

На правах рукописи



**Нунех Антван**

**ОСОБЕННОСТИ МУЛЬТИСЕНСОРНОГО ПОДХОДА  
В ДИЗАЙНЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ**

Специальность 5.10.3. Виды искусства  
(техническая эстетика и дизайн)

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата искусствоведения

Москва – 2024

Работа выполнена на кафедре Дизайна среды Института дизайна федерального государственного бюджетного учреждения «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» (ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»).

**Научный руководитель:** **Назаров Юрий Владимирович**  
доктор искусствоведения, профессор кафедры  
Дизайна среды ФГБОУ ВО «Российский  
государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва

**Официальные оппоненты:** **Панкина Марина Владимировна**  
доктор культурологии, доцент, профессор  
кафедры культурологии и дизайна ФГБОУ ВО  
«Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б.Н. Ельцина»,  
г. Екатеринбург

**Еськов Вячеслав Дмитриевич**  
кандидат искусствоведения, доцент кафедры  
дизайна и художественного образования  
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный  
педагогический университет», г. Новосибирск.

**Ведущая организация:** **ФГБОУ ВО «Российский государственный  
художественно-промышленный университет  
им. С.Г. Строганова», г. Москва**

Защита диссертации состоится «26» марта 2024 г. в 10:00 на заседании диссертационного совета 24.2.368.03 на базе ФГБОУ ВО «РГУ им. А. Н. Косыгина» по адресу: 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» и на официальном сайте [www.rguk.ru](http://www.rguk.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор технических наук,  
доцент



**Новиков Александр Николаевич**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Современное понятие «дизайн» освободилось от типологических ограничений, возникающих при разработке таких сложных систем, как среда обитания человека. Традиционно научная проблематика, существующая в определенной сфере практической деятельности, характеризуется профильной областью проектирования. Например, когда решаются задачи организации системы визуальных коммуникаций, то предметом проектной деятельности становится графический дизайн.

В отличие от всех других областей проектной деятельности дизайн среды характеризуется своей комплексностью и многогранными взаимоотношениями в системе «человек – объект – среда». В связи с этим, осознавая данную задачу, современные теоретики предлагают универсальный метод проектирования, основанный на «воспринимаемом качестве» артефакта. В широком понимании понятие «качество» раскрывается при расшифровке диалектической пары «форма – функция» и далее преобразуется в «базовое и привлекательное качество», также именуемое «эргономическое и гедоническое качество». Следовательно, в комплексной системе «средовой дизайн» стираются границы между различными областями профессиональной деятельности, а объектом разработки, в первую очередь, становится «целостный человеческий опыт» как результат всего цикла взаимодействий субъекта с различными компонентами предметно-пространственного окружения. Соответственно, целостный эстетический опыт соединяет не только визуальные элементы: морфологию, стилистику, освещение, колористику и арт-объекты, но еще и невидимые компоненты: акустические, тактильные, кинестетические и обонятельные составляющие, повышающие эффективность восприятия дизайн-продукта. В философии науки происходит реформация прагматических подходов при оценке понятия «эстетика», ориентированного на целостность мультисенсорного опыта в противовес репрезентативным теориям восприятия. Однако в проектной деятельности при решении эстетических задач по-прежнему доминируют визуальные приёмы.

Кроме того, в одном из разделов общественных объектов – в интерьерах коммерческих предприятий используются оригинальные способы управления потребителем с помощью мультисенсорного воздействия через различные каналы массовых коммуникаций. Обозначенная тема представляется актуальной в связи с насущной необходимостью разработки многоканального механизма коммуникации в системе «потребитель – производитель». Этот шаг необходим для оптимизации мультисенсорного опыта пользователей, осуществляемого в реальной среде и являющегося важным компонентом взаимодействия с внешними структурами и средой обитания в целом.

**Проблематика исследования** заключается в том, что в настоящее время исследователи не обладают достоверными методами описания мультисенсорных приёмов, средств и технологий, используемых в средовом дизайне, не владеют методикой эвристических подходов в области творческого мышления,

направленных на решение комплексных дизайнерских задач. Основопологающим фактором, определяющим данную проблематику, является доминирование в художественном формообразовании традиционных визуальных подходов, связанных с рациональной парадигмой средового дизайна, ориентированной на разработку многообразных форм жизненного окружения.

### **Степень разработанности темы**

Научно-теоретическую базу изучаемой проблематики составили несколько групп теоретиков из областей дизайна, маркетинга, философии, позитивной психологии, архитектуры и искусствоведения. Среди наиболее ярких теоретиков:

- в области архитектуры: Мерло Понти (Merlo Pontì), Юхани Палласмаа (Juhani Pallasmaa), Альберто Перес-Гомеса (Alberto Perez-Gomez), Стивена Холл (Stephen Hall), Джой Монис Малнар (Joy Monice Malnar), Фрэнк Водварка (Frank Vodvarka), Джона Дьюи (John Dewey) и Марк Джонсон (Mark Johnson);

- в области дизайна: Кристофер Александр (Christopher Alexander), Найджел Кросс (Nigel Cross), Дональд Шён (Donald Schön), Ричард Бьюкенен (Richard Buchanan), Клаус Криппендорф (Klaus Krippendorff), Чарльз Спенс (Charles Spence), Нери Оксман (Neri Oxman), Дональд А. Норман (Donald A. Norman), Юрий Владимирович Назаров, Александр Николаевич Лаврентьев, Георгий Степанович Кнабе и Овчинникова Раиса Юрьевна;

- в области экономики: Дэвид Алан Гарвин (David Alan Garvin), Нориаки Кано (Noriaki Kano) и Ёдзи Акао (Yoji Akae), Джеймс Х. Гилмор (James H. Gilmore), Филип Котлер (Philip Kotler), Бертиль Хюльтен (Bertil Hulten), Арадхна Кришна (Aradhna Krishna) и Дженнифер АAKER (Jennifer Aaker) и Мартин Линдстрем (Martin Lindstrom).

### **Гипотеза исследования**

Предполагается, что комплексный подход к формообразованию повысит продуктивность процесса разработки средовых объектов и усилит эффективность функционирования дизайн-продуктов. Комплексный подход также будет способствовать привлечению к процессу проектирования специалистов из разных профильных областей проектирования, изобразительного искусства и дизайна, что актуально для современного этапа развития проектной культуры.

Соответственно, **предметом** исследования является процесс мультисенсорного формообразования как кибернетический подход к дизайн-проектированию общественных интерьеров.

**Объектом исследования** являются методы разработки различных форм атрибутов предметно-пространственных структур, выбранные с учетом технологических, материаловедческих, эргономических, социологических, биологических и других факторов и соответствующие п. 64 паспорта специальности 5.10.3.

### **Область исследования**

Работа выполнена в соответствии с параграфами паспорта специальности 5.10.3 «Виды искусства», раздел «Техническая эстетика и дизайн», п.55 – «Роль дизайна в формировании предметно-пространственной среды».

**Цель данной работы** заключается в создании теоретической базы, позволяющей устойчиво повышать эффективность дизайн-разработок общественных пространств, что является фактором оптимизации процесса взаимодействия с потребителем. В соответствии с указанной целью были поставлены следующие **задачи**:

- выявить аксиологические основания мультисенсорного подхода в современной практике средового дизайна;
- структурировать теоретические подходы к мультисенсорному формообразованию в дизайне общественных пространств;
- разработать методическую модель мультисенсорного формообразования в дизайне общественных пространств.

### **Методы исследования**

Работа проводилась в соответствии методологическими принципами историко–искусствоведческого анализа, основанного на системном представлении процесса дизайн-разработки архитектурной среды как сложной, многоаспектной проектно-художественной системы.

