

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Толстова Александра Андреевна

**КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ:
СИСТЕМНЫЕ ОСНОВЫ**

Научная специальность: 5.10.3. Виды искусства (Техническая эстетика и дизайн)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени

кандидата искусствоведения

Научный руководитель – кандидат архитектуры,
доцент Козырева Елена Ивановна

Санкт-Петербург

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ КАК ОБЛАСТИ КОММУНИКАЦИИ	19
1.1. Среда как объект проектной деятельности и потребности пользователя, инициирующие её изменения	19
1.2. Методы организации процесса проектной деятельности в дизайне среды и место в нём концептуального моделирования.....	33
1.3. Концептуальное моделирование в дизайне среды: основные параметры	46
Выводы по первой главе.....	58
ГЛАВА 2. СУЩНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ	60
2.1. Определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды» и система понятий описания предметной области.....	60
2.2. Информационная модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования	72
2.3. Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды.....	83
2.4. Система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды.....	93
Выводы по второй главе.....	105
ГЛАВА 3. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ КАК УПРАВЛЯЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	107
3.1. Система моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды	107

3.2. Модель управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды.....	116
3.3. Методика концептуального моделирования в дизайне среды	126
3.4. Апробация методики концептуального моделирования в дизайне среды	137
Выводы по третьей главе.....	153
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	155
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	183
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	215

ВВЕДЕНИЕ

Кандидатская диссертация посвящена исследованию теоретических проблем и системных основ концептуального моделирования в дизайне среды как области межкомпонентной коммуникации.

Актуальность исследования

Одним из актуальных направлений развития страны является повышение качества жизни граждан. Немаловажным в этом направлении становится создание комфортной среды обитания. При этом среду обитания необходимо рассматривать как открытую систему, на которую оказывают влияние многие факторы. Например, процесс интенсивной урбанизации ведёт к усилению влияния на человека антропогенной среды. С другой стороны, усиление гуманитарного начала в социуме в целом, когда особое внимание уделяется развитию личности, предполагает, что в центре внимания становятся человеческие потребности. Изменение социального поведения и мировоззрения под влиянием целей стратегии устойчивого развития, согласно которой удовлетворение современным обществом своих потребностей не должно лишать того же будущие поколения. Также необходим поиск баланса между регионализмом и глобализацией при выборе средств организации окружающего пространства. Отдельно необходимо отметить сдвиг общественной парадигмы в сторону оценки знаний как основного экономического ресурса инновационной экономики, который требует в том числе их эффективного применения, то есть развития методологических компетенций в процессе непрерывного образования. Сам процесс формирования комфортной среды, при этом, является процессом циклической коммуникации между проектировщиком (дизайнером или архитектором) и пользователем проектной деятельности опосредованным объектом проектирования. Можно утверждать, что значимость разработки дополнительных механизмов управления данным видом коммуникации возрастает в соответствии с запросом общества и должна выстраиваться в рамках системного подхода к объекту.

С 2018 года в Российской Федерации началась реализация национальных проектов, ориентированных на формирование актуальной среды обитания, образования, культуры, отдыха и др. Некоторые среди них, с позиции дизайна среды, необходимо особо отметить. Одним из наиболее профессионально значимых является федеральный проект «Формирование комфортной городской среды» национального проекта «Жилье и городская среда»¹. Мероприятия по его реализации должны позволить улучшить качество городской среды к 2030 году в полтора раза. Федеральный проект «Обеспечение качественно нового уровня развития инфраструктуры культуры (Культурная среда)» национального проекта «Культура» главной целью ставит увеличение количества посетителей музеев, центров развития, школ искусств, библиотек, клубов, кинотеатров и др. минимум на 15% за счёт повышения доступности и качества среды самих учреждений². Федеральный проект «Развитие туристической инфраструктуры» национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» одну из своих задач видит в создании туристических кластеров с высоким качеством дизайна пространственной среды³. В связи с этим, возникает необходимость углублённого исследования условий формирования среды, понимания внутренних связей, оказывающих влияние на удовлетворение потребностей целевой аудитории. Именно системное понимание этого вопроса позволит создать условия для адекватного государственному запросу управления процессом коммуникации между дизайнером, пользователем и объектом проектной деятельности. Все большую роль в этом контексте начинает играть такое направление проектной деятельности, как «Дизайн среды». Развитие профессиональной методологии в этой области и повышение квалификации специалистов будут способствовать успешной реализации заявленных государством национальных проектов.

В то же время ощущается необходимость в расширении и углублении научных представлений в дизайне среды, что повысит его эффективность

¹ <https://minstroyrf.gov.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyy-proekt-zhilye-i-gorodskaya-sreda/>

² <https://culture.gov.ru/about/national-project/about-project/>

³ https://www.economy.gov.ru/material/directions/turizm/natsionalnyy_proekt_turizm_i_industriya_gostepriimstva/fp_razvitie_turisticheskoy_infrastruktury/

в решении поставленных государством и обществом задач. Так, вовлечение дизайна как активного участника трансформации среды обитания требует научно-обоснованной актуализации его понятийного аппарата и методологии, в том числе такого инструмента системного подхода, как концептуальное моделирование. Именно концептуальное моделирование обеспечивает описание объекта проектирования как системы в целях понимания её компонентного состава, свойств, принципов взаимодействия и возможностей развития для облегчения дальнейшей коммуникации с целевой аудиторией и поиска проектировщиком обоснованных и устойчивых проектных решений.

Между тем вопросы теории в дизайне среды до сих пор недостаточно разработаны; в профессиональное поле введено множество определений и методов, заимствованных преимущественно из архитектурной науки, но нет комплексной методологии, адаптированной для специальности «Дизайн среды», и практические навыки проектирования не имеют должного научного обоснования. Малоисследованной остаётся и область применения концептуального моделирования, основания работы проектировщика, позволяющего получать устойчивые и социально востребованные средовые концепции. Соответственно, при разработке проектных предложений для повышения качества среды обитания человека не всегда рассматривается весь спектр проблем и противоречий, что приводит к необоснованному тиражированию дизайн-приёмов без учёта контекста. Это тем более контрпродуктивно, что, с методической точки зрения, дизайн среды, как и все проектные науки, базируется на синтезе методов инженера, художника и учёного, однако последние недостаточно используются при разработке его теоретической базы. При этом системный подход, лежащий в основе актуальных методик проектирования, претерпел значительное развитие в последние десятилетия, его трактовка усложнилась в сторону кибернетического, гомеостатического, информационного, категориального подходов, что представляет особый интерес и имеет высокий потенциал для уточнения методики дизайна среды. Укоренение методики дизайна среды в общенаучное поле может быть использовано в контексте поиска новых эвристических алгоритмов

концептуального моделирования, позволяющих практическую проектную деятельность осуществлять адекватно современным условиям, соотнося профессиональные задачи с критериями качества среды обитания.

Таким образом, в связи с актуальностью деятельности по повышению качества среды обитания и в соответствии с потребностями целевой аудитории, важной задачей представляется активное расширение практики применения в дизайне среды концептуального моделирования, что позволит получить продуктивный инструмент влияния на среду как сложную саморазвивающуюся систему и сформировать механизмы косвенного управления ею с целью повышения её комфортности и привлекательности для человека. Серьёзной проблемой препятствующей решению указанной задачи является недостаточное системное обоснование, несогласованность теоретических аспектов и методических подходов в дизайне среды, что порождает отсутствие методики концептуального моделирования, а также недостаточность знаний умений и навыков практического применения концептуальных моделей, пригодных для решения вышеозначенной задачи.

Степень разработанности темы исследования.

Изучение отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации показало, что фундаментальные исследования концептуального моделирования в дизайне среды практически не проводились. Специфический характер объекта проектирования не позволяет при этом напрямую заимствовать многочисленные и качественные методы, предложенные исследователями в области промышленного дизайна и основанные на принципе коммуникации, который, однако, сохраняется в дизайне среды как неотъемлемый профессиональный признак. Между тем к настоящему времени появилось значительное число научных трудов, посвящённых средовому подходу как доминирующей проектной парадигме, сложному многомерному и междисциплинарному явлению, что позволило их авторам выделить и исследовать предпосылки, ресурсы и приоритеты средового проектирования как отдельного вида проектного

творчества, а также некоторые процессы, протекающие в его рамках и подходы к их реализации.

Основы теории средового подхода заложены в трудах: О.И. Генисаретского, А.Э. Гутнова, А.П. Зинченко, В.А. Иконникова, М.А. Коника, В.А., Никитина, М.В. Посохина, А.Г. Раппапорта, М.Р. Савченко и др., изучавших этот феномен в архитектуре и дизайне, его философскую, теоретическую и методологическую базу. Дальнейшее развитие средового подхода пошло сразу в нескольких направлениях через выстраивание взаимодействия архитектуры и дизайна на научной основе. Исследования социально-культурных функций и качеств городской среды в своих работах продолжили: М.Г. Бархин, А.В. Боков, А.А. Высоковский, В.Л. Глазычев, А.Э. Гутнов, А.В. Иконников, Г.З. Каганов, Е.И. Козырева, Л.Б. Коган, Л.П. Холодова и др. Укоренение сферы дизайна среды в поле архитектурной теории прослеживается в работах таких исследователей, как: Е.В. Асс, Э.П. Григорьев, А.В. Ефимов, С.М. Михайлов, Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко и др. Культурологический подход к рассмотрению категории «среда» как объекту проектирования представлен в работах: Н.И. Барсуковой, С.Д. Бортникова, Т.Ю. Быстровой, Ю.А. Ковалёва, К.А. Кондратьевой, С.М. Михайлова, И.Е. Никитиной, Т.В. Пойдиной, В.Ф. Сидоренко и др.

Проблемы взаимодействия «человек – среда» и когнитивные функции восприятия архитектурно-пространственной среды нашли своё отражение в работах: Г.Б. Забельшанского, Я. Гейла, А.В. Крашенинникова, К. Линча, С. Маккуайра, Г.И. Ревзина, В.Ф. Рунге, К. Элларда и др. В этом контексте, интерес представляют работы теоретиков дизайна и архитектуры, исследовавших формирование пользовательских качеств среды: П.М. Ершова, В.И. Иовлева, И.С. Каримовой, К.В. Кияненко, Г.А. Ланщиковой, Г.И. Лолы, Н.Ф. Метленкова, С.М. Михайлова, В.Ф. Сидоренко, В. Папанека и др., а также работы по психологии и социологии таких авторов, как: Д.Г. Багдасарова, Е.В. Гарин, П.М. Ершов, А. Маслоу, М.А. Макс-Ниф.

Отдельным блоком можно выделить исследования, посвящённые специфике дизайна как форме взаимодействия компонентов «автор – пользователь – объект».

Это направление разрабатывают такие авторы, как: Н.С. Аганина, Л.А. Бараш, Н.И. Барсукова, Т.Ю. Быстрова, Е.В. Жердев, Н.Ю. Казакова, И.С. Каримова, К.А. Кондратьева, Е.Н. Лазарев, Г.Н. Лола, Г.А. Ланщикова, С.М. Михайлов, В.В. Сааков, Ю.А. Симакова, В.Ф. Сидоренко и др. Возникающие в связи с межкомпонентным взаимодействием противоречия, которые выделяют дизайн среды из других проектных специальностей за счёт системной сложности объекта проектирования, обосновывая специфику его проектной методологии, в своих работах исследовали такие авторы, как: Б.Г. Бархин, А.В. Боков, В.Г. Власов, В.Л. Глазычев, З.З. Зиятдинов, И.С. Каримова, Ю.И. Кармазин, Г.А. Ланщикова, Г.Б. Минервин, М.В. Панкина, В.Ф. Сидоренко, Л.П. Холодова и др.

Вопросами общей теории и методологии проектирования в архитектуре и дизайне занимались такие отечественные исследователи, как: Б.Г. Бархин, А.В. Боков, Т.Ю. Быстрова, В.Г. Власов, О.И. Генисаретский, Х.С. Гафаров, А.В. Ефимов, Е.В. Жердев, Ю.И. Кармазин, Е.В. Кокорина, С.В. Курасов, А.Н. Лаврентьев, Н.Ф. Метленков, Г.Б. Минервин, Ю.В. Назаров, Н.Н. Нечаев, В.Ф. Сидоренко, В.Н. Ткачёв, В.Т. Шимко, Д.Н. Щелкунов и др.; внимания заслуживают и работы зарубежных исследователей: Дж. Бродбента, Т. Голдби-Смита, Б. Д. Каунсила, Н. Кросса, В. Марголина, Г. Саймона, А. Хэтчуэла и др.

При этом задачам внедрения в проектную методологию методов науки и инженерии наиболее перспективных с точки зрения концептуального моделирования были посвящены исследования: Кр. Александера, Б. Арчера, Б.Г. Бархина, Г. Бродбента, О.И. Генисаретского, Дж. К. Джонса, Ж. Зейтуна, Н.Н. Нечаева, А.В. Рябушина, П. Хилла, Г.П. Щедровицкого и др. Отдельного внимания заслуживают актуальные исследования в этой области: Т.Ю. Быстровой, П.В. Капустина, Ю.И. Кармазина, Н. Кросса, Н.Ф. Метленкова, С.К. Саркисова, О.П. Тарасовой, В.Т. Шимко и др. В этом контексте общенаучному проблемному методу, позволяющему получать продуктивные и обоснованные результаты в процессе концептуального моделирования, уделяют внимание такие учёные, как: Н.С. Аганина, В.Е. Барышева, О.Б. Дружинина, К. Дорст, Л.М. Птицина, О.П. Тарасова, П. М. Хакуз, О.Р. Халиуллина, А. Хэтчью, Н.Г. Якуничев. При этом

непосредственно задачам концептуального моделирования, как особого вида научно-обоснованной проектной деятельности, посвящены исследования: Н.И. Барсуковой, В.И. Иовлева, С.П. Ломова, Н.Ф. Метленкова, М.В. Панкиной, В.Ф. Сидоренко, Н.Г. Якуничева.

Анализ степени исследования темы позволяет сделать несколько выводов. На настоящий момент средовой подход имеет разработанный категориально-понятийный аппарат, однако определение понятия «среда как объект концептуального моделирования», которое можно было бы использовать как модель для анализа, научным сообществом не предлагается. С точки зрения пользовательского компонента достаточно много работ посвящено изучению человеческих потребностей и особенностям восприятия окружающей среды. При этом, требуется дополнительно исследовать качества среды, отвечающие за удовлетворение базовых потребностей с позиции концептуального моделирования. Научные работы, посвящённые взаимодействию компонентов «автор – пользователь – объект», позволяют принять дизайнера (автора) как компонент регулирующий противоречия при взаимодействии объекта и пользователя, в то же время сам объект, являясь сложной системой, требует от автора особых методических подходов при его концептуальном моделировании. Опираясь на исследования общей теории и методологии проектирования, а также на потенциал интеграции в них общенаучных методов, можно утверждать, что вопросы концептуального моделирования достаточно регулярно попадают в поле зрения научного сообщества, и большинством учёных отмечается важная роль этой деятельности для конечного качества проектируемой среды.

