y	X	Y	Z
Совмещение	AY	AX	BY	CZ

Таблица Ф8 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye)

(5 страница)

Испытуемый	Сыр Крымчанин 5 перцев	Сыр La Paulina Пармезан	Крымчанин с орехом	Сыр Николаевский сыроварни Российский молодой 50%	Брест-Литовский российский 50%	Крымчанин с инжиром	Сыр Львиное сердце	Николаевские сыроварни Гауда
Количество выбранных испытуемых единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	5	5	5	3	4	2	2	2
Количество выбранных испытуемых единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	4	4	5	2	3	2	1	1
Расходование, %	80,0	80,0	100,0	66,7	75,0	100,0	50,0	50,0
Группа ABC	A	A	A	B	B	B	C	C
Группа XYZ	Y	Y	X	Z	Y	X	Z	Z
Совмещение	AY	AY	AX	BZ	BY	BX	CZ	CZ

Таблица Ф9 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye)

(6 страница)

Испытуемый	Сыр Радость Вкуса Ореховый с фенугреком	Сыр Сырбогатов Пармезан	Сыр Varde-Vaal с козым молоком	Сыр Сырбогатов Король сыров с ароматом топленого молока	Сыр Вкусно-теево Выдержанный	Сыр Радость Вкуса Топленое Молоко	Сыр Николаевские Сыроварни Костромской	Сыр Брест-Литовск финский
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	3	7	4	4	3	2	2	3
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	3	6	3	3	2	2	2	2
Расходование, %	100,0	85,7	75,0	75,0	66,7	100,0	50,0	66,7
Группа ABC	A	A	A	A	B	B	C	C
Группа XYZ	X	X	Y	Y	Z	X	Z	Z
Совмещение	AX	AX	AY	AY	BZ	BX	CZ	CZ

Таблица Ф10 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye

(7 страница)

Испытуемый	Сыр Вкуснотеево Сливочный	Сыр Николаевские Сыроварни Голландский	Сыр Сыробога-тов Сливочный	Сыр Сыробога-тов Сметанковый	Сыр Николаевские Сыроварни Тильзитер	Сыр Радость Вкуса Топленое Молочко	Сыр Сыробога-тов Король сыров с ароматом топленого молока	Сыр Брест-Литовск Сливочный
Количество выбранных испытуемых единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	3	4	3	5	3	4	2	4
Количество выбранных испытуемых единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	3	3	2	4	2	3	1	3
Расхождение, %	100,0	75,0	66,7	80,0	66,7	75,0	50,0	75,0
Группа ABC	A	A	A	A	B	B	C	C
Группа XYZ	X	Y	Z	Y	Z	Y	Z	Y
Совмещение	AX	AY	AZ	AY	BZ	BY	CZ	CY

Таблица Ф11 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye

(8 страница)

Испытуемый	Сыр Брест-Литовск финский 45%	Сыр Брест Литовск Легкий 35%	Сыр полутвердый Долина легенд Крымчанин с орехом	Сыр полутвердый Долина Легенда Крымчанин 5 перцев	Сыр Вкуснотеево Выдержанный 45%	Сыр Вкуснотеево Сливочный 45%	Сыр Брест-Литовск российский 50%	Сыр полутвердый Долина Легенда Крымчанин с инжиром
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	7	4	4	4	3	4	4	2
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	6	3	3	4	3	3	2	1
Расхождение, %	85,7	75,0	75,0	100,0	100,0	75,0	50,0	50,0
Группа ABC	A	A	A	A	B	B	C	C
Группа XYZ	X	Y	Y	X	X	Y	Z	Z
Совмещение	AX	AY	AY	AX	BX	BY	CZ	CZ

Таблица Ф12 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye

(9 страница)

Испытуемый	Сыр Сырбогатов Сливочный 50%	Сыр Вкуснотеево Сливочный 45%	Сыр Сырбогатов Сметанковый 50%	Сыр Николаевские Сыроварни Голландский 45%	Сыр Сырбогатов король сыров с ароматом топленого молока 40%	Сыр Николаевские Сыроварни Тильзитер 45%	Сыр Брест-Литовск Сливочный 50%	Сыр Радость Вкуса топленое молочко 45%
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	3	4	4	4	2	3	3	3
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	3	3	2	3	2	2	2	1
Расхождение, %	100,0	75,0	50,0	75,0	100,0	66,7	66,7	33,3
Группа ABC	A	A	A	A	B	B	C	C
Группа XYZ	X	Y	Z	Y	X	Z	Z	Z
Совмещение	AX	AY	AZ	AY	BX	BZ	CZ	CZ