- Историко-дедуктивный метод использовался в главе 1 для определения особенностей развития современного понятия «дизайн» с учетом динамично изменяющихся социокультурных условий. Данный метод позволил выявить аксиологические основы мультисенсорного формообразования как общедисциплинарного подхода, используемого в человеко-ориентированном дизайне;

- помимо того, в главе 1 использовался проблемно-логический метод, позволивший обобщить изучаемый материал и представить его в логической последовательности, сформулировать основные теоретические положения, связанные с развитием средового дизайна в контексте четырёх научно-технических революций с учетом взаимовлияния областей производства и потребления и определением их роли в реформации парадигмы средового дизайна;

- индуктивно-аналитический метод также использовался в главе 1 для выявления антропологических аспектов, определяющих ценность системы взаимодействия человека с предметно-пространственной средой. Данный метод помог выделить показатели качества в средовом дизайне;

- в главе 1 также был задействован общенаучный метод абстрагирования и идеализации, позволивший адаптировать принципы, методы и закономерности мультисенсорного маркетинга в приложении к процессу мультисенсорного дизайна, на основе общей направленности средового дизайна и маркетинга на повышение эффективности интегральной коммуникации в системе «организация – потребитель»;

- структурно–типологический метод применялся в главе 2 для классификации основных индикаторов мультисенсорного опыта, полученного при проектировании интерьеров, для учёта показателей качества средовых объектов, средств и приёмов мультисенсорного формообразования и моделирования, необходимых для дизайн-разработки эффективных средовых компонентов различных видов общественных пространств;

- в главе 3 использовался метод построения систем, позволивший выявить особенности совместного проектирования средовых компонентов и применить методики управления процессами мультисенсорного моделирования в коллективе специалистов, что способствовало разработке стратегий многоаспектной организации предметно-пространственной среды;

- в главе 3 также использовался метод компьютерного имитационного моделирования объектов, являющийся индикатором мультисенсорного опыта в интерьере, выступающий показателем качества средовых объектов, средств и приёмов мультисенсорного формообразования и моделирования. Разработанная методическая модель была реализована в качестве инструкции, проиллюстрированной с помощью компьютерных программ трехмерной графики Autodesk 3Ds Max, Chaos Corona и Adobe Photoshop;

- в главе 3 также использовался метод компьютерного композиционного моделирования средовых пространств торговых предприятий, принадлежащих общемировым брендам, осуществлённый в трехмерной графике с применением разработанного метода мультисенсорного формообразования. Данный метод использовался с целью иллюстрации выводов, полученных в теоретической части диссертационной работы и для проверки возможностей их практического применения;

Все используемые методы способствовали структуризации этапов дизайн-разработки мультисенсорных компонентов средовых объектов, расширили средовую тематику, выявили новые, ранее не освещавшиеся аспекты проектно-художественного творчества.

#### **Научная новизна результатов исследования заключается:**

- в обстоятельном теоретическом представлении аксиологических основ эволюции понятия «дизайн-проектирование» в условиях изменений социально-экономических факторов в современной культуре постмодернизма;

- в определении понятия «мультисенсорный подход», содержащегося в парадигмах междисциплинарных разделов прикладной науки, среди которых: архитектура, маркетинг, техническая эстетика и эргономика;

- в раскрытии значения понятия «мультисенсорный средовой опыт», основанного на системе многократного взаимодействия в пространственно-временной структуре средовых объектов;

- в исследовании когнитивных факторов, влияющих на поведение потребителей в общественных интерьерах, и в выявлении роли эмоционального дизайн-подхода при разработке эффективных средовых компонентов;

- в широком освещении особенностей тактильных, обонятельных и звуковых факторов как дополнительных и активных компонентов дизайн-проектирования, играющих значительную роль в формообразовании общественных интерьеров;

- в разработке концептуального методического инструмента – «мультисенсорной рулетки», основанного на структуризации элементов, средств и приёмов, привлечённых из различных сфер проектно-художественной деятельности и способствующих гармонизации и улучшению эстетических параметров средовых объектов.

### **Теоретическая значимость работы заключается:**

- в определении истоков возникновения человеко-ориентированного дизайна, как универсального проектного подхода, основанного на когнитивных факторах взаимодействия человека с артефактами. При этом установлено фундаментальное отличие между двумя понятиями архитектурного дизайна: восприятием и целостным средовым опытом;

- в установлении взаимосвязи дизайна с маркетингом, выступающей в качестве исторической дихотомии, включённой в общемировую экономическую систему. В этой взаимосвязи обнаружено влияние мультисенсорного маркетинга и мультисенсорного брендинга на формирование новых форм потребительских ценностей, и, как следствие, – определён спектр новых мультикатегориальных, не визуальных задач проектно-художественной деятельности;

- в критическом исследовании экспериментальных тенденций, художественных и технологических решений, направленных на стимулирование эмоциональных реакций потребителей через различные чувственные модальности. В основе искусствоведческого анализа различных видов мультимедийных артефактов впервые была составлена типология приёмов и средств, расширяющих спектр дизайн-проектирования предметно-пространственных объектов;

- в систематизации процесса проектирования мультисенсорных средовых объектов с помощью разработанного методического инструмента – «мультисенсорной рулетки». Для данного инструмента была впервые составлена поэтапная инструкция в виде методического пособия для использования проектировщиками в различных сферах профессиональной деятельности: саунд-дизайне, ольфакторном дизайне, кинетическом искусстве, дизайне костюма, инклюзивном дизайне и т.д.

### **Практическая значимость работы заключается:**

- в создании комплексной модели мультисенсорного формообразования, способствующей раскрытию в процессе проектирования эмпирических потенциалов и навыков художников-проектировщиков, представляющих разные виды искусства;

- в разработке концептуального эвристического подхода, основанного на коллективной работе команды междисциплинарных специалистов над дизайном общественных интерьеров;

- в освещении прагматических особенностей различных видов искусства и дизайна, использующих не визуальные приёмы при создании комфортных общественных пространств различного назначения;

- в представлении современных технологических и художественных приёмов, имеющих практическую значимость для дизайн-разработки пространственных компонентов независимо от характера предметного наполнения;

- в применении созданной методической модели мультисенсорного формообразования для дизайн-разработки четырёх средовых объектов, функционирующих в различных социальных условиях.

**Границы исследования:** временные границы исследования охватывают период с начала XX века до первой четверти XXI века; географические границы: территории государств России, США, Японии, Западной Европы.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- Теоретическая модель мультисенсорного формообразования, включающая типологию средств, приёмов и методик моделирования разнообразных средовых компонентов;

- Эвристический инструмент «мультисенсорная рулетка», предлагаемый для использования в процессе дизайн-проектирования различных видов общественных пространств;

- Результаты применения комплексной модели мультисенсорного формообразования в дизайн-разработке четырёх средовых объектов, функционирующих в различных социальных условиях.

**Реализация результатов работы**

Исследования осуществлялись в ходе дизайн-проектирования реального объемно-пространственного комплекса, предназначенного для коммерческого предприятия ООО «Смарт Медикал Центр» с применением разработанного метода «мультисенсорного формообразования». Данный дизайн-проект показал на экспериментальном этапе тестирования высокую эффективность воздействия метода «мультисенсорного формообразования» на целевую аудиторию посетителей. Данные результаты соответствуют цели диссертационной работы и обладают качественно-количественными признаками, согласующимися с аналитическими и экспериментальными результатами исследования.

**Апробация результатов работы**

Результаты, полученные в ходе исследования, могут быть использованы для повышения эффективности проектирования и качества разработок интерьеров коммерческих предприятий, как в области торговли, так и в сфере оказания услуг. Основные положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на 18 международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях в г. Москве и в других городах РФ.