Актуальность исследования дополнительно подтверждается научными работами последнего десятилетия, ведущимися в направлении теоретического обоснования архитектурного и дизайнерского проектирования среды обитания: И.Б. Волкодаевой (2022), Е.С. Гагариной (2019), Е.А. Мартемьяновой (2019), Л.М. Птициной (2012), М.А. Червонной (2014).

В то же время в работах указанных учёных в недостаточной степени исследованы проблемы, связанные с аспектами концептуального моделирования

непосредственно в дизайне среды, а также не представлена методика этого вида деятельности.

Таким образом, **научная проблема** заключается в недостаточной степени исследования объекта и механизма концептуального моделирования в дизайне среды, что подтверждается отсутствием целостной продуктивной методики концептуального моделирования, которая могла бы повысить качество проектирования, а соответственно, косвенно повлиять на достижение комфорта среды обитания и развитие методологических компетенций дизайнера как исследователя и проектировщика.

Дискуссионность проблематики и фундаментальный характер основ концептуального моделирования в дизайне среды позволили выдвинуть **научную гипотезу**: системный и получившие развитие на его основе общенаучные подходы к концептуальному моделированию в сочетании с уточнением объекта моделирования в дизайне среды и исследованием механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования позволят на основании управления процессом концептуального моделирования обеспечить формирование продуктивной методики проектной деятельности с целью повышения качества среды обитания.

Объект исследования – дизайн среды как область коммуникации и сфера интеграции межкомпонентных взаимодействий.

Предмет исследования – системные основы концептуального моделирования в дизайне среды.

Цель диссертационного исследования заключается в обосновании и разработке методики концептуального моделирования в дизайне среды путём исследования сущностных аспектов концептуального моделирования на основе научно обоснованного подхода.

Для достижения указанной цели в работе поставлены и решены следующие **задачи**:

- выявить теоретические аспекты дизайна среды как области коммуникации в части объекта, пользователя, факторов влияния, методов и места в нём концептуального моделирования; обосновать актуальность исследования;
- исследовать концептуальное моделирование как общенаучную деятельность и определить его основные параметры в дизайне среды;
- выявить базовые характеристика среды как объекта дизайна; предложить определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды»;
- сформировать перечень потребностей пользователя, которые возможно удовлетворить инструментами, доступными дизайну среды; разработать модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования;
- исследовать взаимодействие пользователя, объекта и дизайнера как механизм взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды; раскрыть и описать базовые принципы искомого механизма;
- выявить и описать содержание наиболее значимых противоречий между компонентами концептуального моделирования в дизайне среды, а также возможность регулирования этих противоречий;
- разработать модель процесса концептуального моделирования в дизайне среды; выполнить критический анализ задач и результатов искомого процесса; разработать модель управления;
- предложить методику концептуального моделирования в дизайне среды, базирующуюся на проведённом исследовании; выполнить апробацию указанной методики.

Теоретической основой исследования послужили фундаментальные положения ряда научных направлений: средового подхода и методологии теории дизайна и архитектуры, общей теории систем, теории гомеостатики, теории динамических информационных систем.

В качестве методологической основы выступили системный подход в элементном, эволюционном, структурном, функциональном, ресурсном, гомеостатическом, коммуникационном аспектах, категориальные методы и методы

интеллектуальной схемотехники. Работа основывается на опыте научно-исследовательской, педагогической и проектной деятельности в области дизайна среды.

Соответствие диссертационного исследования шифру научной специальности 5.10.3. – «Виды искусства (Техническая эстетика и дизайн)». Диссертационное исследование соответствует шифру специальности по направлениям исследований: п. 53 «Общая теория и история дизайна»; п. 58 «Коммуникативные аспекты дизайна».

Научная новизна результатов исследования заключается в том, что впервые в российском искусствознании и теории дизайна предметом специального научного исследования стало концептуальное моделирование в дизайне среды с позиции общенаучной методологии.

Впервые предложено определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды». Впервые разработана информационная модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования, а также модель механизма функционирования компонентов концептуального моделирования в дизайне среды. Впервые исследованы межкомпонентные противоречия концептуального моделирования в дизайне среды и разработана система моделей, отражающих процесс концептуального моделирования, а также модель управления данным процессом.

Таким образом, системный подход к предмету исследования позволил разработать уникальную методику концептуального моделирования в дизайне среды, значимую для процесса проектной деятельности в части прямого и косвенного управления ею с целью повышения качества среды обитания.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в развитии теоретических и методологических основ дизайна среды, системно отражающих значимые аспекты концептуального моделирования и возможности управления им, исходя из актуальных общенаучных подходов.

Практическую значимость работы определяет возможность применения полученных результатов в практике дизайна среды, а также других сферах дизайна,

в частности в рамках таких процедур, как: создание продуктивных дизайн-концепций, организация процесса проектирования и активизация творческого поиска по областям, выявление и разрешение противоречий между компонентами в среде как объекте дизайна с целью общего улучшения качества жизни и повышения комфорта среды обитания.

Ряд результатов и выводов диссертационного исследования может быть использован в учебном процессе для актуализации и развития отдельных дисциплин дизайна среды, посвящённых теории и практике дизайн-проектирования, концептуальному моделированию средовых объектов, методологии дизайн-проектирования, научно-исследовательской и творческой работе; в рамках спецкурсов для магистрантов, педагогов высшей школы и дополнительного образования.

Апробация результатов исследования. Основные выводы и теоретические положения диссертационного исследования были представлены на научных мероприятиях международного, всероссийского и регионального уровня, в числе которых: VII международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования» (2023, БГУ, г. Минск, Республика Беларусь), Всероссийская научно-методическая конференция «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки культуры» (2023, ОГУ, г. Оренбург), Всероссийская конференция по естественным и гуманитарным наукам с международным участием «Наука СПбГУ – 2022» (2022, СПбГУ, г. Санкт-Петербург), Всероссийский круглый стол «Современные методы исследования в гуманитарных науках» (2022, БашГУ, г. Уфа), III Международная конференция «Вопросы экспертизы в области культуры, искусства и дизайна» (2022, УрФУ, г. Екатеринбург), XIII Международная научная конференция «Современная архитектура мира: основные процессы и направления развития» (2022, РААСН, МАРХИ, НИИТИАГ, г. Москва), II Международная научно-практическая конференция «Диалоги о защите культурных ценностей» (2022, УрГАХУ, г. Екатеринбург), IV Межрегиональная научно-практическая конференция «Современные общественные пространства как инструмент развития

городской среды» (2022, СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург), Всероссийская конференция по естественным и гуманитарным наукам с международным участием «Наука СПбГУ – 2021» (2021, СПбГУ, г. Санкт-Петербург), II Российский эстетический конгресс (2021, УрФУ, Екатеринбург); Национальная (Всероссийская) конференция по естественным и гуманитарным наукам «Наука СПбГУ – 2020» (2020, СПбГУ, г. Санкт-Петербург); Международная научно-практическая конференция «Месмахеровские чтения – 2020» (2020, СПГХПА им. А.Л. Штиглица, г. Санкт-Петербург); II Межрегиональная научно-практическая конференция «Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды» (2020, СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург); 13th International Conference on Design Principles & Practices (2019, СПбГУ, г. Санкт-Петербург). Разработан учебно-методический комплекс «Концептуальное моделирование средовых объектов» (рабочая программа учебной дисциплины 008449 и приложения) в составе компетентностно-ориентированного учебного плана СПбГУ 22/5592/1.

Полученные теоретические и практические результаты нашли применение в учебном процессе при чтении учебных курсов «Теория и практика дизайн-проектирования», «Концептуальное моделирование средовых объектов», «Подготовка научно-творческого проекта» по основной образовательной программе магистратуры «Дизайн среды» по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн» в Санкт-Петербургском государственном университете с 2010 года по настоящее время.

Положения, выносимые на защиту:

- Сущностные особенности среды как саморазвивающейся системы, многообразие человеческих потребностей как основной фактор влияния иницирующей её изменения и потенциал системного подхода в проектной деятельности совокупно обуславливают актуальность разработки методики концептуального моделирования в дизайне среды как инструмента построения содержательной нормативно-прогностической системы моделей, определяющих

структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

- Интегральными компонентами концептуального моделирования в дизайне среды являются компоненты объекта: пространство (материальное, временное, культурное), назначение (функциональное, технологическое, эстетическое), наполнение (предметное, процессное, смысловое) и пользователя: использование (жизнеобеспечивающее, целевое, идентичное).
- Предлагаемая в исследовании модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды базируется на межкомпонентных отношениях прямого и обратного ограничения в звездообразно организованной замкнутой цепочке компонентов («Объект: пространство», «Пользователь: использование», «Объект: назначение», «Дизайнер: проектирование», «Объект: наполнение»), что позволяет осуществлять эффективное управление указанным механизмом путём воздействия на межкомпонентные противоречия возникающие в процессе конкуренции между ними за базовый ресурс.
- Предлагаемая система моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды базируется на механизме взаимной регуляции противоречивых пар компонентов «Назначение» – «Пространство» («Архитектурный блок») и «Использование» – «Наполнение» («Дизайнерский блок») концептуального моделирования в дизайне среды, разворачивающихся как конкуренция за ресурс «постановка проблемы», что позволяет выявить и описать результаты работы компонентов (Пространственная модель, Целевая модель, Содержательная модель, Пользовательская модель) и результаты работы блоков (Архитектурная модель и Дизайнерская модель), а также характер взаимодействия данных компонентов-противоположностей в зависимости от вида обратной перекрёстной связи. При подключении дополнительных компонентов возможно управление данным процессом с целью получения результирующей Средовой модели.

- На основании полученных научных результатов разработана методика концептуального моделирования в дизайне среды, включающая в себя четыре этапа [1) исследование компонентов взаимодействия, 2) исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы, 3) исследование влияния средовой проблемы на компоненты и управление взаимодействием между компонентами, 4) управление противоречиями между блоками компонентов взаимодействия], позволяющая получить на начальном этапе проектирования концептуальные модели объекта проектирования, наиболее значимые для эффективной реализации проекта и его качества: Описательная модель, Прогнозная модель, Архитектурная модель, Дизайнерская модель, Средовая модель и др.

Публикации. По результатам исследований опубликована 21 работа, в том числе 7 статей в научных изданиях, рекомендованных экспертным советом ВАК РФ общим объёмом 6,15 п. л. (вклад автора – 6,15 п. л.):

1. Толстова, А. А. Потребительские качества среды с точки зрения дизайна: информационная модель / А. А. Толстова // Дизайн. Материалы. Технология. – 2021. – № 1 (61). – С. 43-49.
2. Толстова, А. А. Среда как объект дизайна: определение понятия методом двухуровневой триадической дешифровки [Электронный ресурс] / А. А. Толстова // Архитектон: известия вузов. – 2021. – № 2 (74). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2021_2/16/
3. Толстова, А. А. Механизм функционирования художественного проектирования в дизайне среды: межкомпонентные отношения противоречия / А. А. Толстова // Художественное образование и наука. – 2021. – № 4 (29). – С. 57-66.
4. Толстова, А. А. Среда как объект дизайн-проектирования: механизм регулирования внутрисистемных противоречий / А. А. Толстова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2022. – № 1 (52). – С. 90-94.

5. Толстова, А. А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: содержание и модель управления / А. А. Толстова // Художественное образование и наука. – 2022. – № 2 (31). – С. 57-69.
6. Толстова, А. А. Методика концептуального моделирования в дизайне среды как области проектирования / А. А. Толстова // Архитектон: известия вузов. – 2022. – № 3 (79). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2022_3/15/
7. Толстова, А.А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: сущностные характеристики и экспертный потенциал / А.А. Толстова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. - 2023. - № 1(56). - С. 99-103.

Структура научно-исследовательской работы.

Диссертационное исследование состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографического списка и приложений. Материалы работы изложены на 221 страницах. Список использованных источников включает 192 наименования.

В Приложении 1 на 32 страницах представлен иллюстративный материал по теме исследования.

В Приложении 2 на 7 страницах представлены аннотации рабочей программы учебной дисциплины «Концептуальное моделирование средовых объектов» по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн» и проекта рабочей программы учебной дисциплины «Концептуальное моделирование в дизайне среды: методика применения (для высшей школы и дополнительного профессионального образования)».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ КАК ОБЛАСТИ КОММУНИКАЦИИ

Сущностные особенности среды как саморазвивающейся системы, динамика изменения человеческих потребностей и противоречивость методологических подходов в дизайне среды обуславливают необходимость поиска инструмента разрешения сложившихся противоречий. В проектировании, в целом и в дизайне среды в частности, высоким потенциалом в данном аспекте обладает концептуальное моделирование. Серьёзным препятствием, однако, выступает разрыв между сложившейся практикой моделирования в дизайне среды и теоретическими основами общенаучного моделирования. Анализ методологических подходов к концептуальному моделированию в дизайне среды и определение его сущностных характеристик как системной деятельности позволит определить границы интеграции методов моделирования в дизайн среды и их типологию. Это обеспечит более глубокое проникновение в суть концептуального моделирования, что позволит, в свою очередь, более точно определить роль концептуального моделирования в дизайне среды, его принципы и основные направления.

1.1. Среда как объект проектной деятельности и потребности пользователя, иницирующие её изменения

Все виды проектной деятельности существуют в парадигме средового подхода, в основе которого лежит положение о том, что свойства объекта порождаются свойствами окружающей его среды, а структурной единицей средового проектирования является поведенческая ситуация, неотрывная от материальных структур её обеспечивающих. В силу этого высокой становится потребность в изучении среды как объекта проектирования и потребностей пользователя иницирующих её изменения, генерация которых непрерывна.

Серьёзным препятствием при этом является несогласованность понятийного аппарата предметной области, а также многообразие вариантов типологий человеческих потребностей. Если предположить, что на основании обзора и анализа, имеющихся в научной литературе определений категории «среда» в проектной деятельности и сформировавшихся на его основе понятий, можно выявить базовые характеристики искомого объекта; а на основании сравнительного анализа научных классификаций потребностей сформировать перечень тех из них, которые можно удовлетворить инструментами проектной деятельности, то это позволит более точно определить объект проектирования и факторы влияния, инициирующие его изменения.

На начальном этапе, необходимо провести краткий анализ информационного поля специальности с целью уточнения основных характеристик среды, выявленных научным сообществом за последние 40 лет.

Задача отбора источников для обзора разработанности проблемы в научной литературе состоит в том, чтобы обобщить определения категории «среда» и выявить многообразие определений, возникших на её основе понятий, а также диапазон их трактовок.