Таблица Ф13 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye) (10 страница)

Испытуемый	Сыр Радость вкуса Львиное сердце 45%	Сыр Брест-Литовск Сливочный 50% нарезка	Сыр 200г Брест-Литовск Классический 45%	Сыр 200г Николаевские Сыроварни Легкий 30%	Сыр 200г Брест-Литовск Чеддер 45%	Сыр 200г Сыробогагов Король сыров легкий 25%	Сыр 200г Сыробогагов Мраморный 45%	Сыр 200г Arla Natura Сливочный 45%
Количество выбранных испытуемых единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	9	5	4	3	2	2	1	1
Количество выбранных испытуемых единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	8	4	3	2	1	1	1	0
Расхождение, %	88,9	80,0	75,0	66,7	50,0	50,0	100,0	0,0
Группа ABC	A	A	B	B	B	C	C	C
Группа XYZ	X	Y	Y	Z	Z	Z	X	Z
Совмещение	AX	AY	AY	BZ	BZ	BZ	CX	CZ

Таблица Ф14 – Результирующие данные вероятности покупки товара в сети интернет методом ABC-XYZ анализа на основе совмещения когнитивно-аффективных метрик (на примере интернет-сайта с высокой плотностью размещенных товаров

https://puddostavka.ru/catalog/moloko_syry_yaytso/syry/tverdye_polytverdye)

(11 страница)

Испытуемый	Сыр 200г Arla Natura Сливочный 45%	Сыр 200г Сыробогатов Мраморный 45%	Сыр 200г Сыробогатов Король сыров легкий 25%	Сыр 200г Брест-Литовск Чеддер 45%	Сыр полутвердый 150г Долина легенд с крымскими травами кубиками	Сыр полутвердый 170г Долина легенд Крымчанин с крымскими травами и чесноком	Сыр 180г Ласкава сметанковый 45%	Сыр Ламберт твердый 50% 1/2 шара
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом метрики визуальной фиксации и вербальной оценки	3	4	4	3	2	2	1	2
Количество выбранных испытуемыми единиц товара с учетом положительного индекса эмоциональной реакции	2	3	4	3	2	1	1	1
Расхождение, %	66,7	75,0	100,0	100,0	100,0	50,0	100,0	50,0
Группа ABC	A	A	A	B	B	B	C	C
Группа XYZ	Z	Y	X	X	X	Z	X	Z
Совмещение	AZ	AY	AX	BX	BX	BZ	CX	CZ

Приложение X
Акты внедрения



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования

«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»

(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

проспект Академика Вернадского, 4

г. Симферополь, 295007

Тел.: +7(3652) 54-50-36

E-mail: cfuv@crimeaedu.ru

<https://cfuv.ru>

15.11.2024 № 10/3-10/7796

На № _____ от _____

Председателю совета по защите
диссертаций на соискание ученой
степени кандидата наук, на
соискание ученой степени доктора
наук 24.2.386.04 на базе ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский
государственный экономический
университет»,
д.э.н., профессору
Щербакову В.В.

Справка

о внедрении результатов диссертационного исследования
Кальковой Натальи Николаевны
на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты диссертационной работы доцента кафедры маркетинга, торгового и таможенного дела Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» Кальковой Натальи Николаевны на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда» внедрены в учебный процесс при преподавании следующих дисциплин обучающимся направления подготовки 38.04.06 «Торговое дело», профиль «Нейромаркетинг»: «Экспериментальная экономика», «Нейромерчендайзинг», «Айтрекинг-исследования потребительского поведения», «Методы обработки и визуализации маркетинговой информации», а также используются при выполнении обучающимися курсовых и выпускных квалификационных работ.

Проректор по научной деятельности,
д.т.н., профессор



Н.В. Любомирский



**МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ**

**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЕТИНИНЪ
ИКЪТИСАДИЙ
ИНКИШАФЫ ВЕЗИРЛИГИ**

проспект Кирова, 13, г. Симферополь, Республика Крым, 295005,
тел. приемной: 500-857, 544-361, тел. канцелярии 500-867, факс: 544-328,
e-mail: main@minek.rk.gov.ru <https://minek.rk.gov.ru>

от 04.11.2024 № 3840/12

на № _____ от _____

Справка

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты исследования, полученные в диссертации Кальковой Натальи Николаевны на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», в виде разработанной методики оценки уровня регионального потребительского этноцентризма в отношении продукции местных производителей, апробированной с учетом конкретизации товарной группы (сыров местных производителей), имеют практическое значение.