**Публикации**

Основные положения диссертации опубликованы в 20 печатных работах, 5 из которых — в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для публикации основных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата искусствоведения.

**Структура и объем работы**

Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, выводов по главам и по работе в целом, заключения, списка литературы и приложения. Основные результаты работы изложены на 279 страницах. Приложение представлено на 81 страницах. Список литературы составляет 283 наименования.



## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Во введении** обоснована актуальность исследования, формулируются цели и задачи работы, определяются объект и предмет исследования, его границы и методы, выявляются научная новизна и практическая значимость работы.

**В первой главе** «Аксиологические основания мультисенсорного подхода в современной культуре средового дизайна»:

- исследуются особенности развития проектной деятельности в условиях техногенной цивилизации;
- изучается генезис мультисенсорного подхода дизайн-проектирования в архитектурной феноменологии;
- рассматривается роль эмоции в системе взаимодействия «человек-объект-среда» в теории дизайна под углом пользовательского опыта;
- оценивается роль инклюзивных подходов проектирования в мультисенсорном формообразовании средовых объектов.

Дизайн — это интегративное и системное явление, связывающее нематериальную и материальную культуру с системой общечеловеческих ценностей, профессиональных требований и принципов проектирования. Это одновременно и профессиональная деятельность, и сфера производства, результатом которой являются артефакты, то есть дизайнерские продукты. Тем не менее, одним из объектов этой деятельности является среда обитания человека, онтология которой неограничена, комплексна и многообразна. Именно в этом заключается сложность дисциплины «дизайна среды», она остается открытой практической сферой, располагающейся на стыке между объективизмом технического знания и критицизмом художественного творчества. Задача средового проектировщика непрерывно усложняется в связи с повышением требований к эстетическим качествам разработок, оказывающих определенное воздействие на субъекта в соответствии с функцией объекта.

Искусство и архитектура как интегрирующие междисциплинарные сферы всегда синхронизировались с механизмом развития человеческой цивилизации, которая опиралась на научно-технический прогресс. Каждая из научно-технических революций продвигала проектно-художественную культуру на новый уровень, опирающийся на передовые ценности и прогрессивное человеческое мировоззрение. В социотехнической парадигме дизайн действует как функционирующий механизм, занимая определенное место в сферах производства и потребления. Современная мировая культура XX века прошла две стадии развития: «модернизм» и «постмодернизм». Архитектура модернизма, в основном, была сосредоточена на совершенствовании утилитарных функций. Методы формообразования традиционно справлялись со сложностью человеческого разума в феноменологическом подходе, подвергая критике макро-взаимоотношения человека с архитектурной средой, при этом социальный и экологический факторы находятся в центре внимания проектировщика.

В середине XX века, в результате научно-технического прогресса, с появлением автоматизации производства, компьютеризации и бурного

экономического роста приходит третья промышленная революция. Она изменяет всю логику развития социально-экономической структуры, наметившей характеристики новой эпохи постмодернизма в мировой культуре. В русле этих перемен базис экономики смещается с продуктов на действия — движение от материальных к нематериальным ценностям. До прихода реформ постмодернизма не было никакого смысла в разработке «действий», если бы дизайн не породил явления, не приходящие естественным образом. Эти перемены имели глубокие последствия и способствовали возникновению взаимосвязи между дизайном и наукой (рис. 1). Соответственно, одним из ключевых событий, определяющих эту связь, является общая направленность позитивной философии науки на решение «сложных проблем» в гуманитарных областях, которые трудно определить и для которых нет четких решений.



Рисунок 1. искусство по отношению к дизайну, как эпистемологии

В начале 1980-х годов понимание «сложных проблем» нашло свое отражение в парадигме дизайна, исходя из того факта, что проблемы, с которыми сталкиваются дизайнеры, обычно слишком сложны, взаимосвязаны и недоступны, для их решения с помощью рациональных научных подходов. При этом «сложные проблемы», касающиеся взаимоотношения человека с предметно-пространственной средой, остаются недостаточно выявленными. Эту проблематику затронул один из ярких теоретиков дизайна — профессор Калифорнийского государственного университета (США) Ричард Бьюкенен в 2001 году. В ходе своего исторического анализа профессор Бьюкенен разделил стадии развития дизайна на четыре этапа, на основе смены «сложных проблем» на протяжении истории с Первой промышленной революцией и до начала Четвертой:

- 1) область знаков – проблемы коммуникации (появление графического дизайна);
- 2) область вещей – проблемы функциональности – промышленный дизайн;
- 3) область действий – проблемы организации услуг и взаимодействия – интерактивный дизайн;
- 4) область мыслей – проблемы гуманистических ценностей – диалектический дизайн.

Согласно Бьюкенену, именно к последнему разделу относятся «сложные проблемы» дизайна среды, и отсюда исходят все предыдущие профессиональные проблемы. Данный диалектический подход к гуманитарным ценностям в дизайне среды понимается в качестве «целостного опыта» — это опыт взаимодействия человека со сложными системами своего окружения.

В области экономики «сложные» проблемы «целостного опыта потребителя» является одним из важнейших показателей в условиях изменения схем предпочтений внутри информационного общества. Центральное место в экономике XXI века занимает активная организация и проектирование «незабываемых впечатлений», а не банальная купля-продажа товаров и услуг. Конкурентоспособность предприятий зависит от качества потребительских «опытов» целевого сегмента. Таким образом, оценка потребителя и его эмоциональное отношение к организации становится капиталом в современной культуре (рис. 2). Трансформация иерархии ценностей в социально-экономической структуре значительно отражается в проектной культуре в развитии аналитических методик и оценочных средств при моделировании базовых и привлекательных качеств артефакта. При этом значительную роль сыграли модели по управлению качеством «Кано» и «QFD» (развертывание функций качества). В русле этого развития междисциплинарная сфера «эргономика», которая в первой половине XX века охватила вопросы функциональности, перешла к исследованию новых проблем, связанных с субъективными факторами оценки артефакта потребителями в результате его влияния на человеческие эмоции.