Критериями отбора источников, включённых в обзор были: вклад автора в теорию средового проектирования и дизайна, взгляд на среду с точки зрения её потенциального проектирования, а также ракурс профессионального интереса к объекту исследования. Критериями анализа отобранных источников стали: возможность рассматривать определение как модель для дальнейшего формирования методики концептуального моделирования в дизайне среды; междисциплинарный подход; качества, обозначенные внутри исследуемого понятия; выделение доминирующего качества, присутствующего в среде.

Общенаучное определение категории «Среда обитания и деятельности человечества» – это окружающий человека природный и созданный им материальный мир⁴. У истоков средового подхода в архитектуре и дизайне, его

⁴ Большой Энциклопедический словарь [электронный ресурс]. 2000. URL: <https://rus-big-enc-dict.slovaronline.com/47494-ОКРУЖАЮЩАЯ%20СРЕДА> (дата обращения: 22.01.2021).

философской, теоретической и методологической базы стояли: О.И. Генисаретский, А.Э. Гутнов, А.П. Зинченко, М.А. Коник, В.А. Никитин, М.В. Посохин, А.Г. Раппапорт, М.Р. Савченко и др. В их работах осмысляются и подвергаются оценке разные представления о среде и средовом подходе. Среда в них представляется как саморазвивающийся, сложноорганизованный и до конца не постигаемый социокультурный феномен.

Дальнейшее развитие средового подхода пошло сразу в нескольких направлениях через выстраивание взаимодействия архитектуры и дизайна на научной основе⁵. Исследования социально-культурных функций и качеств городской среды в своих работах продолжили: М.Г. Бархин, А.В. Боков, А.А. Высоковский, В.Л. Глазычев, А.Э. Гутнов, А.В. Иконников, Г.З. Каганов, Л.Б. Коган, Л.П. Холодова и др. Главным качеством среды в трактовке этого направления становится человекоориентированность всех средовых составляющих.

Другим значимым для данного исследования является направление, которое активно разрабатывается в Московском архитектурном институте на кафедре «Дизайн архитектурной среды». К представителям этого направления, в котором среда рассматривается как совокупность предметных, пространственных и процессных факторов, объединённых по законам художественного единства, относятся: Е.В. Асс, Э.П. Григорьев, А.В. Ефимов, С.М. Михайлов, Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко и др.

Важным в контексте данной работы является и культурологический подход к рассмотрению категории «среда», при котором она трактуется намного шире, чем это традиционно принято в проектных искусствах. К этой группе авторов относятся: Н.И. Барсукова, С.Д. Бортников, Т.Ю. Быстрова, Ю.А. Ковалёв, К.А. Кондратьева, С.М. Михайлов, И.Е. Никитина, Т.В. Пойдина, В.Ф. Сидоренко и др. Сохраняя общий тренд антропоцентрической интерпретации, эти исследователи рассматривают потребности человека с позиции Д.С. Лихачёва

⁵ Холодова Л. П. Архитектура и дизайн архитектурной среды [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2017. № 4 (60). URL: http://archvuz.ru/2017_4/11 (дата обращения: 02.02.2021).

акцентируя ценность культуры как для духовной, нравственной жизни человека, так и для его социальности⁶.

Экологическое направление к исследователям которого относятся: А.Г. Большаков, В.И. Иовлев, А.В. Киншт, Е.М. Микулина, В.А. Нефёдов и др., рассматривает человека как биосоциальное существо, и акцентирует природную и природно-антропогенную составляющие среды.

Социальное значение среды в её изменчивости является объектом изучения Н.Ф. Метленкова, разрабатывающего теорию социопрограммного развития как направления, выводящего средовой подход на новый уровень⁷. Динамикой самого средового знания последовательно занимается К.В. Кияненко. По утверждению которого, логика развития социально-культурной жизни сама по себе порождает многообразие направлений исследований и трактовок определения категории «среда», и процесс этот до конца не закончен⁸.

Обобщение и систематизация научных выводов заключалась в необходимости сначала представить истоки средового подхода и продемонстрировать формирование определения категории «среда», а затем выявить актуальные тенденции современного взгляда на этот вопрос, когда внутри категории «среда» появилось множество уточняющих понятий, для которых конструируются новые определения. Для дальнейшей оценки отобранных источников сформирована таблица, в которую включены наиболее характерные для разных направлений и значимые для научной области определения категории «среда» (табл. 1.1.1) и понятий, возникших на её основе (табл. 1.1.2).

⁶ Лихачёв Д. С. Прошлое – будущему: Ст. и очерки. Л.: Наука, 1985. 50 с.

⁷ Метленков Н. Ф. Социопрограммное творчество архитектора // Архитектура и строительство России. 2016. № 3 (219). С. 2-3.

⁸ Кияненко К. В. Круг средового знания и его сегментация в теории архитектуры [Электронный ресурс // Academia. Архитектура и строительство. 2019. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/krug-sredovogo-znaniya-i-ego-segmentatsiya-v-teorii-arhitektury> (дата обращения: 21.01.2021).

Таблица 1.1.1. Теоретические истоки средового подхода (базовые категории).

Категория / Понятие	Определение	Автор
среда как объект проектной деятельности	... среда выступает в качестве естественного, саморазвивающегося образования, проектная артификация которого приводит ко вторичному оестествлению проблематизированного и проектно-концептуализированного содержания.	О.И. Генисаретский ⁹
средовая парадигма	... среда как исторически определённая стадия развёртывания архитектуры, имеющая свою социокультурную детерминированность и специфические формы проявления в отдельные исторические периоды.	В.А. Никитин ¹⁰
о сущности среды	... среда строится на основе категории взаимопроникновения, диффузии организма и его окружения, стремиться к преодолению их отчуждения и дистанцированности...	А.Г. Раппапорт ¹¹

Таблица 1.1.2. Направления развивающие средовой подход (уточняющие понятия).

Категория / Понятие	Определение	Автор
формирование городской среды	Среда – явление не только и, главное, не столько физическое, сколько социальное. <...> Она носитель как материальной, так и всей духовной культуры.	М.Г. Бархин ¹²
среда (городская среда)	Именно соотносённость, сопряжённость, взаимосвязанность предметно-пространственного окружения к межчеловеческим взаимодействиям, происходящим в нём, мы и будем называть средой...	В.Л. Глазычев ¹³
городская среда	Понятие, позволяющее рассмотреть городское окружение не как геометрическую абстракцию, а в его очеловеченности, обжитости, во взаимосвязи с формами человеческой	А.В. Иконников ¹⁴

⁹ Генисаретский О. И. Методологические и гуманитарно-художественные проблемы дизайна: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 1990. С. 13.

¹⁰ Никитин В. А. Средовые интенции и движение архитектурных парадигм // Городская среда: проблемы существования. М. : ВНИИТАГ, 1990. С. 143.

¹¹ Раппапорт А. Г. Среда и архитектура // Городская среда: проблемы существования. М. : ВНИИТАГ, 1990. С. 167.

¹² Бархин М. Г. Архитектура и человек. М. : Наука, 1979. С. 81.

¹³ Глазычев В. Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды. М.: Наука, 1984. С. 96.

¹⁴ Иконников А. В. Городская среда и дизайн в её структуре // Городская среда. Дизайн. Архитектура. М. : ВНИИТАГ, 1990. С. 3.

	деятельности и поведения...	
среда в проектном творчестве	...эмоционально и чувственно освоенная и приемлемая для пребывания часть пространства, единство материально-пространственных условий осуществления какого-либо процесса, явления, события и особенностей самого этого явления...	Г.Б. Минервин ¹⁵
архитектурная среда	... часть нашего окружения, которая образована архитектурно (художественно) обоснованными объёмно-пространственными структурами, системами оборудования и благоустройства, объединёнными в целостность по законам художественного единства...	В.Т. Шимко ¹⁶
специфика среды как объекта дизайна	... среда есть прямое, непосредственное созидание оптимальной жизненной реальности, существующей не «над» или «около», а вместе с её пользователем.	
среда в теории дизайна	Среда – это единая система, обеспечивающая её предназначение и функционирование в ней человека в течение заданного цикла.	Н.И. Барсукова ¹⁷
	...освоенная, понятная и приемлемая для пребывания часть пространства...	Н.И. Барсукова ¹⁸
среда в контексте устойчивого развития	Средовой подход возможен при широком понимании окружающей среды, охватывающей всю совокупность взаимосвязанных природных, природно-антропогенных, антропогенных и социально-экономических объектов и факторов, обеспечивающих жизнедеятельность человека в целом.	А.В. Киншт ¹⁹

Общая тенденция, выявленная в анализируемых работах, с точки зрения трактовки объекта исследования такова, что определение категории «среда» всеми

¹⁵ Минервин Г. Б. Дизайн: основные положения, виды дизайна, особенности дизайн проектирования, мастера и теории. М. : Архитектура-С, 2004. С. 152.

¹⁶ Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): М. : Архитектура-С, 2009. С. 22.

¹⁷ Барсукова Н. И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. – М., 2008. С. 29.

¹⁸ Барсукова Н. И. Аксиологические основы теории и методологии средового дизайна [Электронный ресурс] // Вестник ОГУ. 2011. № 9 (128). С. 25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aksiologicheskie-osnovy-teorii-i-metodologii-sredovogo-dizayna> (дата обращения: 22.01.2021).

¹⁹ Киншт А. В. Средовой подход и окружающая среда в архитектуре и градостроительстве: экологический взгляд [Электронный ресурс] // Вестник ТГАСУ. 2017. № 3 (62). С. 46. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredovoy-podhod-i-okruzhayuschaya-sreda-v-arhitekture-i-gradostroitelstve-ekologicheskii-vzglyad> (дата обращения: 27.01.2021).

авторами формулируется через синтез качеств антропоцентричности среды, изменчивости, интегральности всех её компонентов и динамики саморазвития. Соответственно, предлагается на основании фундаментального определения категории «среда» (как объект проектной деятельности) предложенного О.И. Генисаретским, в котором среда рассматривается как саморазвивающаяся система и место, откуда иницируются проекты и где они осуществляются, доминирующим качеством исследуемого феномена считать системность. Также установлено многообразие в определении уточняющих понятий внутри категории «среда». Рассмотренные определения демонстрируют междисциплинарность подхода и позволяют выделить основные качества исследуемого понятия: пространственность, предметная наполненность, очеловеченность, процессность, взаимосвязанность, эмоциональность, чувственность, целостность, эстетическая выразительность, освоенность, природная и антропогенная сущность, социальность. Однако, ни одно из рассмотренных определений нельзя использовать как модель для исследования понятия «среда как объект концептуального моделирования» в силу их многозначности и междисциплинарности.

Для того чтобы проводить дальнейшее исследование теоретических аспектов дизайна среды как области коммуникации «пользователь – объект – дизайнер», необходимо рассмотреть варианты систематизации человеческих потребностей, которые иницируют как саму проектную деятельность по изменению среды, так и формируют образ её результата.

С точки зрения дизайна среды особый интерес представляют классификации человеческих потребностей, выявленные в рамках исследований по психологии, социологии и маркетингу, в работах таких авторов, как: Д.Г. Багдасарова, Е.В. Гарин, П.М. Ершов, А. Маслоу, М.А. Макс-Ниф и др. Практические подходы к формированию среды обитания на основе антропоцентризма можно обнаружить в работах отдельных архитекторов и дизайнеров, например: В.И. Иовлева, И.С. Каримовой, К.В. Кияненко, Г.А. Ланщиковой, Г.И. Лолы, С.М. Михайлова, В. Папанека, В.Ф. Сидоренко, когда на основании анализа потребностей

предлагаются варианты формирования оптимального качества среды обитания. Отдельно социальное значение среды в её изменчивости является объектом изучения Н.Ф. Метленкова.

Критериями отбора источников, включённых в обзор, были: возможность выявления разных точек зрения на систематизацию потребностей человека, а также их убедительность и оригинальность самих классификаций. Критериями анализа отобранных источников для проводимого исследования стали: принципы классификации и потенциал её использования с точки зрения концептуального моделирования в дизайне среды.

Для средового подхода, в котором концепция потребности клиента изначально интерпретировалась А.П. Зинченко как «квазипредмет кооперированной деятельности архитектора и потребителя», характерно особое внимание к анализу целевой аудитории²⁰. Так, К.В. Кияненко при исследовании развития средовой парадигмы отмечает, что в основе её лежит принцип, который гласит, что «потребность не предуготовлена заранее и не поддаётся выявлению с помощью традиционных социологических методов и техник <...> она формируется и осознаётся клиентом в ходе диалога с архитектором»²¹. Однако, необходимо отметить, что социальный запрос неразрывно связан с технологическими, физиологическими и психологическими потребностями человека, его биосоциальной природой, изучение которой позволит создавать социально-востребованные и психологически комфортные пространства.

С точки зрения С.М. Михайлова на сегодняшний день в архитектурной деятельности продолжает развиваться принцип «эргоцентризма», идущий от человека с учётом его психофизиологических, социокультурных и художественно-эстетических особенностей и запросов, которые находятся в балансе с функционально-утилитарными, физиологическими и эргономическими

²⁰ Зинченко А. П. Потребность как основание процесса проектирования предметно-пространственной среды // Человек и среда: психологические проблемы: Тез. конф. в Лохусалу, янв. 1981 г. Таллин : ЭОП СССР. 1981. С. 61.

²¹ Кияненко К. В. Парадигмы социального знания и обоснования в архитектуре // Социологические исследования. 2018. № 9 (413). С. 34.

составляющими²². В свою очередь, появление новых потребностей – это непрерывный процесс и, с этой точки зрения, возрастает значимость интерактивности среды – её способности на диалог с человеком²³.

Дизайн, со своей стороны, всегда ориентирован был именно на человека. Так, в работе В. Папанека, ставшей своеобразным профессиональным манифестом, потребности человека, актуальные для дизайна, делятся на три смысловых группы: выживание, идентичность и целеполагание²⁴. При этом автор предостерегает от подмены в проектном анализе истинных потребностей (экономических, психологических, духовных, социальных, технологических, интеллектуальных) – желаниями, насаждаемыми обычаем и модой. А идентичность трактует как необходимость реализации потребности в безопасности, тем самым утверждая её фундаментальное значение для человека, через принадлежность к группе (территориальной, социальной, этнографической, профессиональной и др.).

Динамика пространственно-временных потребностей человека на основе анализа суточного, сезонного и жизненного циклов также не ускользнула от научного рассмотрения. В.И. Иовлев выдвигает гипотезу о том, что потребности меняются во времени в соответствии с социальными, личными, возрастными и другими факторами. При этом потребности чередуются в соответствии с изменяющимися запросами личности и могут быть упорядочены на основании определённого типа функционирования средового пространства. К этим типам средового пространства автор применяет термин «топосы», гармоничное чередование которых обуславливает «топологические потребности». Таким образом, исследователем обосновывается персонифицированная закономерность чередования типов архитектурной среды: личной, рекреационной, производственной, общественной. Это даёт возможность утверждать, что

²² Михайлов С. М. Дизайн современного города комплексная организация предметно-пространственной среды (теоретико-методологическая концепция): автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 2011. 57 с.