В условиях усиления межрегиональной конкуренции, обусловленной значительной ассортиментной товарной насыщенностью на рынке, возрастает необходимость для региональных производителей осуществлять уникальное позиционирование местной продукции, ее брендрование, как для местного населения, так и для туристов. Значимость поддержки местных производителей подтверждается реализацией региональной программы по поддержке и продвижению местных брендов Республики Крым на период 2024-2026 гг. (Постановление Совета министров Республики Крым от 11 апреля 2024 года № 200 «Об утверждении региональной программы по поддержке и продвижению местных брендов и производителей Республики Крым»). В результате поиск и нахождение триггеров, которые удерживают внимание потребителей и побуждают их к совершению покупки товаров местных производителей, является значимым и актуальным для обеспечения социально-экономического развития региона.

Представленные в работе результаты исследования значимости влияния фактора «местный производитель» на выбор и покупку крымской продукции в целом и в разрезе отдельной товарной группы возможно использовать в процессе совершенствования региональной программы по поддержке и продвижению местных брендов Республики Крым на период 2024-2026 гг. Полученные результаты могут являться основой для совершенствования стратегии брендрования товаров местных производителей, с целью обеспечения их эффективного продвижения на внутреннем и внешнем рынках.

**Первый заместитель министра
экономического развития Республики Крым**



Р. Хитущенко



**МІНІСТЕРСТВО
ПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ**

**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИ
САНАЙЫ СІЯСЕТІНІНЪ
НАЗИРЛИГИ**

ул. Киевская, 81, г. Симферополь, Республика Крым, 295034
приемная - (3652) 545842, факс (3652) 545788; канцелярия - (3652) 544205
e-mail: minprom@mprom.rk.gov.ru

13.11.2024 № 01/402
на № _____ от _____

Справка

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(маркетинг)

Эффективное развитие производственной деятельности в регионе возможно вследствие реализации конкурентной и инновационной стратегий, что, в итоге, обеспечивает устойчивое, долгосрочное функционирование предприятий и возможность противостоять отрицательному влиянию факторов внешней среды, посредством оптимального использования ресурсов, внедрения инноваций, конструктивных изменений, новых методов производства и продвижения.

Учитывая, что производство является не только основой экономического роста и устойчивого развития региона, поскольку создаются рабочие места, увеличивается валовый региональный продукт, стимулируется развитие смежных отраслей, инфраструктурных проектов, привлекаются инвестиции, что увеличивает капитализацию региона, но и является детерминантом социальной стабильности и благополучия в регионе, результаты исследования, полученные в диссертации Кальковой Натальи Николаевны на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», в виде разработанных методик продвижения продукции местных производителей на основе нейромаркетинговых технологий, являются значимыми и актуальными и имеют практическое значение для Министерства промышленной политики Республики Крым.

В работе показано, что основу эффективной производственной деятельности составляет маркетинговая стратегия продвижения продукции, основанная на новых нейромаркетинговых технологиях, искусственном интеллекте и глубоком машинном обучении, учитывая потребительские предпочтения и особенности поведения потребителей в процессе принятия решения о покупке, что обеспечит более эффективные методы работы,

улучшение качества производимой продукции, а также максимально полное удовлетворение потребностей населения региона на основе прогнозирования и моделирования потребительских решений.

Полученные результаты могут использоваться в процессе разработки региональных стратегических инициатив, направленных на поддержку местных производителей в процессе продвижения их продукции на внутреннем и внешнем рынках.

**И.о. министра промышленной политики
Республики Крым**



А. Агаджанян



РАДА МІНІСТРІВ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ

СОВЕТ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

НАЗИРЛЕР ШУРАСЫ
КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИ

МІНІСТЕРСТВО
СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА
РЕСПУБЛІКИ КРИМ

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЕТИНИНЪ
КОЙ ХОДЖАЛЫГЪЫ
НАЗИРЛИГИ

ул. Киевская, 81, г. Симферополь,
Республика Крым, 295034

тел.: (3652) 25-01-36
e-mail: minagro@msh.rk.gov.ru

от 13.11.2024 № 10/3153
на № _____

Справка

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

В диссертационной работе Кальковой Натальи Николаевны на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», показано формирование нейробренда в сознании потребителя на примере выбора и покупки товаров местных производителей. Поддержка местного производства и продвижения товаров на рынок, и понимание того, как формируется бренд в сознании потребителей, создает значительное конкурентное преимущество для сельскохозяйственных производителей и способствует их устойчивому развитию, поскольку бренд помогает создать доверие у потребителей. В сельском хозяйстве, где продукция часто воспринимается как натуральная и свежая, успешные бренды могут подтвердить качество и происхождение продукции, что, в свою очередь, повышает лояльность покупателей.