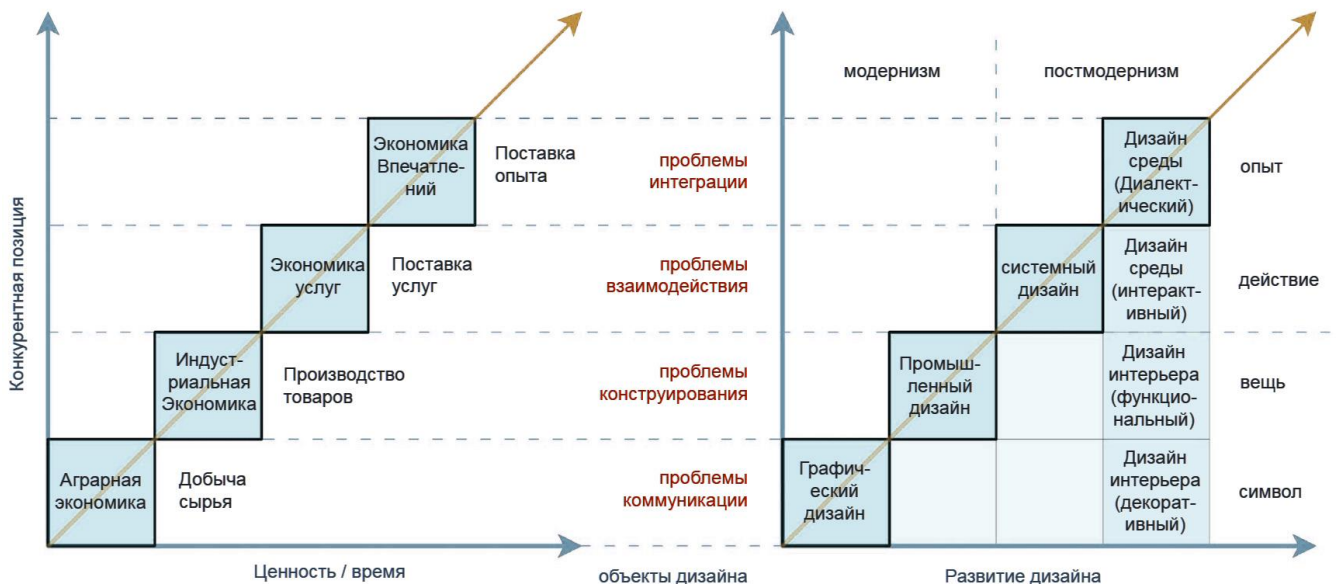


Рисунок 2. признаки развития дизайна по отношению к экономике

В то время, как относительно новый раздел — «когнитивная эргономика» проникал почти во все отрасли производства, дизайн архитектурной среды, располагающийся на стыке между архитектурой и промышленным дизайном, продолжал применять традиционные принципы классического реализма, используемые в искусстве и архитектуре. С другой стороны, такие разделы

дизайна, ориентированные на человека, как UX-, UI, и CX-дизайн достигли признанных успехов в разработке сложных, эффективных систем для компьютеров, мобильных приложений и интерактивных технологий. При этом стал очевиден низкий уровень синхронизации методических основ архитектурного дизайна с общепрофессиональной направленностью других сфер проектной деятельности на «пользовательский опыт», основанный на многомерном взаимодействии с артефактом.

Человеко-ориентированный подход оказался главным фундаментом не только для системного дизайна, но и для маркетинга, который исследует особенности и характеристики потребителей во всех областях торговли и услуг. В одном из общественных секторов, посвященных торгово-сервисной деятельности, была зафиксирована тенденция многоканальной коммуникации с потребителями. Её цель – воздействие на эмоции потребителей с целью формирования лояльности и укрепления имиджа бренда у целевой аудитории. Это явление дает основание для необходимости расширения спектра творческой лексики в средовом дизайне за счет включения аудиального, обонятельного и тактильного языка, наряду с визуальными средствами художественного формообразования, традиционно используемыми в архитектуре (рис. 3). Это ставит перед средовым дизайнером новые задачи, решение которых требует глубокого понимания антропологических факторов многомодального взаимодействия человека с комплексной структурой своего предметно-пространственного окружения.

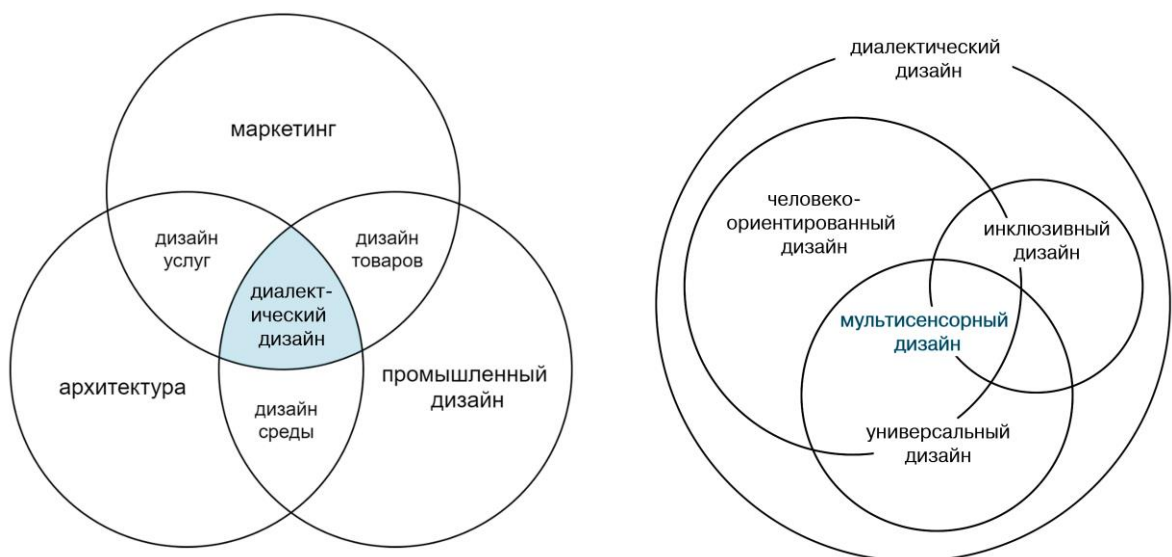


Рисунок 3. позиционирование мультисенсорного подхода проектирования

Итак, для исследования особенностей целостного средового опыта были рассмотрены работы таких ярких теоретиков и исследователей в области архитектурной феноменологии, как Мерло Понти, Юхани Палласмаа, Альберто Перес-Гомеса и Стивена Холла. Также изучались теоретические разработки таких философов-прагматистов, как Джона Дьюи, Чарлза Пирса, Марка Джонсона и Джеймса Гибсона. Итогом данного обзора в процессе обработки эмпирического знания при взаимодействии человека со средой стало выявление отрицания

дуализма научных понятий «тело» и «разум». В связи с этим в исследовании уделяется особенное внимание работе американского психолога Джеймсона Дж. Гибсона, который с экологической точки зрения изучает взаимоотношение «человек-объект». При этом, основополагающими этой экологической системы определяются так называемые «аффордансы» объекта, подразумевающие все возможности, которые при взаимодействии объект может дать человеку через все его перцептивные модальности.

Все рассмотренные учёные в области архитектурной феноменологии (Холл С., Переса-Гомез А., Палласмаа Ю. Мальнар Дж. и Водварка Ф.) опираются на теорию Гибсона (1966 г.), тем самым расширяя классическое понимание пяти чувств до более широкой системы восприятия, включающей слуховую, вкусовую, тактильную, ориентировочную, обонятельную и визуальную сферы. Однако в области архитектурной феноменологии регулярно пишется и говорится об обогащении восприятия пространственной среды в репрезентативном смысле, не касаясь вопросов взаимодействий, которые, фактически, являются сущностью самого понятия средового опыта. Потребитель архитектурного объекта рассматривается как пассивный элемент, и поэтому недостаточно раскрываются стороны целостного средового опыта. С другой стороны, вышеупомянутая теория «аффордансов» (Гибсон Дж.), была широко рассмотрена при исследовании проблемы «взаимодействия» человека с сложными системами в современных практиках человеко-ориентированного дизайна (рис. 4).