²³ Михайлов С. М., Михайлова А. С. Эргоцентрическая модель формообразования как доктрина постиндустриальной архитектуры и дизайна // Архитектура и строительство России. 2018. № 1 (225). С. 66-69.

²⁴ Папанек В. Дизайн для реального мира; пер. с англ. Г. Северской. 3-е изд. М. : Издатель Д. Аронов, 2010. 416 с.

«создание новых пространственно-временных образований (топосов) напрямую или косвенно стимулирует развитие здоровых, экологически позитивных запросов человека», то есть генерирует новые потребности²⁵.

С опорой на неопрагматистскую исследовательскую традицию, Г.Н. Лола предполагает, что дизайн-продукт – это всегда больше, чем «предмет потребления». Мотивация пользователя заключается в «стремлении быть вовлечённым в определённое состояние и в определённую среду», а адресаты дизайн-продукта могут быть разделены на две условных категории «простой» и «сложный»²⁶. «Простой» потребитель определяется исследователем как носитель следующих потребностей: в подобии (похожести на представителей группы), в приобщённости (стремлении войти в новую среду), в функциональности (оптимальности образа жизни), стабильности (сохранении привычного образа жизни). «Сложный» потребитель обладает неотъемлемыми потребностями в новизне (обретении нового опыта), в утверждении собственного образа (индивидуальности), в самоидентификации, в интеллектуальном переживании формы. По мнению автора данной типологии, такая систематизация потребностей (с учётом их синтеза и перемешивания в реальной жизни) позволит уйти от высокой степени абстрагирования при анализе целевой аудитории в сторону персонификации и адресности проектного предложения.

Косвенное подтверждение вышеизложенной точки зрения можно найти в отзыве В.Ф. Сидоренко на исследование концепций современного дизайна, проведённое В.Р. Ароновым: «современные теоретики и дизайнеры представляют человека как точку пересечения потоков информации, впечатлений, ощущений. Эти потоки бросают вызов идентичности человека, который оказывается одиноким в утверждении собственного самотождества, уникальности, целостности»²⁷.

²⁵ Иовлев В. И. Экоцикличность архитектурно-топологических потребностей человека // Актуальные проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна: теория, практика, образование: Материалы Международной научной конференции, Волгоград, 23–29 сентября 2018 года ; сост. и отв. ред. Н. В. Иванова. Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2018. С.43.

²⁶ Лола Г. Н. Дизайн-код: методология семиотического дискурсивного моделирования. СПб. : Изд-во «Береста», 2016. С. 79.

²⁷ Сидоренко В. Ф. Аронов В. Р. Концепции современного дизайна. 1990-2010. М.: Артпроект, 2011. 224 с // Искусствознание. 2011. № 3-4. С. 595.

Дизайнерский проект становится пространством коммуникации, которое за счёт соразмерности человеку, адресности и эстетической выразительности дополняет и гуманизирует окружающую антропогенную среду. На более высоком уровне абстракции, по мнению И.С. Каримовой, можно говорить о том, что в социуме дизайн берёт на себя роль «катализатора взаимодействия его материальных и духовных оснований»²⁸. В связи с этим интерес представляет философское обоснование методологии дизайна, предложенное Г.А. Ланщиковой и В.В. Ковтун, которое позволяет выделить «...две функциональные стороны рефлексивно-структурных процессов в дизайн-проектировании: нравственно-ценностную и технологически-целевую» – равнозначные для осмысления проектной методологии, что обосновано фундаментальными различиями в определении источников возникновения человеческих потребностей²⁹.

Завершить обзор архитектурно-дизайнерских концепций потребительских качеств среды можно выдержкой из актуальной методики средового творчества коллектива исследователей кафедры дизайна архитектурной среды МАРХИ, которые видят путь развития специальности в появлении нейродизайна, комплексной метапредметной научно-практической дисциплины, заключающейся в «...исследовании дальних рубежей развития человеческой личности, переводящих человечество из ряда явлений «потребительских» в «креативные», сознательно определяющие движение природных сущностей»³⁰.

Последнее утверждение обосновывает проведение дополнительного анализа потребностей, с точки зрения наук о человеке. Наиболее известной психологической концепцией является теория иерархии потребностей А. Маслоу, составленная из ступеней (снизу – вверх): физиологические потребности, потребность в безопасности, потребность принадлежности, потребность в уважении, потребность в познании, эстетические потребности, потребность

²⁸ Каримова И. С. Объективное и субъективное в дизайне среды: монография. Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2012. С. 111.

²⁹ Ковтун В. В., Ланщикова Г. А. Философская рефлексия методологии дизайн-проектирования // Омский научный вестник. 2014. № 2 (126). С. 100.

³⁰ Шимко В. Т. и др. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специфика средового творчества (предпосылки, методика, технологии): учебное пособие для вузов. М. : Архитектура-С, 2016. С. 231.

в самоактуализации³¹. Однако, сама иерархическая структура на сегодняшний день признана недостаточно убедительно доказанной, в части обоснования мотивации перехода от одной ступени к другой, и для данного исследования интерес представляет только перечень потребностей, а не закономерность их возникновения у человека.

Другим видным исследователем в этой области является Манфред Макс-Ниф, основные человеческие потребности в трактовке которого подразделяются на: пропитание, защита, привязанность, понимание, участие, праздность, творчество, личность, свобода³². Однако, в отличие от А. Маслоу, эти потребности по мнению автора иерархически не строго организованы и представляют собой открытую матрицу, состав которой зависит от уровня развития общества, культуры, истории и других факторов. Обе приведённые интерпретации, которые скорее можно отнести к области философии, не могут быть напрямую использованы для разработки методики в дизайне среды, хотя и дают глубокое представление о мотивации поведения целевой аудитории.

С точки зрения социальной экономики, также тесно связанной с дизайном среды, интересно обратить внимание на иерархию потребностей Е.В. Гарина, представляющую собой также пирамиду потребностей: врождённых, приобретённых (имитативный комплекс), в реализации потребностей за счёт других людей, в реализации потребностей других людей, в генерации потребностей. При этом «мотивацией перехода к потребностям иерархически более высокого уровня является неудовлетворённость иерархически нижестоящих потребностей», в отличие от трактовки А. Маслоу, у которого это происходит наоборот – только при полной реализации потребности более низкого порядка³³. В этой системе важной является именно структурированная мотивация появления потребностей, существенная для дизайна среды с точки зрения создания условий для межличностного взаимодействия внутри социума.

³¹ Маслоу А. Психология бытия. М. : Академический проект, 2022. 274 с.

³² Max-Neef M.A. Human Scale Development. The Apex Press, 1991. 114 p.

³³ Гарин Е. В. Иерархия потребностей человека [Электронный ресурс] // Векторы благополучия: экономика и социум. 2014. № 2 (12). С. 177. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ierarhiya-potrebnoy-cheloveka> (дата обращения: 20.02.2021).

Для уточнения видов имеющихся классификаций потребностей можно воспользоваться исследованием Д.Г. Багдасаровой, классифицировавшей научные подходы, среди которых она выделяет: психологический, экономический, объективный, субъективный, личностный, философский, социологический типы. Для нас интерес представляет последний, когда «потребности детерминируются сферами деятельности (потребности в общении, труде, отдыхе, образовании и т.д.) и функциональными ролями»³⁴. С точки зрения функциональных ролей – это доминирующие потребности, для удовлетворения которых достаточно предметов первой необходимости, и вторичные (необходимость в предметах роскоши). Также к функциональным ролям автор относит устойчивые потребности и ситуативные, то есть формирующиеся при определённом сценарии использования пространства. Эта классификация близка дизайну среды, однако она рассматривает человека только как существо социальное, что явно обедняет портрет участника любого средового процесса, поэтому может быть использована в основном для уточнения функционального решения.

Общая тенденция, выявленная в анализируемых работах, с точки зрения интерпретации объекта исследования такова, что, несмотря на большой научный интерес к исследуемому вопросу, единой классификации потребностей человека не существует в силу их многообразия, и теоретические предложения обусловлены применением определённого профессионального подхода для достижения цели более высокого порядка. Таким образом, в результате анализа выявлено три укрупнённых варианта классификации. В первом, представленном архитектурной наукой, потребности являются проекцией триады Витрувия «Прочность – Польза – Красота» (лат. «Firmitas – Utilitas – Venustas»), на человека: «функциональность – технологичность – эстетическая выразительность». Во втором, социально-психологическом, потребности человека делятся на биологические и социальные, с более или менее подробной детализацией внутри каждой группы. Третий вариант имеет философское обоснование и подразделяет потребности на материальные

³⁴ Багдасарова Д. Г. Теоретический анализ научных подходов к классификации потребностной сферы личности // Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами : Материалы V международной научно-практической конференции. 2019. С. 371.

и духовные. При этом процесс генерирования потребностей непрерывен и поддаётся лишь частичному прогнозированию.

Таким образом, представленный обзор научной литературы позволяет сделать следующие выводы:

- следует воспринимать вопрос формирования категориально-понятийного аппарата дизайна среды как открытую систему;
- среду как объект дизайна возможно интерпретировать как обладающую системными качествами среду обитания и деятельности человека в совокупности её пространственных, процессных и предметных характеристик, отвечающую как практическим, так и эстетическим потребностям общества;
- укрупнённая трактовка потребностей В. Папанека, в которой выделены в качестве основных потребностей: выживание, идентичность и целеполагание – учитывает основные типы человеческих потребностей, которые можно удовлетворить средствами дизайна среды, а также объединяет в себе наиболее значимые классы потребностей, выявленные другими исследователями;
- генерирование потребностей непрерывный процесс, который возможно частично прогнозировать.

Подводя итог, предлагается сделать дополнительное обобщение с позиции дизайна среды как области коммуникации дизайнера, объекта и пользователя. Если считать проектную деятельность в дизайне среды обусловленной целями общественного развития и социокультурными факторами, то трудностью, которая обнаружена в ходе анализа категориально-понятийного аппарата специальности, является то, что невозможно полноценное управление средой, которая является саморазвивающейся системой в совокупности её пространственных, процессных и предметных характеристик, отвечающей как практическим, так и эстетическим потребностям общества. С другой стороны, сам запрос целевой аудитории, направленный на удовлетворение потребностей в выживании, идентичности и целеполагании, также находится в динамике; происходит постоянное генерирование потребностей и процесс этот непрерывен.

Таким образом получено косвенное подтверждение актуальности исследования ресурсов третьего участника процесса коммуникации пользователь – объект – дизайнер, а именно дизайнера в части методов концептуального моделирования в проектной деятельности, которые можно применить для разрешения выявленных противоречий объекта между внешними факторами влияния и саморазвитием среды как системы, а также противоречий пользователя между актуальным запросом целевой аудитории и изменчивостью человеческих потребностей (рис. 1.1.1).

Следовательно, перспективы дальнейших исследований лежат как в плоскости исследования методов организации процесса проектной деятельности, так и в выявлении в нём места и роли концептуального моделирования.

1.2. Методы организации процесса проектной деятельности в дизайне среды и место в нём концептуального моделирования

Современная проектная деятельность включает в себя архитектурную, градостроительную, дизайнерскую и другие виды деятельности, которые различаются между собой не столько целями формирования функционально упорядоченной и эстетически выразительной среды с учётом социокультурных и профессиональных факторов воздействия, сколько способами движения к этим целям, то есть конкретными методами и средствами проектной деятельности. Концептуальное моделирование при этом является значимой составляющей данного процесса. Однако, в части дизайна среды нет чёткого определения методов организации моделирования и алгоритма их применения. Если предположить, что сравнительный анализ теоретических исследований в области организации проектной деятельности с учётом выявления в нём места концептуального моделирования позволит определить границы данного вида деятельности в дизайне среды, а также потенциально приемлемый методический инструментарий, то это позволит глубже постичь специфические особенности концептуального моделирования в дизайне среды.

В этом контексте представляется целесообразным проанализировать проектную деятельность как процесс с целью выявить в нём место моделирования и его взаимосвязи с другими этапами.

Вопросами общей теории и методологии проектной деятельности в архитектуре и дизайне занимались такие отечественные исследователи, как: Б.Г. Бархин, А.В. Боков, Т.Ю. Быстрова, В.Г. Власов, О.И. Генисаретский, Х.С. Гафаров, А.В. Ефимов, Е.В. Жердев, Ю.И. Кармазин, Е.В. Кокорина, С.В. Курасов, А.Н. Лаврентьев, Н.Ф. Метленков, Г.Б. Минервин, Ю.В. Назаров, Н.Н. Нечаев, В.Ф. Сидоренко, В.Т. Шимко, Д.Н. Щелкунов и др.; а также зарубежные: Дж. Бродбент, Т. Голдби-Смит, Б. Д. Каунсил, Н. Кросс, В. Марголин, Г. Саймон, А. Хэтчуэл и др.

Решение поставленной задачи предлагается начать с рассмотрения междисциплинарной схемы процесса проектной деятельности по созданию продукта – диаграммы «Двойной алмаз». Началом в ней является задание как точка расширения контекста и дивергентного поиска проблем, который затем сменяется процессом конвергенции – выбора решения. Данная диаграмма наглядно демонстрирует, что деятельность по созданию продукта или решения сводится к четырём основным этапам: открытие или исследование (дивергенция), фокусировка (конвергенция), разработка (дивергенция), внедрение (конвергенция) (рис. 1.2.1)³⁵. Если сравнить диаграмму «Двойной алмаз» и структуру дизайн-мышления, предложенную Г. Саймоном³⁶, также имеющую междисциплинарный характер, то необходимо отметить, что первые два этапа (эмпатия и фокусировка), а также последние два (прототипирование и тестирование) в обеих схемах практически полностью совпадают, однако, центральный узел диаграммы «Двойной алмаз» получает дополнительную расшифровку, а именно: появляются этапы генерации и выбора идей³⁷. Таким образом, получаем схему, состоящую

³⁵ British Design Council. The «Double Diamond» Design Process Model. [Электронный ресурс] URL: <http://www.designcouncil.org.uk/about-design/how-designers-work/the-design-process> (дата обращения: 23.09.2022).

³⁶ Hatchuel A. et al. Towards Design Theory and expandable rationality: The unfinished program of Herbert Simon // Journal of management and governance. 2001. Т. 5. № 3/4. P. 260-273.

³⁷ Lewrick M., Link P., Leifer L. The design thinking playbook: Mindful digital transformation of teams, products, services, businesses and ecosystems. John Wiley & Sons, 2018. 352 p.

теперь из трёх блоков дивергенции (анализа) и конвергенции (синтеза), направленных на разные аспекты проектной деятельности с участием целевой аудитории. Это позволяет процесс создания продукта рассматривать в междисциплинарном аспекте как базирующийся на чередовании операций анализа и синтеза, направленных в первой фазе на существующий объект, подлежащий преобразованию, во второй фазе – непосредственно на проект и в третьей фазе – на адаптацию проектной идеи к реальному воплощению (рис. 1.2.2). При этом именно первые два этапа можно интерпретировать в общем виде как концептуальное моделирование.