В диссертационной работе Кальковой Н.Н. показано, что сельскохозяйственные продукты нередко имеют схожие характеристики, в результате, изучение того, как и на основе каких характеристик товара формируется нейробренд, позволяет производителям выделить эти значимые атрибуты, в том числе на упаковке, делая производимую продукцию более узнаваемой и конкурентоспособной. Также в работе определено, что создание нейробренда связано с исследованием целевой аудитории, пониманием ее потребностей, отношением к цене, что позволяет производителям адаптировать свои продукты и маркетинговые стратегии,

чтобы лучше соответствовать ожиданиям клиентов. Это может существенно повысить прибыльность сельскохозяйственных предприятий.

Работа содержит конкретные предложения по оценке сформированного нейробренда потребителем при выборе и покупке товара. Основные положения и выводы данного исследования будут использованы Министерством сельского хозяйства Республики Крым при формировании и продвижении региональных брендов сельскохозяйственных производителей, что будет способствовать повышению осведомленности о продукции местных производителей, их адаптации к требованиям потребителей, что приведет к повышению удовлетворенности и увеличению продаж и возможности выхода на новые рынки.

Министр



Д. КРАТЮК



Исх. И-1690-024 от 05.11.2024 г.

Справка

о внедрении результатов диссертационной работы

Кальковой Натальи Николаевны,

представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

В диссертационной работе Кальковой Натальи Николаевны на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», обозначена актуальная проблема потребительского выбора качественных товаров на основе маркировочной информации, размещенной на упаковке. Показано, что маркировка не всегда содержит достоверную информацию, в результате, потребителям, даже при внимательном рассмотрении упаковки товара, его состава и, если это возможно, внешнего вида и содержимого, достаточно сложно принять рациональное решение о покупке и выбрать безопасную продукцию. Кроме того, потребитель не в полной мере может понять смысл маркировочной информации, поскольку у него отсутствуют необходимые товароведческие знания, и при выборе он ориентируется в большей степени не на состав продукта, а на торговую марку и цену.

Работа содержит конкретные мероприятия по формированию практических навыков, полученных в результате обучения потребительской грамотности, особенно детей школьного возраста и пожилых людей, повышения уровня их потребительских знаний, в том числе в области безопасного и рационального потребления, а также обеспечения доступа граждан к достоверной и надёжной информации о производителе и составе продукта, его полезных свойств, для эффективной защиты прав граждан на продовольственном рынке.

Реализация данных мероприятий, отмечает автор работы, возможна посредством предоставления достоверной и надёжной информации о производителе и составе продукта, его полезных свойств единым, стандартизированным, читабельным шрифтом для всех производителей.

Предложенные мероприятия могут быть использованы при разработке соответствующих решений регионального уровня, реализация которых обеспечит более рациональное потребление и будет способствовать повышению здоровья населения региона.

Президент



Дюк

Дюк С.Р.

Адрес: 295000, Российская Федерация,
Республика Крым, г. Симферополь,
ул. Генерала Васильева, 43

Телефон: +7 978 974 44 11
Почта: crimeatpprf@yandex.ru
Сайт: crimea.tpprf.ru



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«К Р Ы М Х Л Е Б»**

295013, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, Г.СИМФЕРОПОЛЬ,
УЛ. СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ, 51А

тел./факс -8(3652) 55-04-60,
e-mail: office@krymhleb.ru

№ 725/24 от 14.11.2024

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

В диссертационной работе Кальковой Н.Н. на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», разработаны авторские методы оценки вероятности выбора товаров на основе ABC-анализа и их покупки в интернет-среде на основе их ранжирования по группам с использованием метода ABC-XYZ-анализа с учетом метрик визуального нейромаркетинга и эмоциональной реакции.

В работе отмечено, что онлайн-торговля стала неотъемлемой частью современного бизнеса, предоставляя предприятиям возможность широкого охвата целевой аудитории, автоматизации таких процессов, как: обработка заказов, доставка и оплата, возможность сбора данных о клиентах, что позволяет анализировать поведение потребителей, персонализировать предложения для повышения их лояльности, что обеспечивает эффективность деятельности предприятия. Увеличение присутствия в онлайн-пространстве способствует повышению узнаваемости бренда, что обеспечивает конкурентоспособность предприятия в динамично развивающемся мире, однако требует соответствующих методик прогнозирования вероятности выбора и покупки товаров в интернет-среде для успешной работы в данном конкурентном пространстве. В целом, онлайн-торговля предоставляет предприятию широкие возможности для роста и развития, но требует стратегического подхода и постоянного обновления.