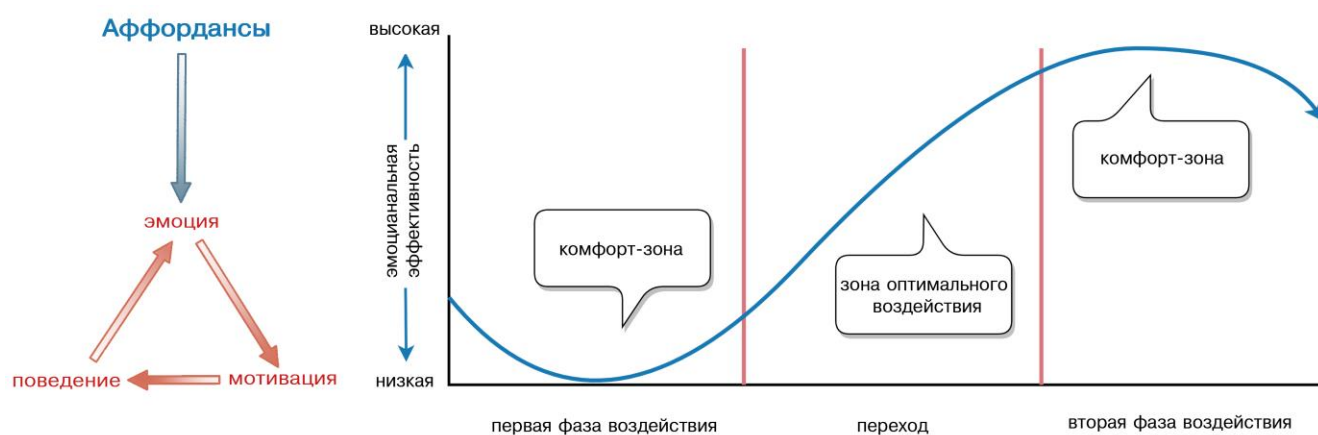


Рисунок 4. движение в интерьере под влиянием оптимальных аффордансов

Можно сказать, что существует этимологическое различие в понимании «средового опыта» между традициями архитектуры и человеко-ориентированным дизайном. Средовой опыт в архитектуре в основном исследуется на макроуровне с учетом показателей физической эргономики, в то время как человеко-ориентированный дизайн базируется на анализе субъективных факторов, оказывающих влияние на эмоции и поведение потребителя при микровзаимодействии с артефактом. Эстетический опыт в человеко-ориентированном дизайне исследуется качественно-количественным подходом

при помощи ряда психологических технологий «когнитивной эргономики», учитывая все модальности многомерного взаимодействия человека с артефактом.

Для понимания влияния невизуальных средовых аффордансов на оценку общественного пространства потребителем был проанализирован тематический пример средового переживания незрячих людей, их способности восприятия и оценки среды с помощью мультисенсорного диапазона. На этом основании был сделан вывод, что люди различаются по уровню развития сенсорных способностей, и существует необходимость расширения спектра инклюзивности не только дизайнерского продукта (артефакта), но и самого процесса проектирования. Эта оценка стала возможной благодаря развитым чувственным особенностям некоторых категорий людей, включающих субъектов с нарушением одной или нескольких сенсорных модальностей в качестве «пассивных наблюдателей». С другой стороны, деятели невизуальных видов искусств: музыканты, парфюмеры, скульпторы, хореографы, повара и даже танцоры, рассматриваемые в качестве «активных производителей», позволили с большей точностью прогнозировать уровень осуществимости проектных решений, необходимых для разработки эффективных средовых атрибутов для широкого круга пользователей (рис. 5). Но, прежде всего, требовалось определить характеристики этих атрибутов путем типологической структуризации показателей базовых и привлекательных качеств средовых пространств.

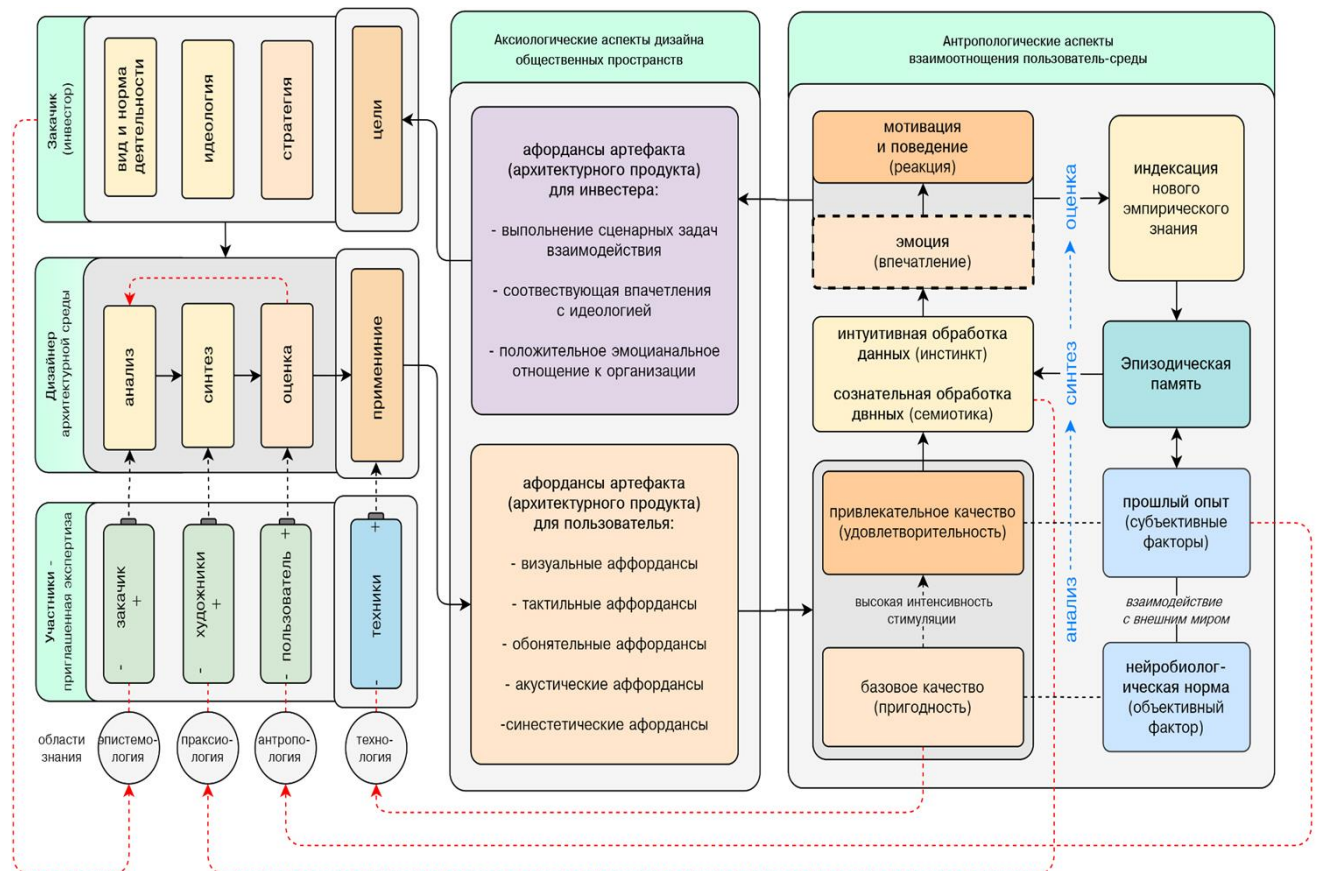


Рисунок 5. схема аксиологических основ мультисенсорного формообразования в дизайне общественных пространств

**Во второй главе** «Теоретические основы мультисенсорного формообразования в дизайне общественных пространств»:

- исследуются принципы развития визуальных коммуникаций как предмета проектно-художественной деятельности в средовом дизайне;
- рассматриваются особенности средовой акустики и исследуется роль саунд-дизайна в формировании аудиовизуальной среды общественных интерьеров;
- изучается обонятельная область средового дизайна; также рассматриваются принципы ольфакторного формообразования в дизайне среды;
- сопоставляется роль тактильных и микроклиматических факторов в формировании общественных интерьеров;
- исследуются понятия «кинестезия» и «вестибулярная система», а также рассматриваются особенности кросс-модальной тектоники в мультисенсорном дизайне среды.