Для того чтобы сравнить полученную схему организации деятельности по созданию продукта с позиции дизайн-мышления с системным подходом, можно провести сравнение с актуальной ранее отечественной методикой дизайна – дизайн-программированием, трактующим объект как открытую систему. В этом случае основной задачей ставится не исследование потребностей целевой аудитории, а понимание системы взаимосвязей, влияющих на формирование этих потребностей, что позволяет исследовать сущностные основы дизайна как проектной деятельности, его корневые причины. Методика дизайн-программирования включала в себя три этапа: целеполагание и проблематизация, концептуализация и прогнозирование, сценирование и планирование³⁸. При этом именно выстраивание стратегии и тактики при работе с объектом в данной методологии рассматривались как основа организации проектирования. Несмотря на время, прошедшее с её появления, большинство исследователей отмечают, что «заложенные отечественными специалистами теоретические и методические основы дизайн-программирования по-прежнему актуальны и могут быть эффективно использованы»³⁹. Важно отметить, что алгоритм дизайн-программирования при этом практически совпадает с алгоритмом дизайн-мышления разделяясь также на три стадии чередования аналитических операций

³⁸ Кузьмичев Л. А., Сидоренко В. Ф., Щелкунов Д. Н. Методика художественного конструирования. Дизайн-программа. М. : ВНИИТЭ, 1987. 171 с.

³⁹ Барышева В. Е., Дружинина О. Б. Дизайн-программы ВНИИТЭ 1960-1980-х годов как истоки современной методологии дизайн-мышления // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА / Моск. гос. худож.-пром. акад. им. С. Г. Строганова. 2019. № 2-1. С. 283.

анализа и синтеза. Например, этап фокусировка напрямую соответствует этапу проблематизация (рис. 1.2.3).

Если продолжить анализ структуры процесса проектирования непосредственно в дизайне архитектурной среды, то, с позиции В.Т. Шимко, здесь можно увидеть следующие стадии: целеполагание, проблематизация, тематизация, метафоризация, формирование и гармонизация, что практически полностью совпадает со структурой дизайн-программирования, дизайн-мышления и развёрнутой схемой деятельности по созданию продукта (рис. 1.2.4). При этом первые четыре стадии (два этапа чередования операций анализа и синтеза) ориентированы на разработку «дизайнерской идеи» – способа разрешения наметившихся противоречий в среде как объекте дизайна, а две последние – непосредственно на создание эскизного проекта. Суть выявления дизайнерской идеи, по мнению В.Т. Шимко, состоит в определении технологической или принципиальной организации (дизайн-концепции) будущего проекта и художественной идеи, состоящей в поиске средового образа⁴⁰. Следовательно, для удобства дальнейшего анализа можно выделить в процессе проектирования в дизайне архитектурной среды первые два этапа по аналогии с диаграммой создания продукта и, таким образом, определить границы включения концептуального моделирования на начальной стадии проектной деятельности и механизм его реализации на основе операций анализа и синтеза.

Важно обратить внимание, что с точки зрения научного сообщества стадия концептуального моделирования исследована недостаточно, несмотря на его значимость. Так, необходимость увеличения профессионального внимания в этом направлении акцентирует Н.Ф. Метленков, трактуя концептуальное моделирование, как «исследовательско-творческий процесс выявления актуальных концепций саморазвития социопространственного содержания ситуаций»⁴¹. Н.Н. Нечаев отмечает, что «проектное моделирование необходимо понимать как ведущий момент и “деятельностную” основу развития самой действительности»,

⁴⁰ Шимко В. Т. и др. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специфика средового творчества (предпосылки, методика, технологии): учебное пособие для вузов. М. : Архитектура-С, 2016. 240 с.

⁴¹ Метленков Н. Ф. Парадигмальная динамика архитектурного метода. М.: АСРОС, 2018. С. 298.

как средство познавательной деятельности. Соответственно, сама «созидательная» функция моделирования должна рассматриваться как процесс трансформации и порождения новой действительности, а концептуальное «познавательное» моделирование, следовательно, «выступает производным и частным случаем моделирования созидательного, в том числе и проектного»⁴².

Таким образом, определив место концептуального моделирования в проектной деятельности необходимо исследовать, какими инструментами для этого располагает дизайнер. Можно утверждать, что взаимодействие научного компонента с творческим и инженерным – один из базовых принципов проектной деятельности. Этот вопрос постоянно находится в сфере внимания экспертного сообщества, в том числе в части исследования методов проектного моделирования. Приоритет периодически отдаётся какому-то одному компоненту деятельности или их синтезу в соответствии с различными методологическими базами участников.

Не касаясь анализа генезиса данной научной проблемы, целесообразно остановиться на работах некоторых знаковых для становления дизайна среды исследователей. Б.Г. Бархин, обосновывая потенциал взаимодействия различных подходов при определении места методики архитектурного проектирования в системе образования отмечал, что наука и искусство «выступают подвижными, взаимодополняющими друг друга сторонами творческого процесса», соединяя стремление учёного к системе и художника к гармонии⁴³.

Ю.И. Кармазин на современном этапе развития научных исследований содержания архитектурного творчества, дополняет принцип взаимодействия разных научных подходов, рассматривая встроенную методологию в архитектуре как «не только синтез методов: философско-мировоззренческого метода, метода

⁴² Нечаев Н. Н. Моделирование как творчество: методологические и психологические основы формирования профессиональной проектной деятельности // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2009. № 563. С. 24.

⁴³ Бархин Б. Г. Методика архитектурного проектирования. М. : Стройиздат, 1993. С. 39.

художника, метода инженера, метода учёного, но и других методов... детерминированных проблемами реальной действительности»⁴⁴.

Противопоставление научных методов и творческого процесса анализирует В.Ф. Сидоренко. Исследуя взаимодействие художественности и проектности в дизайнерском творчестве, он выделяет в качестве основного способа познания мира – проектность, понимаемую как метод социокультурного воспроизводства в условиях научно-технического прогресса, которая одновременно является «деятельностным модусом художественности», то есть способом художественного мышления и творческой способностью преобразовать мир⁴⁵. Таким образом, в его работах системная методология в сфере организации деятельности для достижения известных целей противопоставляется творческому акту целеполагания. Соответственно, основываясь на феноменологическом анализе, без помощи теоретических конструкций, метод дизайна определяется В.Ф. Сидоренко как проблематизация нового образа мира, новой концепции. Е.В. Кокорина, напротив, предлагает использовать метод моделирования на основе системного подхода в качестве методологической основы для развития потенциала изобразительных средств и творческих способностей проектировщиков⁴⁶.

Найджел Кросс в публикации «Дизайнерский способ познания» (Designerly Ways of Knowing) дистанцируется от утверждения об основополагающем значении анализа источников формирования художественного образа и предлагает принять следующую парадигму: источниками знаний в дизайн-исследованиях становятся люди, процессы и продукты⁴⁷. Изучение сути и особенностей взаимоотношений этих базовых компонентов является, по его мнению, теоретической основой морфологии дизайна.

⁴⁴ Кармазин Ю. И. Формирование мировоззренческих и научно-методических основ творческого метода архитектора в профессиональной подготовке (Концепция): автореф. дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.01. М., 2006. С. 24.

⁴⁵ Сидоренко В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 1990. С. 9.

⁴⁶ Кокорина Е. В. Теоретические основы проектного моделирования // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2015. № 2. С. 41-47.

⁴⁷ Cross N. Designerly Ways of Knowing / Nigel Cross. London : Springer Verlag, 2006. – 114 p.

Анализируя возможности сближения и взаимопроникновения методов архитектурного и дизайнерского проектирования, В.Г. Власов приходит к выводу, что потенциал методики дизайна состоит в том, что наряду с творческой составляющей, он в большей части базируется на методах «прогнозирования и системного моделирования пространственно-временной среды»⁴⁸. Тем самым обеспечивая интеграцию художественного и научного подходов.

Анализируя разные типы культурных парадигм: «художественную» романоязычную и «инженерную» англосаксонскую, оказывающих влияние друг на друга, а также на архитектуру и дизайн А.В. Боков утверждает, что именно взаимопроникновение разных типов сознания: художественного, инженерного и научного является источником существования современной проектной культуры, которая нашла своё выражение в дизайне среды⁴⁹.

В последнее время именно научная методология дизайна не раз становилась предметом исследований отечественных и зарубежных специалистов. Х.С. Гафаров, анализируя третью волну усиления роли науки в дизайне, отмечает, что на сегодняшний день под влиянием множества внешних социально-технологических факторов и с расширением самой сферы дизайна методология становится отдельной субдисциплиной исследований⁵⁰.

Анализ мирового опыта развития науки о дизайне показывает, что на его методологию долгое время оказывала влияние общая теория систем Л. Фон Берталанфи, в контексте которой возможно универсально и компактно описывать любые сложные объекты на структурном, функциональном и имитационном уровнях. До настоящего времени одним из научных подходов к проектированию, видным представителем которого является Дж. Бродбент, остаётся анализ через «призму эволюционных систем». То есть важнейшую роль

⁴⁸ Власов В. Г. Дизайн-архитектура и XXI век [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2013. № 1 (41). URL: http://archvuz.ru/2013_1/0/ (дата обращения: 23.09. 2022).

⁴⁹ Боков А. В. Коллеги-соперники: архитектура и дизайн в России // Academia. Архитектура и строительство. 2018. № 3. С. 5-12.

⁵⁰ Гафаров Х. С. Дисциплинарная структура современных западных исследований дизайна (DESIGN STUDIES): проблемы стратификации и таксономии. // Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования: материалы II Международной практ. конференции (г. Минск, 19–20 апреля 2018 г.). Минск: Белорусский государственный университет, 2018. С. 3-23.

в дизайне продолжает играть методологическая рефлексия, направленная на развитие нового поколения методов дизайна, ориентированного на работу со сложными динамическими системами, например, социумом⁵¹. Подтверждение этому можно найти в исследовании Т. Голсби-Смита, который отмечает высокий уровень сложности и системной интеграции объектов дизайна среды, таких как пространства для жизни, работы, игры и обучения⁵². Эту же теоретическую платформу занимал и Виктор Марголин, указывавший на важность междисциплинарных исследований, опирающихся на философию техники, общую теорию систем и культурологию⁵³.

Н.Ф. Метленков, автор концепции социопространственного развивающего моделирования, уточняет, что нередко даже принципы «системного подхода» переносятся на средовой подход, который на сегодняшний день является доминирующей проектной парадигмой⁵⁴. Это обусловлено тем, что систематизация обладает не только упорядочивающим свойством, но зачастую принимает на себя креативную роль. Выявленные в результате систематизации закономерности опосредовано приводят исследователя к их нарушению, возникновению неординарных и парадоксальных решений. Т.Ю. Быстрова на основании анализа развития российской школы дизайна и выявления присущего ей системного подхода к объекту отмечает, что «в условиях “новой нормальности” люди остро нуждаются в продуманной, адаптированной под их изменившиеся потребности предметной среде, обеспечить которую может только системное проектирование», основанное на качественных научно обоснованных методах⁵⁵.

Существует другая точка зрения, согласно которой дизайн скорее является нерегулярной сетью, чем логически структурированным процессом, и должен стать основой для сетевого решения проблем и сложного междисциплинарного

⁵¹ Broadbent J. A Future for Design Science? // Chaoyang Journal of Design. 2004. № 5. P. 27-42.

⁵² Golsby-Smith T. Fourth Order Design: A Practical Perspective // Design Issues. Vol. 12. №1 (Spring, 1996). P. 5-25

⁵³ Margolin V. Design History or Design Studies: Subject Matter and Methods. // Design Issues. 1995. № 11 (1). P. 4-15.

⁵⁴ Метленков Н. Ф. Средовая архитектура // Архитектура и строительство России. 2018. № 4 (228). С. 2-3.

⁵⁵ Быстрова Т. Ю. Системный метод в дизайне: становление российской версии // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2021. № 2 (49). С. 50

сотрудничества⁵⁶. Р. Бьюкенен указывает на опасность оказаться в ловушке той или иной теории систем, если игнорировать идеи, которые могут прийти из рассмотрения других точек зрения⁵⁷. В этой научной парадигме Н.С. Аганина предлагает использовать средовой (антропоцентричный) подход, в котором объект трактуется как открытая не-система, дизайн-деятельность как конфликт с окружающей действительностью, а художественный метод как основа проектирования⁵⁸.

С этой позиции специфика проектного начала в дизайне среды, обусловленная средовым подходом, лежит в области применения проблемного метода для моделирования базовых конфликтов и художественного метода – для их разрешения. Так, проблемному методу как форме постановки и употребления проблем в мышлении, позволяющему получать продуктивные и обоснованные результаты, уделяют внимание такие учёные, как: Н.С. Аганина, В.Е. Барышева, К. Дорст, О.Б. Дружинина, Л.М. Птицина, О.П. Тарасова, П. М. Хакуз, О.Р. Халиуллина, А. Хэтчуэл, Н.Г. Якуничев. Этот метод можно охарактеризовать как «универсальный акт нахождения, “рождения” проблемы, установку на нахождение новых проблем в форме ещё не прозвучавших вопросов»⁵⁹. Сама проектная задача в этом случае воспринимается как проблема, а её решение достигается через выявление и разрешение противоречий между целевым назначением объекта проектирования и контекстом, в котором он находится. Б.Г. Бархин в своей работе «Методика архитектурного проектирования» писал, что проблемный метод исходит из задачи проектирования системы «человек – среда», то есть средового подхода, «в чём раскрывается гуманистическое содержание архитектуры»⁶⁰. А сам алгоритм проблемного метода или

⁵⁶ Dorst K. Frame innovation: Create new thinking by design // *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*. 2015. № 1 (1). P. 22-33.

⁵⁷ Buchanan R. Systems Thinking and Design Thinking: The Search for Principles in the World We Are Making // *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*. 2019. № 5 (2). P. 85-104.

⁵⁸ Аганина Н. С. Методология советского дизайна: «идеологический ген» в системном, комплексном и средовом подходах // *Декоративное искусство и предметно-пространственная среда : Вестник МГХПА / Моск. гос. худож.-пром. акад. им. С. Г. Строганова*. 2014. № 4. С. 16-32.

⁵⁹ Хакуз П. М., Гура А. Ю. О содержании понятия «Проблематизация» [Электронный ресурс] // *Общество: философия, история, культура*. 2016. № 11. С. 25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-soderzhanii-ponyatiya-problematizatsiya> (дата обращения: 10.04.2021).

⁶⁰ Бархин Б. Г. *Методика архитектурного проектирования*. М. : Стройиздат, 1993. С. 131.

проблематизации рекомендовал строить на основании теории К.Р. Поппера, в исследовании которого проблемные ситуации в науке предлагалось разрешать посредством циклического применения метода «предположений и опровержений»⁶¹. При этом направление поиска определяется через «восприятие задания как проблемы, то есть столкновения противоречий между обстоятельствами будущей жизни объекта и эксплуатационными характеристиками его структур»⁶².