Апробирование авторских методик, а также предложенных стратегических направлений в деятельности АО «Крымхлеб» позволило адаптировать процессы онлайн-торговли, оптимизировать выкладку товаров на виртуальной странице с учетом потребительского поведения и визуального восприятия, повысить эффективность маркетинговых затрат и оптимизировать логистику, а также спрогнозировать увеличение продаж на 0,15 % (480 тыс. руб.)

Генеральный директор
АО «Крымхлеб»



Венжега А.В.

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных исследований влияния освещенности на визуальное внимание к товарам на полочном пространстве в условиях магазинной торговли, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы и внедрены в деятельность ООО «КРЫМ ОИЛ».

Представленный авторский нейромерчендайзинговый подход к прогнозированию потребительского поведения в процессе выбора и покупки товара использованных в сфере магазинной торговли на автозаправочных комплексах ООО «КРЫМ ОИЛ», работающих в г. Севастополе под брендом «АТАН», для повышения заметности товаров на полках в условиях различной освещенности. Использование предложенных рекомендаций позволило оптимизировать выкладку товаров на полках с учетом товарного соседства, освещенности и потребительского восприятия и повысить продажи товаров в период апробации и внедрения разработанного авторского подхода на 6,5 % (10, 5 млн руб.).

Директор ООО «КРЫМ ОИЛ»



А.Т. Макарь

Республика Крым
Общество с ограниченной ответственностью
«КЕДР»

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных исследований влияния освещенности на визуальное внимание к товарам на полочном пространстве в условиях магазинной торговли, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы и внедрены в деятельность ООО «Кедр».

Представленный авторский нейромерчендайзинговый подход к прогнозированию потребительского поведения в процессе выбора и покупки товара использованных в сфере магазинной торговли на автозаправочных комплексах ООО «Кедр», работающих под брендом «АТАН», для повышения заметности товаров на полках в условиях различной освещенности. Использование предложенных рекомендаций позволило оптимизировать выкладку товаров на полках с учетом товарного соседства, освещенности и потребительского восприятия и повысить продажи товаров в период апробации и внедрения разработанного авторского подхода на 8 % (32 000 тыс. руб.).

Генеральный директор ООО «Кедр»



А.Г. Терещенко

Исх. № 130 от 11.11.2024 года

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных нейромаркетинговых исследований влияния упаковки и ее атрибутов на привлечение визуального внимания к товарам и оценки уровня ее потребительской привлекательности, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы в деятельности ООО «Дочерняя компания «Мегатрейд-юг».

В диссертационной работе упаковка рассматривается как стратегический инструмент обеспечения прибыльности деятельности предприятия. Качественная и привлекательная упаковка может привлечь внимание покупателей, вызвать доверие и повысить вероятность покупки товара. Упаковка также помогает дифференцировать продукт от конкурентов и создать уникальный образ бренда. Визуальное внимание потребителей часто привлекается к продуктам с оригинальным и привлекательным дизайном упаковки, поэтому ее значимость в этом аспекте необходимо учитывать при разработке маркетинговых стратегий. Использование в комплексе разработанных автором методик: оценки эмоциональной реакции на цвет упаковки, оценки потребительской привлекательности упаковки на основе нейромаркетинговых метрик позволило оценить уровень привлекательности упаковки сыра, йогурта, сливочного масла предприятия по сравнению с аналогами конкурентов. Использование предложенных автором алгоритмов искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения позволило получить образцы нового упаковочного дизайна и послужило основой совершенствования товарной стратегии компании в части создания привлекательного для потребителя дизайна упаковки.

Полученные результаты могут быть в дальнейшем использованы в процессе реализации продукции предприятия, что позволит создать устойчивый ассоциативный образ с компанией ООО «Дочерняя компания Мегатрейд-юг» и усилить ее конкурентные позиции на рынке. Прогнозируемый эффект от внедрения предложенных разработок составит 150 тыс. руб.

Директор Обособленного подразделения **Ю.Г. Оболенцев**

Молочный завод





КРАСНОЛЕССКАЯ СЫРОВАРНЯ

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

В диссертационной работе Кальковой Н.Н. на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», разработана модель прогнозирования вероятности выбора упаковки на основе данных ИИ и глубокого машинного обучения.