В данной главе исследуются индикаторы базовых качеств средовых пространств, необходимые для поддержания комфортного физического состояния пользователя на всех уровнях мультисенсорного опыта. Эти индикаторы включают в себя цветовую гармонию, оптический комфорт, геометрическое и тактильное тождество, звукоизоляцию, звукопоглощение, акустическую диффузию, безопасность поверхностей, нормализацию микроклиматических свойств, материальную фиксацию интерьерных предметов, изоляцию источников неприятных запахов, легкую доступность, равновесие и ориентацию. В ходе анализа этих объективных качеств, были представлены некоторые общемировые стандарты и международные справочники, определяющие критерии и рекомендации, которые необходимо учитывать при решениях многоаспектных функциональных задач, связанных с гармонизации свойств предметной и пространственной структуры общественных объектов, в том числе замкнутых помещений и открытых городских пространств.

Когда учитываются привлекательные качества общественного пространства, исследование современных тенденций мультисенсорного маркетинга помогает определить эффективность различных сенсорных приёмов в сферах розничной торговли и услуг. Исходя из этого установлено, что ряд специфических элементов, применимых в этой области, способствует повышению привлекательности общественного пространства и, как следствие, повышает его эстетическую ценность. Среди таких элементов можно назвать звуковые джинглы, иконки, корпоративные голоса и песни, тактильный имидж бренда, ольфакторную интригу, развлекательную кинетику и аудиовизуальную айдентику. Долгое время данные элементы играли значительную роль в формировании методических парадигм графического и саунд-дизайна, и можно прогнозировать, что они также способны в будущем расширить диапазон средств мультисенсорного формообразования в средовом дизайне.

При искусствоведческом анализе тематических примеров современной проектной и художественной практики был раскрыт ряд индикаторов привлекательных качеств, способствующих повышению эмоциональной эффективности общественного пространства. На уровне визуальной

коммуникации были выделены три индикатора, которые могут стимулировать у наблюдателя чувственные ощущения на трех разных уровнях восприятия: перцептивном, инстинктивном и познавательном. К этим индикаторам относятся: оптические иллюзии, синестетические эффекты и стилизации. При исследовании способов реализации этих качеств были определены три технологических приёма: светотехнологии, интерактивные дисплеи и кибер-физические системы (VR и AR). Кроме того, были рассмотрены такие техники визуального моделирования, как эскизирование, макетирование и компьютерная графика, необходимые для формообразования всех видов визуальных атрибутов.

Вне визуального диапазона средового опыта, были проанализированы особенности тактильных, слуховых, обонятельных и кинестетических факторов и определена их роль в формировании общественных интерьеров. В результате анализа был представлен широкий спектр привлекательных средовых атрибутов, которые можно реализовать при разработке фактурных, ольфакторных, акустических и тектонических характеристик предметно-пространственного объекта. Индикаторы этих качеств были детально классифицированы по трем пунктам, соответствующим каждой из сенсорных модальностей. К акустической области относятся временно-ситуационные эффекты, интерактивные приёмы и фоновой музыкальный ландшафт; к тактильной — фактурное разнообразие, микроклиматические эффекты и термодинамическое воздействие; к ольфакторной области — предметная, временно-ситуационная и обще-фоновая ароматизация; к кинестетической области — тектоническое разнообразие, кинетическое воздействие и динамичное планирование пространств.

На основе классификации базовых и привлекательных качеств было проведено структурно-типологическое исследование технологических приёмов, используемых в разных отраслях дизайна, в технологиях и в современном искусстве, способствующих воздействию на пользовательский опыт в одной или нескольких чувственных модальностях. Соответственно, были выделены три технических приёма на каждую из сфер мультисенсорного дизайна, актуальных для реализации привлекательных средовых характеристик. К акустической сфере предложены рассеянные аудиосистемы, геоакустическая инсталляция и узконаправленные динамики; к тактильной — электромеханическое реагирование, термодинамический контроль, интерактивные покрытия; к ольфакторной — ароматические диффузоры, цифровые ароматические динамики и ароматическая микро-инкапсуляция; к кинестетической — технология VR, электромеханическое оборудование и мультимедийные дисплеи.

Отличие между мультимодальным и кросс-модальным опытом связано с типом стимуляции: внутренней или наружной. В случае кросс-модального подхода стимуляции являются внутренними когнитивными средствами, возникающими в результате обработки единого наружного стимула через одну из чувственных модальностей. А в случае мультимодальной стимуляции, наоборот, несколько внешних стимуляций обрабатывают одну внутреннюю стимуляцию, связанную с определенной модальностью чувств. К первому типу (кросс-модальному подходу) относится одно из ярких явлений в художественной культуре, называемое



«синестезией». В то время как кросс-модальная обработка является фундаментальным аспектом человеческого восприятия, мультимодальная обработка — это преднамеренная стратегия дизайна, направленная на повышение качества впечатлений. Одним из ключевых преимуществ мультимодального дизайна является то, что он может создать более запоминающийся и эффективный эмоциональный опыт для пользователя.

При анализе приёмов, способствующих оказанию мультимодального воздействия на человека, были выделены два эффективных средства. В качестве технологического приёма эффективным является новое поколение киберфизических систем, в частности технологии VR, AR и MR, которое может в трёх- или четырёхмодульном подходе взаимодействовать с пользователем, создавая у него уникальный мультисенсорный опыт. Благодаря существенному эффекту, эти технологии получили широкое распространение в интерьерах предприятий торговли и услуг. Исходя из этого, в структурно-типологическом анализе эти технологии высоко оцениваются как устойчивые средства внедрения мультисенсорного дизайна в общественных пространствах.

С другой стороны, при искусствоведческом анализе разных видов художественно-стилистических приёмов была вскрыта уникальная способность современных видов текстильного искусства в обеспечении различных сенсорных характеристик, где наряду с естественным реагированием текстиля на свет, вместе с механическими и термодинамическими действиями применяется нанотехнология ароматической инкапсуляции. По большому счету, синхронизированное смешивание различных сенсорных приёмов может сыграть интегративную роль в формировании мультимодальных, кроссмодальных и синестетических эффектов в общественном интерьере, что придаст комплексному средовому продукту высокую эффективность.

**Во третьей главе «Разработка методической модели мультисенсорного формообразования в дизайне общественных пространств»:**

- исследуется роль междисциплинарной коллаборации в комплексной системе мультисенсорного дизайна;
- разрабатывается эвристический инструмент «Мультисенсорная рулетка», предназначенный для дизайн-разработки иммерсионных общественных интерьеров;
- применяется разработанный инструмент «мультисенсорная рулетка» в дизайн-проекте «Смарт Медикал Центр»;
- проводится практическая апробация мультисенсорного подхода в дизайн-разработке концептуальных интерьеров предприятий торговли.

Исследование особенностей творческого мышления помогло выявить этапы процесса проектирования, необходимые для определений проектных проблем и генерации новых идей в мультисенсорном средовом дизайне. Исходя из вывода, что эстетические аспекты тесно связаны с эмоциональной реакцией, производимой артефактом, потребовалось установить диапазон типов эмоций для использования при разработке любого средового атрибута. Кроме того, в связи с комплексностью структуры средовых объектов была освещена роль междисциплинарной

коллорабии в решении многоаспектных эстетических задач. Доказана необходимость привлечения специалистов из разных сфер проектно-художественной деятельности для участия в процессе проектирования, концептуализации, моделирования и тестирования. С целью использования теоретических основ мультисенсорного формообразования в дизайне общественных пространств был разработан эвристический инструмент «мультисенсорная рулетка», включающий в себя классификацию средств, элементов и приёмов, необходимых для разработки мультисенсорных средовых атрибутов (рис. 6). Применение данного инструмента в процессе проектирования помогает использованию индивидуальных навыков художников из разных видов искусств в рациональной системе дизайн-исследования, направленной на решение прагматических и эстетических задач (рис. 7).