Дополнительно к проблемному методу в средовом подходе активно применяются методы соучаствующего проектирования, что позволяет охарактеризовать его как стратегию «слабой проектности», когда активный пользователь становится по сути соавтором проектировщика. Соответственно, творческое пространство архитектуры и дизайна, детерминированное средовым подходом, по определению О.И. Генисаретского можно именовать образными средами, которым свойственны «множественность жизненных пространств, отличающая их от единственного “ньютоновского” пространства классической культуры; ценностная наполненность, непустотность; соотносимость разных пространств и связанная с нею возможность их субъективизации (разными социальными субъектами); связанность, сочетающая неразличимость в малом и различимость в большом, в силу чего образные среды, оставаясь непрерывными, сплошными, все же имеют отчётливую дискретную структуру; своеобразная целостность, схватываемая симультанно при восприятии любого ситуационного фрагмента среды»⁶³.

Таким образом, в результате проведённого анализа выявлена противоречивость современной методологии моделирования в дизайне, которая, с одной стороны, базируется на теории систем, а с другой стороны, стремится к работе с открытыми не-системами и междисциплинарному взаимодействию. Так, для средового подхода, ориентированного на индивидуальные аспекты

⁶¹ Popper K. The Logic of Scientific Discovery. Taylor & Francis, New York. 2005. 544 p.

⁶² Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): М. : Архитектура-С, 2009. С. 159.

⁶³ Генисаретский О. И. Методологические и гуманитарно-художественные проблемы дизайна: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 1990. С. 30.

жизнедеятельности человека и формирование эмоционального состояния среды, характерно сочетание проблемного и художественного методов, а также объединение знаний профессионалов и пользователей на основе партисипаторных методик. Системный подход направлен на раскрытие целостности объекта и выявление многообразия типов связей в нём. На сегодняшний день при моделировании в дизайне среды происходит синтез методологий, что позволяет, с одной стороны, сохранить креативную, творческую составляющую проектной деятельности, а с другой – выявить предпосылки видимых причин, запускающих процесс изменения пространства с помощью дизайна и спрогнозировать возможные последствия⁶⁴. Средовой подход применяется при моделировании проблем и генерации художественных решений, а системный подход к среде используется для моделирования её внутренних целей и противоречий.

Для удобства восприятия на основе универсальной схемы взаимодействия предлагается систематизировать полученные данные о концептуальном моделировании в дизайне среды через следующую последовательность этапов: источник энергии, взаимодействующие элементы, взаимодействие, результат, эффект.

На первом этапе источником энергии (ресурсом) запускающим процесс моделирования является задание на проектирование, социокультурные и профессиональные факторы внешнего воздействия в контексте средового подхода.

На втором этапе расположены элементы взаимодействия – методы инженера, художника, учёного и иные методы, обоснованные специфическим характером и междисциплинарностью задач при работе со сложными многокомпонентными объектами, применение и пропорциональное соотношение которых зависят от особенностей методологического подхода к решению проектных задач.

⁶⁴ Толстова А. А. Механизм взаимодействия методологических подходов в дизайне среды // «Наука СПбГУ – 2021»: Сборник материалов Всероссийской конференции по естественным и гуманитарным наукам с международным участием, Санкт-Петербург 28 декабря 2021 года / Санкт-Петербургский государственный университет. СПб.: СПбГУ, 2022. С. 449-450.

На третьем этапе происходит взаимодействие методов в процессе целеполагания и проблематизации, то есть разработка организационной идеи на основе системного подхода. Затем, на этапе тематизации и метафоризации, разработка образной идеи на основе художественного подхода.

На четвёртом этапе должен быть получен результат – концептуальная модель как реализация стратегической цели.

На пятом этапе можно определить эффект от внедрения концептуальной модели в проектную деятельность – обоснованность, комплексность, художественную уникальность проектного решения (рис. 1.2.5).

Участниками процесса проектирования как коммуникации в рамках средового подхода являются дизайнер (проектировщик), субъект (пользователь), объект (среда), через изменение характеристик которых предлагается описать обозначенные этапы.

На этапе целеполагания и проблематизации когда применяется системный подход, проектировщик работает по принципу «прозрачный ящик», субъект – это активный пользователь, соучастие которого ограничено экспертизой результатов работы дизайнера, а конечный продукт – это «организационная идея». Этот этап должен стать ресурсом адаптации дизайна среды к внешним факторам воздействия и уточнить задание на проектирование. Его можно представить через операции анализа, синтеза и оценки. При этом учитывается, что для регулирования процесса должны дополнительно использоваться партисипаторные методы в русле стратегии соучаствующего проектирования. Модель, полученная на этом этапе, с точки зрения объекта является, с одной стороны, инструментом исследования и упаковки информации о нём, с другой – инструментом экспертизы проекта. Для проектировщика она – инструмент развития методологических компетенций и проектного мышления. С точки зрения пользователя – инструмент исследования первопричин, прогнозирования и программирования запросов целевой аудитории.

На этапе тематизации и метафоризации работа проектировщика строится по принципу «чёрный ящик», используется художественный подход для внешнего регулирования на основании обратной связи, при этом сохраняется до конца

не познанная тайна творчества. С позиции сторонников художественного подхода дизайн – это творческий и, соответственно, до конца непознанный и неуправляемый процесс, частичное регулирование которого возможно посредством применения методов художника и инженера. В этой парадигме через восприятие субъекта происходит чувственное освоение пространства; а конечный продукт – это «образная идея». Модель, полученная на этом этапе, с точки зрения объекта – инструмент поиска образной темы (идеи) проекта. С точки зрения проектировщика – инструмент развития художественных компетенций и креативного мышления. С точки зрения пользователя – инструмент формирования эмоционально-чувственного состояния.

Важно отметить, что именно этап целеполагания и проблематизации внутри концептуального моделирования на основе применения системного подхода в части выявления как результатов воздействия внешних – социокультурных и внутренних – профессиональных факторов на объект, так и проведения экспертизы на соответствие проектных идей актуальным тенденциям развития общества имеет наиболее высокий потенциал для дальнейшего исследования на основе научно обоснованного подхода.

В результате, анализ методов моделирования в дизайне среды как проектной деятельности, позволил выявить важность развития его методологической базы и потенциал применения средового и системного подходов в части построения концептуальных моделей, которые станут основой для творческого осмысления автором, пользовательской и экспертной дискуссии. При этом место, которое концептуальное моделирование занимает в процессе проектной деятельности, определено недостаточно чётко. Можно говорить лишь о том, что вся деятельность до начала разработки проектного решения относится большинством авторов к концептуальному моделированию, на первом этапе которого происходит целеполагание, основанное на операции анализа, и проблематизация, основанная на операции синтеза. Этот этап базируется на применении методов системного подхода и проблемного метода в рамках средового подхода. Второй этап включает

в себя тематизацию и метафоризацию и базируется на применении художественного метода в рамках средового подхода.

Для продолжения исследования сущностных характеристик данного явления, необходимо выявить ключевые особенности концептуального моделирования как общенаучной деятельности и после этого уточнить его основные параметры и роль в дизайне среды.

1.3. Концептуальное моделирование в дизайне среды: основные параметры

Профессиональные цели дизайна заключаются не только в создании материальной, пространственной, визуальной и эмпирической среды, но и в управлении при проектировании рисками посредством экспертной деятельности на основании применения методов исследования и моделирования. В связи с этим важно определить характеристики необходимого дизайнеру инструментария концептуального моделирования для экспертизы причин и следствий тех или иных социальных процессов, а также получения измеряемых по разным критериям результатов. Серьёзным препятствием при этом является недостаточная степень исследования сущностных характеристик концептуального моделирования с профессиональной и общенаучной точек зрения. Если предположить, что определение сути концептуального моделирования и его роли в дизайне среды как области коммуникации, а также выявление внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на принципы концептуального моделирования в дизайне среды, в совокупности позволит сделать вывод о перспективности дальнейшего исследования его теоретических, методологических и методических аспектов, то это позволит более полно использовать его экспертный потенциал как для моделирования свойств объекта, так и проекта созданного с целью его модификации.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Концептуальное моделирование в дизайне среды: сущностные характеристики и экспертный потенциал»⁶⁵.

В исторической перспективе задачам внедрения в проектную методологию методов науки и инженерии, наиболее перспективных с точки зрения концептуального моделирования, были посвящены исследования: Кр. Александера, Б. Арчера, Б.Г. Бархина, Г. Бродбента, О.И. Генисаретского, Дж. К. Джонса, Ж. Зейтуна, Н.Н. Нечаева, П. Хилла, Г.П. Щедровицкого и др. На сегодняшний день фундаментальных исследований этой области в отечественной науке проводится недостаточно. Отдельного внимания заслуживают работы Т.Ю. Быстровой, П.В. Капустина, Ю.И. Кармазина, Н. Кросса, Н.Ф. Метленкова, С.К. Саркисова, О.П. Тарасовой, В.Т. Шимко и др. При этом непосредственно задачам концептуального моделирования как особого вида научно-обоснованной проектной деятельности посвящены исследования Н.И. Барсуковой, В.И. Иовлева, С.П. Ломова, Н.Ф. Метленкова, М.В. Панкиной, В.Ф. Сидоренко, Н.Г. Якуничева.

Попытки создания охватывающей все сферы человеческой жизнедеятельности системной картины мира имеют древнюю историю, в начале двадцатого века активно работает в этом направлении А.А. Богданов. Однако, в силу ряда причин, большинство исследователей возникновения системного подхода связывает с работами биолога Л. Фон Берталанфи. Сама система, с позиции Л. фон Берталанфи, – это конструкция, состоящая из частей, находящихся во взаимодействии, результат которого несводим к простой сумме этих частей⁶⁶. На современном этапе развитие теории систем продолжается путём переосмысления закона Л. фон Берталанфи, тектологии А.А. Богданова, работ И. Блауберга, В.Н. Садовского, А. Урманцева, Э.Г. Юдина и др., а также

⁶⁵ Толстова А. А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: сущностные характеристики и экспертный потенциал // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2023. № 1(56). С. 99-103.

⁶⁶ Von Bertalanfy L. General System Theory. Foundations, Development, Applications: [Электронный ресурс] N. Y., 1968. 289 p. URL: https://monoskop.org/images/7/77/Von_Bertalanffy_Ludwig_General_System_Theory_1968.pdf (дата обращения: 24.02.2023).

«разработки моделей, основанных на диалектической логике и теории нелинейной динамики»⁶⁷. С общенаучной точки зрения, модель – это всегда системное отображение оригинала и средство достижения цели, а моделирование, в свою очередь, – это исследование объектов познания на их моделях. Можно выделить два типа моделей: модели-концепции и модели-проекты. Последние традиционно являются результатом дизайна как вида деятельности, а первые разрабатываются на этапе формирования идеи и являются объектом данного исследования. При этом традиционно модель понимается как процесс выявления и оформления нового теоретического знания⁶⁸. В нём принимают участие: субъект – инициатор моделирования, объект моделирования, среда, в которой происходит процесс моделирования и сама искомая модель (рис. 1.3.1). В укрупнённом масштабе моделирование может выполнять следующие познавательные функции: дескриптивная (объясняющая явления), прогностическая (моделирующая будущие свойства) и нормативная (желательная с точки зрения субъекта моделирования)⁶⁹. С позиции дизайна среды дескриптивная модель является результатом комплексного анализа объекта, а прогностическая и нормативная соединяются в одну модель-концепцию и прототип прогноза как ориентированного в будущее действия, где под действием предлагается понимать разрешение противоречий объекта проектирования, связанных с его новым пользовательским качеством⁷⁰.

С точки зрения дизайна среды целеполагание как процесс «неотделим от проектирования и предусматривает предвидение объекта предстоящей деятельности, преобразованного по её результатам»⁷¹. Однако, моделирование – это всегда не только целенаправленная, но и структурированная деятельность, для которой необходимо сочетание логики и интуиции, и для одного объекта может быть построено множество моделей в зависимости от цели его познания. С точки

⁶⁷ Васильев Ю. С. и др. Теории систем и системный анализ: истоки и перспективы [Электронный ресурс] // SAEC. 2021. № 1. С. 25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teorii-sistem-i-sistemnyy-analiz-istoki-i-perspektivy> (дата обращения: 01.03.2023).

⁶⁸ Новик И. Б. О моделировании сложных систем. М. : Мысль, 1965. 335 с.

⁶⁹ Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология. М. : КРАСАНД, 2014. 632 с.

⁷⁰ Вартофский М. Модели: Репрезентация и научное понимание. М. : Прогресс, 1988. 507 с.

⁷¹ Тарасова О. П., Халиуллина О. Р. Структура проектной деятельности в дизайне предметно-пространственной среды // Дизайн и технологии. 2019. № 70 (112). С. 25.

зрения организации процесс моделирования основан на анализе и синтезе как операциях научного исследования, чем и обусловлены определённые рекомендации по его проведению. Так, при делении объекта исследования в процессе анализа на части в зависимости от цели моделирования необходимо соблюдать принцип полноты и простоты. То есть, с одной стороны, компоненты модели должны достаточно полно отражать суть объекта и существующие внутри него причинно-следственные отношения, а с другой стороны, имеет смысл рассматривать только компоненты, существенные для цели моделирования, то есть релевантные⁷². При этом если в процессе анализа объекта происходит деление его на составные части с целью их объяснения, то в процессе синтеза полученное знание агрегируется в целое на основании эмергентности.

К наиболее распространённым качественным методам общенаучного моделирования, используемым на практике в дизайне, можно отнести: структурно-графические, морфологические и прогнозные методы⁷³.

К концептуальным моделям с использованием разных модификаций метода графов можно отнести: линейные, циклические, иерархические, матричные, сетевые структуры. Линейные структуры применяются для создания линии времени объекта. Циклические структуры – для анализа смены явлений присущих объекту. Иерархические структуры – для создания «дерева целей» объекта, диаграммы «рыбий скелет» и др. Матрицы взаимодействия и сетевые структуры – для создания функциональной схемы объекта.

К морфологическим методам можно отнести: метод морфологических карт используемый с целью моделирования вариантов устранения проблем объекта; SWOT анализ, адаптированный для целей тестирования концепции развития объекта и выявления проблемы (проблемного поля) в дизайне среды.

⁷² Перегудов Ф. И., Тарасенко Ф. П. Введение в системный анализ. М. : Высшая Школа, 1989. 367 с.

⁷³ Толстова А. А. Проблемы концептуального моделирования в дизайне среды: причинно-следственная Диаграмма // Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Минск, 20–21 апреля 2023 года / Научный редактор Х. С. Гафаров. Минск: Белорусский государственный университет, 2023. С. 164-169.

К прогнозным методам можно отнести методы индивидуальных и коллективных экспертных оценок, методы экстраполяции, ассоциативные методы, методы опережающей информации, форсайт-методы.