В диссертационной работе отмечено, что для устойчивого, конкурентоспособного функционирования на рынке предприятию необходимо постоянно адаптироваться к изменяющимся факторам рыночной конъюнктуры, внедрять инновационные методы в производственно-торговую деятельность, учитывая, при этом, меняющиеся потребности потребителей. Разработанная автором модель совершенствования дизайна упаковки на основе технологий искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения апробирована и внедрена при разработке дизайна новой упаковки сыра производителя ТМ «Краснолесская сыроварня» ИП ГКФХ Алахвердовой А.Ш. Целесообразность использования данной модели заключается в снижении затрат на ребрендинг, создании дизайна упаковки, максимально отвечающего ассоциативным ожиданиям потребителей, сокращении сроков вывода товара на рынок. Ожидаемая экономическая эффективность использования результатов апробации модели составит 100 тыс. рублей.

Индивидуальный предприниматель

Глава КФХ Алахвердова Анаит Шамировна





ИНН 9102218323

295017, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Маршала Советского союза Буденного С.М.,

дом 24, к. 4

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных исследований влияния освещенности на визуальное внимание к товарам на полочном пространстве в магазине, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы и внедрены в деятельность ООО «АППЕТИТ».

Повышение продаж является одной из задач, обеспечивающих эффективность деятельности торговых предприятий. Результаты, полученные в диссертационной работе, подчеркивают важность интеграции нейромаркетинга в практику торговли для повышения эффективности бизнеса. Поэтому внедрение в деятельность ООО «АППЕТИТ» нейромаркетинговых методик прогнозирования визуального внимания к товарам на полках стеллажей в условиях разной освещенности и ароматизации, проведенное автором, актуально, поскольку позволило оптимизировать выкладку продовольственных товаров в магазине и использовать ароматизацию для повышения зрительного внимания к товарам.

Использование предложенного автором нейромаркетингового подхода в торговой деятельности ООО «АППЕТИТ» в период его внедрения обеспечило увеличение объемов продаж продовольственных товаров на 150 тыс. руб. (25%)

Генеральный директор

ООО «АППЕТИТ»



Д. В. Шарифуллин



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «К Р Ы М Х Л Е Б»

295013, РЕСПУБЛИКА КРЫМ, Г. СИМФЕРОПОЛЬ,
УЛ. СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ, 51А

тел./факс -8(3652) 55-04-60,
e-mail: office@krymhleb.ru

№ 732/24 от 18.11.2024

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных нейромаркетинговых исследований влияния упаковки и ее атрибутов на привлечение визуального внимания к товарам и оценки уровня ее потребительской привлекательности, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы в деятельности Акционерного общества «Крымхлеб».

В диссертационной работе упаковка рассматривается как стратегический инструмент обеспечения прибыльности деятельности предприятия. Качественная и привлекательная упаковка может привлечь внимание покупателей, вызвать доверие и повысить вероятность покупки товара. Упаковка также помогает дифференцировать продукт от конкурентов и создать уникальный образ бренда. Визуальное внимание потребителей часто привлекается к продуктам с оригинальным и привлекательным дизайном упаковки, поэтому ее значимость в этом аспекте необходимо учитывать при разработке маркетинговых стратегий. Использование в комплексе разработанных автором методик: оценки эмоциональной реакции на цвет упаковки, оценки потребительской привлекательности упаковки на основе нейромаркетинговых метрик позволило оценить уровень привлекательности упаковки пшеничного хлеба «Кефе» предприятия по сравнению с аналогами конкурентов. Использование предложенных автором алгоритмов искусственного интеллекта и глубокого машинного обучения позволило получить образцы нового упаковочного дизайна и послужило основой совершенствования товарной стратегии компании в части создания привлекательного для потребителя дизайна упаковки.

Полученные результаты могут быть в дальнейшем использованы в процессе реализации продукции предприятия, что позволит создать устойчивый ассоциативный образ с компанией Акционерного общества «Крымхлеб» и усилить ее конкурентные позиции на рынке. Прогнозируемый эффект от внедрения предложенных разработок составит 380 тыс. руб.

Генеральный директор
АО «Крымхлеб»



Венжега А.В.

РЕСПУБЛИКА КРЫМ
ООО «ФИРМА «ПАЛАС»

ИНН 9102058535
295034, Республика Крым, г. Симферополь пр-т. Кирова д.78
Тел.: +7(978) 783 44 34

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных исследований влияния освещенности на визуальное внимание к товарам на полочном пространстве в магазине, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы и внедрены в деятельность ООО « ФИРМА» ПАЛАС».

В работе автором показано изменение визуального внимания к товарам в условиях разной освещенности, а также при аромастимуляции. Проведенные в работе исследования позволили выявить закономерности и особенности потребительского поведения, которые могут быть использованы в деятельности торгового предприятия. Поскольку корректная динамика продаж не всегда отражает реальный спрос, а искажена воздействием маркетинговых акций, сезонных колебаний и других факторов, важно понимать потребительское поведение в торговом зале, с тем, чтобы эффективно планировать устойчивую деятельность предприятия в долгосрочной перспективе.