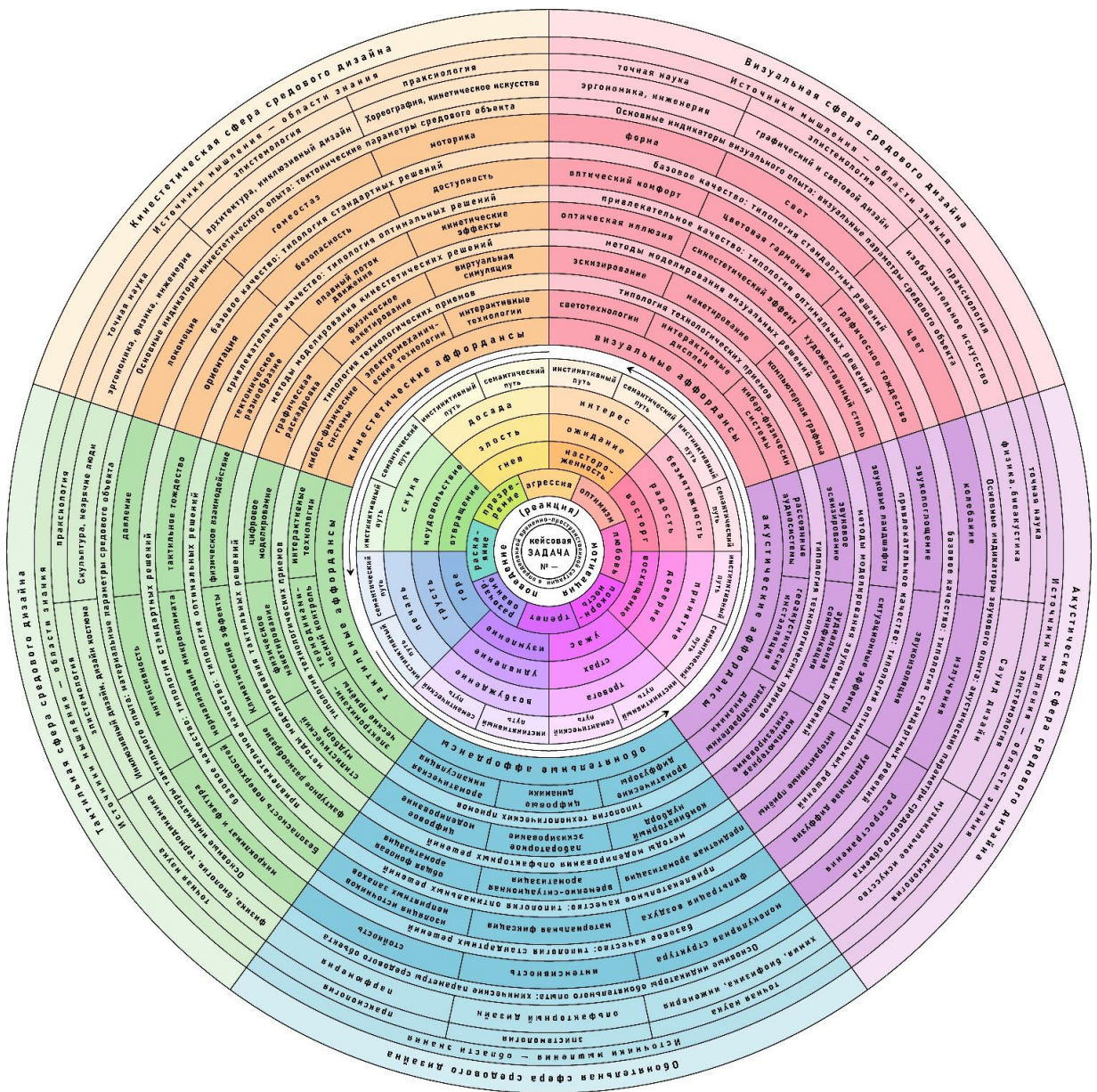


Рисунок 6. эвристический инструмент «Мультисенсорная рулетка»



Рисунок 7. графическое представление дизайн-студии с использованием разработанного инструмента «Мультисенсорная рулетка».

Для проверки практической осуществимости исследовательских выводов было проведено эмпирическое тестирование разработанного инструмента «мультисенсорная рулетка» в дизайн-разработке реального общественного объекта, предназначенного для оказания медицинских услуг: медицинского центра «Смарт Медикал Центр», г. Балашиха. Процесс проектирования начался с разработки базовых решений в зоне ожидания и с применения стратегии «эмоционального моделирования». В работе был использован разработанный эвристический инструмент «мультисенсорная рулетка» для определения показателей прагматического и гедонического качества средовых компонентов и выбора мультисенсорных приемов на основе потребительских требований. Были привлечены специалисты из разных сфер изобразительного искусства, дизайна и маркетинга. В перечень их задач входило создание живописных полотен для размещения в зоне ожидания и возле кабинетов специалистов; разработка «звуковых значков» в качестве временно-ситуационных эффектов для использования и воспроизведения в отдельных зонах медцентра; разработка индивидуального аромата, соответствующего дизайн-концепции проекта с учетом влияния на физиологическое состояние пациентов. Мультисенсорный подход позволил создать среду, которая помогла пациентам расслабиться и снизить стресс во время посещения медцентра. Кроме того, использование индивидуальных ароматов и звуковых эффектов смогло поддерживать атмосферу, усиливающую имидж организации и повышающую доверие пациентов к медцентру и его

специалистам. В данное время медицинский центр ООО «Смарт Медикал Центр» является успешным примером использования мультисенсорного подхода формообразования в средовом дизайне (рис. 8). Медицинский центр имеет свои явные, неповторимые, отличительные признаки и демонстрирует положительную динамику посещаемости.



Рисунок 8. интерьер медцентра после реализации проекта

С целью апробации применения предложенных мультисенсорных приемов в дизайне интерьеров предприятий торговли были проведены три проектных эксперимента: дизайн-разработки концептуальных средовых объектов для брендов Adidas, Chanel и Ikea (рис. 9). В первом эксперименте был разработан концептуальный интерьер магазина бренда Adidas, в котором были применены четыре технологических приёма: мультимедийные стены, интерактивные витрины, фактурное разнообразие поверхностей предметов мебели и напольного покрытия. Мультисенсорные эффекты были спроектированы в соответствии с концепциями последнего поколения продукции бренда (Future craft 4d). Во втором эксперименте был представлен дизайн-проект торгового пространства продукции мебели бренда Ikea, где было предложено использование схемы «свободного потока движения» и технологии VR для оптимизации кинестетического опыта потребителя в пространстве и упрощения процесса выбора товаров на месте. В третьем эксперименте — парфюмерном бутике «Chanel» – торговый зал был оформлен в виде музейного пространства, где использованы ароматизированные арт-объекты (таписсерия), создающие ощущение ценности духов как произведения искусства. При этом, предложенными технологическими приёмами были предметная ароматизация, созданная при помощи микрокапсуляции, и временно-ситуационные звуковые эффекты, соответствующие композиции каждого аромата.

Эксперименты показали эффективность использования инструмента «мультисенсорная рулетка» при дизайн-разработке интерьеров коммерческих предприятий торговли и услуг. Разработанный инструмент помогает проектировщику быстро и качественно найти оптимальные многомерные решения,

соответствующие требованиям современных подходов мультисенсорного маркетинга. Этот результат был реализован как в коллективной, так и в индивидуальной схеме работы. Наряду с доказанной эстетической ценностью мультисенсорные приёмы способствуют повышению эффективности продаж на предприятиях торговли, содействуют увеличению покупательского интереса в сервисных и торговых залах помимо оптимального воплощения имиджа бренда в многоканальном подходе. В настоящее время данное направление является актуальным, особенно в условиях доминирования интернет-магазинов, цифровых маркет-плейсов и стремлению организаций к созданию естественных, эмоциональных отношений со своими потребителями.