Отдельно нужно отметить, что высоким потенциалом для стимулирования проектного мышления при моделировании обладают синергические методики: эвристические диалоги, деловые игры, модификации мозгового штурма, в том числе совмещённые с методом аналогий в «Синектике».

При экспертной деятельности в дизайне среды речь, однако, должна идти не просто о моделировании, а о концептуальном моделировании. Соответственно, под концепцией понимают ведущий замысел, определённый способ понимания, трактовки какого-либо явления⁷⁴. Если обратиться к словарю по методологии научных исследований, то концептуальная модель – это Содержательная модель, при формулировке которой используются теоретические концепты и конструкты определённой предметной области знания⁷⁵. С точки зрения дизайна как социальной коммуникации концептуальная модель – это причинно-следственная модель, используемая для объяснения и прогнозирования поведения объекта. Данная модель ориентирована на выявление главных взаимосвязей между компонентами изучаемого объекта, определение того, как изменение одних факторов влияет на состояние других⁷⁶.

Таким образом, представляется возможным синтезировать следующее определение: концептуальное моделирование в дизайне среды – это построение содержательной нормативно-прогностической модели, определяющей структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

Выявив суть процесса концептуального моделирования в дизайне среды, необходимо перейти к определению его значения для проектной и экспертной деятельности. Ю.И. Кармазин, изучая систему знаний о содержании, особенностях и предпосылках творчества, а также современные научно-теоретические

⁷⁴ Философский энциклопедический словарь. М. : ИНФРА-М, 2009. 568 с.

⁷⁵ Методология научных исследований. Терминологический словарь. Харьков : Изд-во НУА, 2016. 124 с.

⁷⁶ Плотинский Ю. М. Модели социальных процессов. М. : Логос, 2001. 296 с.

парадигмы отмечает, что «концептуальный подход к решению проблемы способствует правильной расстановке сил и средств и переориентированию любых тенденций развития исследуемого процесса в нужном направлении»⁷⁷. Он приходит к выводу, что научные методы, основываясь на системном подходе и концептуальной позиции позволяют получить качественно новый результат проектной деятельности, наряду с методами творческими и инженерными. Это соответствует принципу абстрагирования, лежащему в основе концептуального моделирования, который состоит в том, что только через идеализацию можно выйти на проблемный уровень проектирования. Сама концептуальная модель как форма поиска нормативно-прогнозных решений при этом осуществляется через анализ взаимодействия компонентов. Соответственно, в методологическом плане концептуальное моделирование на начальном этапе проектирования должно представлять собой «приоритетно алгоритмизированное действие, с возможным проявлением креативных прорывов»⁷⁸. Следовательно, концептуальное моделирование в данной интерпретации предваряет творческо-поисковые действия, позволяя обозначить «границы» дальнейшей деятельности и определить «проблемное поле» для поиска художественных решений.

В.И. Иовлев, выявляя роль и значение концептуального моделирования в проектной деятельности, сравнивает его с «пусковым механизмом», приводящим в движение и определяющим порядок творческого проектного процесса⁷⁹. Признаками работы этого механизма являются «проблемность», то есть необходимость решения какой-либо пользовательской, технологической или иной задачи; наличие доминирующей идеи – авторского замысла; футуризм в значении прогнозирование развития объекта, и «манифестность», понимаемая как творческая декларация. Данная трактовка, в отличие от рассмотренной выше,

⁷⁷ Кармазин Ю. И. Формирование мировоззренческих и научно-методических основ творческого метода архитектора в профессиональной подготовке: дис. ... д-ра. архитектуры: 18.00.01. М., 2006. С. 317.

⁷⁸ Кармазин Ю. И., Козлов А. Г. К вопросу о формировании метода допроектного осмысления // Приволжский научный журнал. 2017. № 2 (42). С. 141.

⁷⁹ Иовлев В. И. Концептуальный механизм архитектурного проектирования [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2021. № 1 (73). URL: http://archvuz.ru/2021_1/23/ (дата обращения 23.09.2022).

приравнивает результат концептуального моделирования к разработке дизайн-концепции, объединяя в себе научный и творческий подходы.

Исследователь динамики архитектурно метода Н.Ф. Метленков предлагает введение в качестве обязательной допроектной исследовательской стадии – стадию «развивающего социопро пространственного моделирования» по выявлению актуального «шага» в развитии преобразуемого социального пространства ситуации. Под «социопро пространственностью» при этом понимается тип социально-пространственной активности человека в конкретной ситуации, то есть обосновывается необходимость построения концептуальной модели саморазвития ситуации в процессе исследовательско-проектной деятельности до начала эскизного проектирования. Учёный определяет концептуальные модели как «теории проектного назначения, приложение которых к реальности и исследование результатов такого приложения способно давать новую недостающую для проектирования информацию целеполагающего характера»⁸⁰.

Таким образом, на основе рассмотренных теоретических положений возможно определить не только место концептуального моделирования как отдельной стадии научно обоснованной проектной деятельности, но и обозначить его главную цель – получение дополнительной информации о целях социального и пространственного развития объекта проектирования.

Далее, для того чтобы обосновать принципы концептуального моделирования в дизайне среды, необходимо определить ценностные установки специальности, которые оказывают на эти принципы влияние. Как показал проделанный анализ, суть концептуального моделирования – это выявление и разрешение проблем объекта проектирования, которые связаны с его новыми пользовательскими качествами. Так, по мнению С.П. Ломова процессы моделирования в дизайне развёртываются не только по схеме «человек – вещь – человек», но и включаются в схему «человек – ситуация – действие», то есть моделируется не материально-техническое оснащение процессов

⁸⁰ Метленков Н. Ф. Парадигмальная динамика архитектурного метода. М.: АСРОС, 2018. С. 201.

жизнедеятельности, а новое качество жизни⁸¹. Соответственно, если проявление человеческих потребностей имеет определённые закономерности, то системные связи во многом зависят от объекта проектирования. В целом их можно свести к следующей формуле, предложенной М.В. Панкиной: социальная природа дизайна порождает двойственность, которая обусловлена его главной функцией – «решить противоречие, имеющееся в повседневной жизни людей, между существующим состоянием среды, желаемым её образом и качествами»⁸². Эта проблема противоречия между реальным и идеальным, порождающая цикличность проектной деятельности по повышению качества среды обитания в части соответствия запросу целевой аудитории, и отражает направление, в котором должно проводиться концептуальное моделирование.

При исследовании мирового опыта формирования концепций современного дизайна В.Р. Аронов отдельное внимание обращает именно на дизайн среды и отмечает, что в фокусе внимания дизайнера обозначилось пространство взаимодействия и коммуникации человека с внешней средой, иначе говоря, «интерфейс» как промежуточное средовое звено, обеспечивающее управляемый контакт человека с окружением⁸³. Это обусловлено положением дизайна среды на стыке архитектуры и промышленного дизайна в рамках средового подхода, закрепившего принципы так называемой «мягкой проектности».

Развивая данное положение, дизайн среды по определению И.С. Каримовой можно трактовать как вид социальной коммуникации, в котором представлены следующие компоненты: «коммуникант, в роли которого выступает дизайнер, формирующий сообщение в виде средового объекта, передаваемый объект – предметно-пространственная среда, созданная в соответствии с социальной задачей, и реципиент – субъект среды, представляющий определённый уровень

⁸¹ Ломов С. П. Формирование проектного мышления в системе дизайн-образования // Педагогический журнал Башкортостана. 2010. № 5 (30). С. 7-11.

⁸² Панкина М. В. Дуальность как проектная сущность дизайна // Фундаментальные исследования. 2015. Т. 16. № 2. С. 3630.

⁸³ Аронов В. Р. Концепции современного дизайна. 1990-2010. М. : Артпроект, 2011. 224 с.

социальных отношений»⁸⁴. При этом сохраняется основная задача дизайна – соответствовать человеческим измерениям⁸⁵.

В.Ф. Сидоренко, размышляя об эстетике нетождественности и противопоставляя объективности факта субъективность восприятия, расширяет поле взаимодействия, включая в него различные точки зрения, возникающие за счёт противоречий в запросах целевой аудитории. Дизайн-проект в его представлении трактуется как «модель истинной реальности и точка зрения личности на мир, это и концепция, и диалог с другими точками зрения», когда «дизайнер должен дать возможность наиболее полно раскрыться каждой точке зрения в диалоге сторон и, тем самым, обнажить конфликтность и внутренний смысл ситуации»⁸⁶.

По мнению Н.И. Барсуковой, поле диалога расширяется до общего контекста культуры, когда «энергоинформационное воздействие материально-предметной среды на человека позволяет трактовать среду как единую информационно-энергетическую систему, взаимодополняемую и взаимообусловленную», где все элементы взаимосвязаны и где формируется «антропно-смысловая целостность»⁸⁷.

Н.Г. Якуничев, помимо коммуникативности, выделяет междисциплинарность дизайна, необходимость осмысления и упорядочивания разнородного материала, анализа пересечений разных подходов и методик к разрешению проблем и противоречий, значимых для объекта проектирования. В части продуктивной методики моделирования в этом контексте «поиск коротких связей между различными сторонами проблемной ситуации, как правило, и создаёт основание для появления инновационных решений»⁸⁸.

⁸⁴ Каримова И. С. Дизайн среды как субъект социальной коммуникации // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тихоокеанский государственный университет. 2011. Т. 1. С. 486.

⁸⁵ Бараш Л. А. Аксиологические аспекты дизайна в свете межсубъектных отношений // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2011. № 4-2. С. 16-18.

⁸⁶ Сидоренко В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 1990. С. 25.

⁸⁷ Барсукова Н. И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 2008. С. 41.

⁸⁸ Якуничев Н. Г. Методы дизайна на современном этапе организационных изменений предметной среды // Дизайн. Материалы. Технология. 2019. № 2 (54). С. 7.

По мнению В.Т. Шимко, концептуальное моделирование является проявлением проектного сознания, которое лежит в основе проектного мышления, присущего возникновению, развитию и укреплению дизайнерских форм творчества. В этом отношении наличие в арсенале дизайнера профессиональных методик концептуального моделирования рассматривается как основа для появления дизайнерской идеи, от которой зависит новизна и перспективность авторских предложений, особенности их дальнейшего развития.

Соответственно, широта интерпретаций рассматриваемого вопроса позволяет выявить ценностные ориентиры, на которых должны базироваться принципы концептуального моделирования в дизайне среды: антропоцентричность, процессность, проблемность, комплексность, междисциплинарность, взаимосвязанность, целостность.

В заключение для оценки эффективности применения концептуального моделирования представляется целесообразным рассмотреть дизайн среды как единую систему, в которую входят пользователь, объект и дизайнер, с позиции их влияния на исследуемый процесс. Для этого необходимо дополнить полученные ранее компоненты среды и потребительского запроса (рис. 1.1.1) третьим компонентом – профессиональными факторами дизайна среды как проектного моделирования. Это можно сделать с помощью метода категориальной символики «Гексаграмма» путём выделения двух противоположных – восходящего и нисходящего аспектов системы, которые оказывают на её развитие позитивное или негативное воздействие. Предположим, что основным аспектом, обеспечивающим актуальность моделирования в проектной деятельности в целом, и в дизайне среды в частности, является его социальная значимость, а аспектом, затрудняющим моделирование в проектной деятельности, является недостаточная степень исследования его сущностных особенностей.

Далее дешифруем каждый из аспектов тремя компонентами. Так, к восходящему потоку можно отнести следующие компоненты: запрос целевой аудитории в виде задания на проектирование; цели общественного развития, требующие от проектной деятельности соответствия различным стратегиям

и критериям; профессиональные цели моделирования, включающие в себя соиздание средового объекта и одновременно его экспертизу. Однако, по каждой из позиций, выражаемых данной тройкой категорий, возникают специфические сопротивления. К нисходящему потоку можно отнести следующие характеристики компонентов: изменчивость потребностей целевой аудитории, требующая исследования системы взаимосвязей и корневых причин, инициирующих задание на проектирование; среда как саморазвивающаяся система, которая деформирует цели общественного развития; многообразие и противоречивость методических подходов к моделированию в проектной деятельности, затрудняющих экспертную оценку.

На следующем этапе для удобства восприятия предлагается поместить компоненты в восходящий и нисходящий треугольники, при этом, в вершины поместить компоненты наиболее сильные в триаде с точки зрения данного исследования, то есть качественные особенности моделирования в дизайне среды: профессиональные цели моделирования, с одной стороны, и противоречивость методологических подходов – с другой. В результате анализа полученной модели можно утверждать, что для качественной реализации профессиональных целей моделирования в дизайне среды необходимо развивать методологическую базу в части методик описания, прогнозирования и экспертной оценки. Для осуществления проектной деятельности в соответствии с запросом целевой аудитории необходимо исследовать и моделировать его корневые причины. Для адекватного ответа проектной деятельности на цели общественного развития необходимо исследовать и моделировать среду как саморазвивающуюся систему и выявлять основные механизмы её формирования (рис. 1.3.2).

Следовательно, развитие методологии концептуального моделирования, помимо повышения профессиональной компетентности дизайнера, станет инструментом экспертизы как причинно-следственных связей со стороны задания на проектирование, так и соответствия целей общественного развития вектору изменений среды как саморазвивающейся системы.

Таким образом, можно сделать следующий интегральный вывод: в процессе проектной деятельности роль концептуального моделирования состоит в определении проблемного поля для разработки дизайнерской идеи между дескриптивным (описательным), прогнозным и нормативным (желательным) состояниями средового объекта с точки зрения целевой аудитории. Основными направлениями концептуального моделирования в дизайне среды при этом являются экспертиза сущностных параметров среды как объекта дизайна, а также анализ пользовательского компонента, инициирующего задание на проектирование.

На основании ценностных установок специальности, выявленных в результате анализа теоретической базы, к принципам концептуального моделирования можно отнести:

- принцип проблемности (рассмотрения задания для проектирования как проблемы, связанной с конфликтом между существующим состоянием среды и ожидаемыми её качествами);
- принцип цикличности (сохранения обратной связи между последующим и предыдущим этапами моделирования);
- принцип комплексности (равноценного внимания ко всем компонентам среды: пространству, процессам и предметному наполнению);
- принцип междисциплинарности (применение разных научных подходов, значимых для цели моделирования);
- принцип целостности (взаимозависимости и взаимосвязанности всех компонентов моделирования).

На основании общенаучного подхода к объекту исследования синтезировано определение концептуального моделирования в дизайне среды как процесса, ориентированного на построение содержательной нормативно-прогностической модели, определяющей структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

На основании анализа содержания концептуального моделирования, а также вариантов его включения в процесс проектной деятельности обозначено место концептуального моделирования на предпроектной стадии с целью экспертизы проблемного поля и формирования организационной идеи; предложено не включать в него разработку художественно-образной идеи как творческого процесса не требующего строгих методов и алгоритмов.