Предложенная автором методика позволяет получать более достоверные результаты прогнозирования вероятности выбора товаров на конкретной полке магазина на основе нейрофизиологических реакций потребителей, что способствовало оптимизации выкладки товаров и повышению продаж, с учетом аромастимуляции в магазине в период апробации на 500 тыс. руб. (30%).

Директор
ООО «ФИРМА» ПАЛАС»



Д. В. Шарифуллин



ОБЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПАЛАС»

ИНН 910207505087
ОГРН 1249100010939
295034, Республика Крым,
г. Симферополь, пр-т. Кирова д.78, офис 6
e-mail: danil_simf@mail.ru
Тел.: +7(978) 783 44 34

г. Симферополь

СПРАВКА

о внедрении результатов выполнения диссертационной работы
Кальковой Натальи Николаевны,
представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (маркетинг)

Результаты экспериментальных исследований влияния освещенности на визуальное внимание к товарам на полочном пространстве в магазине, представленные Кальковой Н.Н. в диссертационной работе на тему: «Теория и методология формирования и оценки нейробренда», апробированы и внедрены в деятельность ООО «ПАЛАС».

В работе автором показано изменение визуального внимания к товарам в условиях разной освещенности, а также при ароматстимуляции. Проведенные в работе исследования позволили выявить закономерности и особенности потребительского поведения, которые могут быть использованы в деятельности торгового предприятия. Поскольку корректная динамика продаж не всегда отражает реальный спрос, а искажена воздействием маркетинговых акций, сезонных колебаний и других факторов, важно понимать потребительское поведение в торговом зале, с тем, чтобы эффективно планировать устойчивую деятельность предприятия в долгосрочной перспективе.

Предложенная автором методика позволяет получать более достоверные результаты прогнозирования вероятности выбора товаров на конкретной полке магазина на основе нейрофизиологических реакций потребителей, что способствовало оптимизации выкладки товаров и повышению продаж, с учетом ароматстимуляции в магазине в период апробации на 1,0 млн. руб. (30%).

Директор
ООО «ПАЛАС»



Д. В. Шарифуллин

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2023682888

**Программа для ЭВМ оценки потребительской
привлекательности упаковки на основе
нейромаркетинговых метрик**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)* (RU)

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга
Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)*

Заявка № 2023681709

Дата поступления 19 октября 2023 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 01 ноября 2023 г.



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ю.С. Зубов', is written over a light blue grid background.

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2023687774

Программа для ЭВМ «Оценка эмоциональной реакции потребителей на цвет упаковки на основе нейромаркетинговых метрик»

Правообладатель: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)**

Авторы: **Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)**

Заявка № **2023686509**

Дата поступления **30 ноября 2023 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ **18 декабря 2023 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2024617947

**Программа для ЭВМ «Оценка вероятности
потребительского выбора товаров в онлайн-среде
методом ABC-анализа на основе данных визуального
нейромаркетинга»**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга
Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)*

Заявка № 2024616243

Дата поступления **25 марта 2024 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ **08 апреля 2024 г.**



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2024661930

Программа для ЭВМ «Гридинг данных лицевого кодирования для нейромаркетинговых исследований»

Правообладатель: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)**

Авторы: **Ярош Ольга Борисовна (RU), Калькова Наталья Николаевна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)**

Заявка № **2024660782**

Дата поступления **15 мая 2024 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ **22 мая 2024 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2023623704

**База данных оценки потребительской
привлекательности упаковок сыров премиум сегмента
региональных производителей**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)* (RU)

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга
Борисовна (RU)*

Заявка № 2023623470

Дата поступления 19 октября 2023 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 01 ноября 2023 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ю.С. Зубов', is written over a horizontal line.

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2023625057

**База данных оценки потребительской
привлекательности упаковок сыров в сегменте товаров
массового спроса (FMCG)**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга
Борисовна (RU)*



Заявка № 2023624470

Дата поступления **30 ноября 2023 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных **26 декабря 2023 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024625114

База айтирекингových данных оценки потребительской привлекательности упаковок сыров, сгенерированных с помощью искусственного интеллекта

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024624822

Дата поступления 31 октября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 12 ноября 2024 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2023625058

**База данных оценки эмоциональной реакции
потребителей на цвет упаковки сыров**

Правообладатель: **Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)**

Авторы: **Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга
Борисовна (RU)**

Заявка № **2023624469**

Дата поступления **30 ноября 2023 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных **26 декабря 2023 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621472

База данных оценки вероятности потребительского выбора сыра в онлайн-среде методом АВС-анализа на основе метрик визуального нейромаркетинга при низкой плотности размещенных товаров

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024621137

Дата поступления 25 марта 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 04 апреля 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621473

База данных оценки вероятности потребительского выбора сыра в онлайн-среде методом АВС-анализа на основе метрик визуального нейромаркетинга при средней плотности размещенных товаров

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024621138

Дата поступления 25 марта 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 04 апреля 2024 г.