Рисунок 9. 3Д визуализация концептуальных магазинов IKEA, Chanel и Adidas

## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ

1. В эпоху постмодерна прагматическая эстетическая ценность любого дизайнерского продукта заключается в сумме его базовых (функциональных) и привлекательных (гедонических) типов качества;

2. Оптимальными методиками моделирования и оценки качественных характеристик любого средового объекта признаны модели «Кано» и «Дом качества»;
3. Выявлена связь между средовым дизайном и маркетингом, и установлено влияние тенденций мультисенсорного маркетинга на формирование интерьеров коммерческих предприятий;
4. Составлена классификация показателей всех типов качества, технологических приёмов и методов моделирования для пяти сфер мультисенсорного дизайна;
5. Выявлено отличие между мультимодальными и кросс-модальными подходами формообразования в средовом дизайне;
6. Установлен диапазон типов эмоций для использования в качестве эстетических задач при дизайн-разработке эффективных средовых атрибутов;
7. Представлены особенности междисциплинарной коллаборации в творческом процессе проектирования и освещена её роль в решении многоаспектных задач мультисенсорного дизайна;
8. Разработан эвристический инструмент «мультисенсорная рулетка», для разработки мультисенсорных средовых атрибутов как в коллективной, так и в индивидуальной схеме работы;
9. Разработанный инструмент применен при коллективном подходе и дизайн-разработке реального общественного объекта для оказания медицинских услуг населению;
10. В качестве практической апробации были представлены способы применения мультисенсорных технологий в интерьерах предприятий торговли.

## **ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Публикации в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации основных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата наук:**

1. Нунех А. Назаров Ю.В. Таписсерия как бионический элемент мультисенсорного дизайна // Научно-аналитический журнал по вопросам искусствоведения «Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА» / Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова. —МГХПА. —№ 2, часть 1. —2023. —С. 88-101;
2. Нунех А. Назаров Ю.В. Мультимодальное кодирование: системный подход к метафорическому формообразованию в дизайне общественных сооружений // Научно-аналитический журнал по вопросам искусствоведения «Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА» / Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова. —МГХПА, 2022. —№ 2, часть 2. —С. 62-72;
3. Нунех А. Макарова Т. Л. Метафорическая форма лотоса в дизайне общественных зданий // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2022.

№ 3 (54). Центральный научно-исследовательский и проектный институт. — Екатеринбург. —2022. —С. 97-101;

4. Нунех А. Назаров Ю.В. Влияние семантического дифференциала на дизайн общественных пространств // Научно-аналитический журнал по вопросам искусствоведения «Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА» / Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова. — МГХПА, 2021. - № 2., часть 2, —Москва. —С. 304-316;

5. Уваров В.Д., Нунех А.Ф. Применение ароматизированного текстиля и произведений таписсерии в дизайне // технология текстильной промышленности № 2 (392). Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет». —Москва. —2021. —С. 134-139;

#### **Научные статьи в прочих изданиях:**

6. Нунех А. Назаров Ю.В. Роль текстильного искусства в формировании мультисенсорных средовых объектов // Современный дизайн и проблемы высшей школы дизайна: сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (19-20 май 2023 г.) / Союз дизайнеров России, АНО ВО «Национальный Институт Дизайна», Москва. —2023. — С. 285-295;

7. Нунех А., Назаров Ю.В. Роль технологий дополненной реальности в оптимизации социального пространства // Инновационное развитие техники и технологий в промышленности: сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием. Часть 5. — М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2023. — С. 220-224;

8. Ян Б., Нунех А., Назаров Ю.В. Иллюстрация как особенный арт-объект современной дизайнерской практики // Всероссийский форум молодых исследователей «Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры 21 века»: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2022. —С. 249-254;

9. Нунех А. Назаров Ю.В. Мультимодальное кодирование в современной практике архитектурного дизайна // Современный дизайн и проблемы высшей школы дизайна: сборник материалов восьмой международной научно-практической конференции (май 2022 г.) / под общ. редакцией д-ра искусствоведения О.Г. Яцук: Союз дизайнеров России, АНО ВО «Национальный Институт Дизайна», Москва. —2022. —С. 84-89;

10. Нунех А., Назаров Ю. В. Особенности «опыта» в дизайне общественных пространств (на примере предприятий торговли) // концепции в современном дизайне: Сборник материалов III Всероссийской научной конференции с международным участием. Выпуск 3. — М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2022. —С. 233-236;

11. Нунех А. Назаров Ю.В. Сенсорный маркетинг: проблемы, принципы, методики (на примере проектирования интерьеров предприятий торговли) // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2021» / Отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов, Е.И. Зимакова.

[Электронный ресурс] – М.: МАКС Пресс, 2021. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – 2000 экз. ISBN 978-5-317-06593-5. — 3 с.;

12. Нунех А. Назаров Ю.В. Применение принципов сенсорного маркетинга в дизайне интерьеров предприятий торговли // Современный дизайн и проблемы высшей школы дизайна: сборник материалов седьмой международной научно-практической конференции (май 2021 г.) / под общ. редакцией д-ра искусствоведения О.Г. Яцюк. – Москва: Союз дизайнеров России, АНО ВО «Национальный Институт Дизайна». —2021. —С. 78-82;

13. Нунех А. Назаров Ю.В. Применение ароматизированного текстиля в дизайне торговых пространств на примере парфюмерного магазина «Chanel» // Всероссийская научно-практическая конференция «ДИСК-2020»: сборник материалов Часть 3. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2020. —С. 104-107;

14. Нунех А. Дрынкина И.П. Роль звука в формировании образа бренда в интерьере торговых пространств // ВЫСШАЯ ШКОЛА Научно-практический журнал, «Инфинити», №1. Москва. —2020. — С.45-8;

15. Нунех А. Уваров В.Д. Ментальный имидж в дизайне интерьера и таписсерии на базе тактильных приемов // Тезисы докладов внутривузовской Научной студенческой конференции «молодые ученые – Инновационному развитию общества (мир-2020)». ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2020. — С.106-107;

16. Нунех А. Уваров В.Д. Влияние запаха на потребителей в интерьерах торговых пространств и использование ароматизированной таписсерии // Сборник материалов XVIII международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня», Северный Чарльстон, США. — 2019. —С.10-17;

17. Нунех А. Уваров В.Д. Роль технологий смешанной реальности в проектировании интерьеров торговых пространств; на примере мебели и таписсерии в магазине «ИКЕА» // Сборник материалов Всероссийского форума молодых исследователей «Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры 21 века». ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2019. —С.41-4;

18. Нунех А. Уваров В.Д. Художественный образ в дизайне и таписсерии // Международный Политематический Журнал Научных Публикаций «Проектная Культура И Качество Жизни». Научно-проектный центр М. Калиничевой «Техническая эстетика». Москва. —2019. —С.55-65;

19. Нунех А. Уваров В.Д. Глобализация и сохранение имиджа культуры в дизайне интерьера и искусстве таписсерии // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «ДИСК- 2018», «Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры 21 века». ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Москва. —2018. —С.141-145;

20. Нунех А. Казакова Н.Ю. Разграничение сфер дизайна и искусства в эпоху постмодерна // Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Гуманитарные науки: научные приоритеты учёных». Федеральный центр науки и образования «Эвенсис», Пермь. —2018. —С.8-11.