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ю.С. Зубов', written over a faint grid background.

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621574

База данных оценки вероятности потребительского выбора сыра в онлайн-среде методом ABC-анализа на основе метрик визуального нейромаркетинга при высокой плотности размещенных товаров

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024621089

Дата поступления 25 марта 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 10 апреля 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ю.С. Зубов', is placed below the printed name.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621622

«База айтрекингových данных распределения количества зрительного внимания по системе «снизу-вверх» при изучении продовольственных товаров на полках стеллажа с закрытыми стеклянными дверцами в магазине в фовеальном и периферическом зрении в условиях разной освещенности»

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № **2024621310**

Дата поступления **08 апреля 2024 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных **12 апреля 2024 г.**



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621623

«База айтирекингových данных распределения количества зрительного внимания по системе «снизу-вверх» при изучении продовольственных товаров на полках открытого стеллажа в магазине в фовеальном и периферическом зрении в условиях разной освещенности»

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № **2024621309**

Дата поступления **08 апреля 2024 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных **12 апреля 2024 г.**



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Ю.С. Зубов

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ю.С. Зубов', is written over the printed name.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621690

«База айтрекингových данных распределения количества зрительного внимания по системе «снизу-вверх» при изучении продовольственных товаров на полках стеллажа с открытыми стеклянными дверцами в магазине в фовеальном и периферическом зрении в условиях разной освещенности»

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024621313

Дата поступления 08 апреля 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 17 апреля 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ю.С. Зубов', is written over the printed name.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621916

**База нейромаркетинговых данных для исследования
визуального внимания к сувенирной продукции**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Ярош Ольга Борисовна (RU), Калькова Наталья
Николаевна (RU), Пушкарёв Григорий Александрович
(RU)*

Заявка № 2024621546

Дата поступления 22 апреля 2024 г.

Дата государственной регистрации
в Реестре баз данных 03 мая 2024 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621910

**База айтрекинговых метрик визуального внимания к
сувенирной продукции при применении
аромамаркетинга**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Ярош Ольга Борисовна (RU), Калькова Наталья
Николаевна (RU), Пушкарёв Григорий Александрович (RU)*

Заявка № 2024621545

Дата поступления **22 апреля 2024 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных **03 мая 2024 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024625114

База айтирекингových данных оценки потребительской привлекательности упаковок сыров, сгенерированных с помощью искусственного интеллекта

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024624822

Дата поступления 31 октября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 12 ноября 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ю.С. Зубов', is written over a horizontal line.

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024625093

База данных оценки вероятности покупки сыра в онлайн-среде методом ABC-XYZ-анализа на основе метрик нейромаркетинга при высокой плотности размещенных товаров

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU)*

Заявка № 2024624919

Дата поступления 02 ноября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 12 ноября 2024 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024626322

База айтрекинговых данных визуального внимания к товарам на полках стеллажа с закрытыми стеклянными дверцами в торговом зале в условиях аромастимуляции

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)*

Заявка № 2024625873

Дата поступления 06 декабря 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 24 декабря 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024625988

База айтрекинговых данных визуального внимания к товарам на полках стеллажа с открытыми стеклянными дверцами в торговом зале в условиях аромастимуляции

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)*

Заявка № 2024625882

Дата поступления 06 декабря 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 13 декабря 2024 г.



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ю.С. Зубов', is written over a faint circular stamp.

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024625987

База айтрекинговых данных визуального внимания к товарам на полках открытого стеллажа в торговом зале в условиях аромастимуляции

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)*

Заявка № 2024625884

Дата поступления 06 декабря 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 13 декабря 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2025610051

**Программа для ЭВМ «Прогнозирование
потребительского выбора упаковочных решений на
основе алгоритмов нейромаркетинга и глубокого
машинного обучения»**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Калькова Наталья Николаевна (RU), Ярош Ольга
Борисовна (RU), Кальков Денис Антонович (RU)*

Заявка № 2024691381

Дата поступления 17 декабря 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 09 января 2025 г.



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ю.С. Зубов', is written over a faint, light-colored watermark or background.

Ю.С. Зубов