По итогам проведённого исследования выявлена важность дальнейшего развития методологической базы концептуального моделирования в дизайне среды в части разработки методики построения концептуальных моделей, которые должны стать основой для творческого осмысления автором, пользовательской и экспертной дискуссии.

Дальнейшее исследование теоретических, методологических и методических аспектов концептуального моделирования в дизайне среды предлагается вести в соответствии с трактовкой среды как единой информационно-энергетической системы взаимодействующих элементов, предложенной Н.И. Барсуковой, а также с точки зрения углублённого исследования механизма функционирования системы «автор – объект – пользователь» в дизайне среды как равноценных компонентов процесса коммуникации. Для этих целей необходимо развивать методологическую базу концептуального моделирования с целью исследования среды как саморазвивающегося образования, а также корневых причин формирования пользовательских запросов к её изменению.

Выводы по первой главе

На основании анализа научной литературы выявлено, что среду как объект дизайна можно интерпретировать как обладающую системными качествами среду обитания и деятельности человека в совокупности её пространственных, процессных и предметных характеристик, отвечающую как практическим, так и эстетическим потребностям общества. При этом, дизайн среды может успешно

участвовать в удовлетворении таких потребностей, как: выживание, идентичность и целеполагание, генерирование которых непрерывно.

На основании структурирования процесса проектной деятельности в дизайне среды определено место в нём концептуального моделирования на предпроектной стадии. Благодаря анализу многообразия и противоречивости методологических подходов, используемых в дизайне среды, установлено, что их синтез имеет высокий потенциал для целей концептуального моделирования. Само концептуальное моделирование предложено разделить на два этапа. На первом этапе происходит целеполагание и проблематизация на основе методов системного подхода и проблемного метода в рамках средового подхода. Второй этап включает в себя тематизацию и метафоризацию и базируется на применении художественного метода в рамках средового подхода. Именно первый этап концептуального моделирования становится предметом дальнейшего изучения.

На основании исследования концептуального моделирования как общенаучного инструмента и требований по отношению к нему в рамках проектного творчества определены место, роль, принципы и основные направления концептуального моделирования в дизайне среды. Синтезировано определение концептуального моделирования в дизайне среды как процесса, ориентированного на построение содержательной нормативно-прогностической модели, определяющей структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

Установлена необходимость дальнейшего исследования с помощью общенаучных методов для устранения противоречий между моделированием как поисковой и экспертной деятельностью и недостаточностью понимания сущностных особенностей предмета моделирования в дизайне среды.

ГЛАВА 2. СУЩНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ

Представление о сущностных аспектах исследуемого феномена является важной частью анализа любого явления. Не станет исключением и концептуальное моделирование в дизайне среды. Только выявление сущностных аспектов позволит сформировать систему моделей и перейти к построению методики с целью управления концептуальным моделированием. Данная задача может быть продуктивно решена с позиции категориально-системной методологии, которая позволяет описать качественные характеристики объекта исследования в их взаимосвязанности и взаимозависимости. Объектами данного исследования являются компоненты среды как объекта концептуального моделирования, полученные в результате двухуровневой дешифровки понятия; пользовательские качества среды с позиции концептуального моделирования; а также механизм взаимодействия концептуального моделирования в дизайне среды и проистекающие из него противоречия между компонентами-противоположностями.

2.1. Определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды» и система понятий описания предметной области

Объяснение сути объектов является важнейшей частью научного исследования, наравне особенностями их развития в исторической перспективе или эмпирическим анализом и выявлением количественных характеристик. Именно определение категорий и понятий основных объектов научной работы является базой для получения качественного научного результата.

В настоящее время достаточно активно дискутируются вопросы создания комфортной среды обитания. Дизайн обладает необходимой для этого гибкостью

и быстротой реакции на изменение условий⁸⁹. Для продуктивного и ответственного управления концептуальным моделированием в дизайне среды, необходимо уточнить содержание объекта концептуального моделирования в дизайне среды, что позволит вместе с дальнейшим построением и анализом концептуальных моделей получить уникальный и устойчивый конечный продукт.

Преыдущие этапы исследования показали, что существующие определения категории «среда» и понятий, синтезированных на её основе, не позволяют рассматривать их как модель для дальнейшего формирования методики концептуального моделирования в дизайне среды, поскольку относятся к смежным областям проектной деятельности, а в информационном поле «дизайна среды» наблюдается недостаточная изученность этого вопроса. При этом доминирующими качествами, присутствующими в среде в целом, большинством исследователей называются пространственные компоненты, процессное содержание, предметная наполненность.

На основании проведённого анализа можно сделать вывод о необходимости устранения данного пробела и разработке научно-обоснованного определения понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды», которое могло бы стать моделью для изучения объекта исследования, а также развития понятийного аппарата. Это позволит провести дальнейшее целенаправленное комплексное исследование концептуального моделирования в дизайне среды с учётом высокой системной сложности объекта проектной деятельности.

В качестве гипотезы можно предположить, что развёрнутое определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды» позволит выявить совокупность значимых критериев (качеств) объекта для дальнейшего системного исследования, целью которого является разработка методики концептуального моделирования в дизайне среды.

⁸⁹ Зиятдинов З. З., Чурляев Б. А. Идентификация архитектурного дизайна: научный аппарат, сущности и основы развития [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2020. № 3 (71). URL: http://archvuz.ru/2020_3/2 (дата обращения: 02.02.2021).

Таким образом, задачей исследования является – выявить базовые аспекты понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды» на основе осмысления природы исследуемого феномена и сконструировать научно обоснованное определение, а также дополнить понятийный аппарат специальности.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Среда как объект дизайна: определение понятия методом двухуровневой триадической дешифровки»⁹⁰.

При проведении исследований среды как объекта созидания, авторы пользовались различными научно-методическими подходами: так, О.И. Генисаретский использовал системно-категориальный, иконологический и символологический подход; В.А. Никитин и А.Г. Раппапорт – философский и эпистемологический подход; В.Л. Глазычев – метапрофессиональный и экосистемный подход; А.В. Иконников – социокультурный подход; Н.И. Барсукова – культурологический, этический и системный подход; Г.Б. Минервин и В.Т. Шимко – средовой подход и методологию теории дизайна и теории архитектурной композиции; А.В. Киншт – экологический и средовой подход. Из этого следует, что в области «дизайна среды», являющегося в своей основе не только проектным искусством, но и междисциплинарной сферой деятельности, для проведения исследований может применяться широкий спектр научных методов и подходов.

Таким образом, дальнейший выбор методологии исследования обоснован её эвристическим потенциалом и соответствием интерпретации среды в целом как сложной, саморазвивающейся системы. Итак, среда как объект проектирования является сложной системой обладающей такими признаками как: структурированность, взаимосвязанность частей, подчинённость её организации определённой цели⁹¹. Поэтому предполагается закономерным продолжить работу

⁹⁰ Толстова А. А. Среда как объект дизайна: определение понятия методом двухуровневой триадической дешифровки [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2021. № 2 (74). URL: http://archvuz.ru/2021_2/16/

⁹¹ Перегудов Ф. И., Тарасенко Ф. П. Введение в системный анализ. М. : Высшая Школа, 1989. 367 с.

в русле выбранного и доработанного О.И. Генисаретским системно-категориального подхода. На современном этапе данные принципы оформились в категориально-системную методологию. В ней акцент сделан на организации систем категорий, понимаемых как «особые познавательные единицы, маркирующие реальность таким образом, что это позволяет использовать категории для организации мышления»⁹².

В этой научной парадигме для конструирования определения понятия перспективным становится междисциплинарный информационно-динамический подход, основанный на синтезе философии, математики и физики, в котором философия представлена вышеупомянутой категориально-системной методологией. Данный научный подход начал формироваться в рамках гомеостатики как науки о системах с внутренними противоречиями с целью изучения методов их саморегуляции, а «среда» как категория является саморегулирующейся системой, что показал проведённый на предыдущем этапе анализ научной литературы. Важной отличительной особенностью этого подхода является то, что помимо работы с категориями и системами, он обращается к информации, являющейся фундаментальным свойством материи, и её роли в существовании систем, а динамический подход к объекту исследования позволяет рассматривать его в развитии, причинно-следственных связях и соподчинённости. Соответственно, информационный подход к описанию реального объекта предполагает построение структуры этого реального объекта в форме ориентированного орграфа и процесс информационного функционирования на этом орграфе⁹³. Это позволит обосновать представление объекта исследования в категориальной схеме и выполнение над полученным орграфом специальных операций в том числе дешифровки⁹⁴.

⁹² Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник. М. : ИНФРА-М, 2020. С. 64.

⁹³ Разумов В. И., Сизиков В. П. Основы теории динамических информационных систем. Омск: Омский государственный университет, 2005. 214 с.

⁹⁴ Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник. М. : ИНФРА-М, 2020. С. 66.

Важно уточнить, что в целом развитие категориального мышления разворачивалось преимущественно по пути синтеза и концентрации в системах категорий Пифагора, Аристотеля, Канта, Гегеля и других мыслителей. При этом недостаточно прорабатывалась противоположная синтезу категорий тенденция их анализа, в ходе которой базовая категория уточняется с помощью набора однородных категорий. И именно это выделяет информационно динамический подход из ряда других. То есть, любая категория способна раскрыть свою суть и стать онтологически осмысленной только в составе хотя бы одного связного цикла из трёх или более категорий, либо обозначать комплекс из уже онтологически осмысленных категорий⁹⁵. Это дополнительно обосновывает выбор данного подхода, поскольку исследовательская задача состоит в выявлении базовых аспектов понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды», для чего представляется необходимым произвести его дешифровку.

Научные методы, выбранные в рамках информационно-динамического подхода к изучению объекта – это метод «Двухуровневая триадическая дешифровка базовой категории» и метод «Мутации категорий». «Среда как объект дизайна» поддаётся дешифровке, и в ней наблюдаются мутации категорий, поэтому описанный алгоритм применим в её исследовании.

На первом уровне применения метода «Двухуровневая триадическая дешифровка категорий» искомое понятие дешифруется триадой понятий, наиболее полно (с необходимостью и достаточностью) отражающих его существо (дешифрующие понятия первого уровня). Далее подобной же дешифровке подвергаются и сами дешифрующие понятия первого уровня. Полученная двухуровневая триадическая дешифровка понятия является развёрнутой моделью объекта и может служить основой для конструирования определения понятия, его именуемого, а полученное в результате применения метода определение, в свою очередь, отражает особенности расположения понятий в схеме. В результате

⁹⁵ Разумов В. И., Сизиков В. П. Основы теории динамических информационных систем. Омск: Омский государственный университет, 2005. 214 с.

исследуемый объект характеризуется всесторонне с отражением его сущностных характеристик.

При последующем применении метода «Мутации категорий» перестановка понятий второго уровня осуществляется по разработанным в теории динамических информационных систем алгоритмам, что позволяет ввести новые понятия для впервые полученных триад, расширив, таким образом, понятийный аппарат специальности.

Итак, базовым понятием, именующим объект исследования, является «объект концептуального моделирования в дизайне среды». На первом этапе формирование триады, раскрывающей содержание понятия, должно опираться на полученное на основе анализа научных публикаций определение, в котором выделены универсальные характеристики среды как объекта проектирования в целом, и специфические качества среды как объекта дизайна в частности. Ранее было установлено, что среду как объект дизайна возможно интерпретировать как обладающую системными качествами среду обитания и деятельности человека, в совокупности её пространственных, процессных и предметных характеристик отвечающую как практическим, так и эстетическим потребностям общества. Это позволяет выявить первичную триаду однородных понятий, наиболее полно отражающих сущность объекта: «пространственность», «назначенность», «наполненность».

Необходимо дополнительно пояснить логику рассуждений. Во-первых, объект концептуального моделирования в дизайне среды – это всегда пространство (антропогенного, природного или природно-антропогенного происхождения). Это связано с истоками средового проектирования, возникшего внутри архитектуры как пространственного вида искусства. Во-вторых, пространство становится объектом проектирования только тогда, когда возникает необходимость его целевого использования, что также является необходимым признаком любого вида проектной деятельности. В-третьих, качество, которое является базовым и исходно выделяющим среду как объект дизайна, – это наполненность пространства. Именно пустота, безадресность, равнодушие к человеку городских пространств в 70-е годы

прошлого века и породили средовое проектирование, первоначально понимаемое как вещная оболочка гуманизирующая архитектурно-градостроительный ансамбль.

Итак, первый уровень дешифровки позволил выделить триаду понятий: «пространственность», «назначенность» и «наполненность» (рис. 2.1.1). На втором уровне каждое из полученных понятий также подвергается дешифровке в новую триаду. Для достижения типологического соответствия дешифрующих понятий второго уровня предлагается рассмотреть каждое понятие первого уровня с точки зрения динамических информационных систем как триаду «вещество, энергия, информация», которую представляется возможным сопоставить с потребностями человека в жизнеобеспечении, целеполагании и идентичности.

Понятие «пространственность» для среды как объекта дизайна может быть представлено следующими качествами: «пространственность материальная», «пространственность временная», «пространственность культурная». Эти качества позволяют выявить три контекста восприятия среды как объекта проектирования. «Пространственность материальная» отражает физические качества среды и порядок сосуществования стационарных объектов, её формирующих, которые воплощаются в особенностях форм, границ, поверхностей. Она является визуально и тактильно воспринимаемой частью нашего окружения, обеспечивая многообразие качеств пространства, связанных с его вещественной сущностью. «Пространственность временная» демонстрирует непрерывность исторического развития и преемственность в построении событийного каркаса. Она отражает: длительность существования, последовательность событий, особенности циклических явлений (обновления объекта, сезонов, времени суток и пр.). В дополнение двум выявленным понятиям представляется возможным ввести третье – «пространственность культурная». Это наиболее сложный компонент, поскольку такое пространство концептуально, перцептивно и имеет свойство расширяться в результате каждого культурного акта. Данное качество формируется культурными процессами, при этом оно само является и условием, и регулятором этих процессов, формируя информационные качества среды. «Пространственность

культурная» отражает: региональные особенности, ценностные установки (идеалы и традиции), культурные особенности конкретной пользовательской группы. Введение данного качества делает понятие «пространственность» наиболее полным и, таким образом, завершает его дешифровку. Важно отметить, что предложенная дешифровка на первом уровне согласуется с базовыми качествами среды, выявленными при анализе научной литературы, и демонстрирует интегрированность дизайна среды в общее поле проектной деятельности, прежде всего – в архитектуру.

Понятие «назначенность» для среды как объекта дизайна может быть представлено следующими качествами: «назначенность функциональная», «назначенность технологическая», «назначенность эстетическая». Эти качества позволяют выделить три уровня целей при работе со средой как с объектом. «Назначенность функциональная» – обозначает назначение среды и отвечает за качества, связанные с жизнеобеспечением человека как личности, и социума в целом. Она отражает: главное, второстепенное и возможное назначения среды с точки зрения её функции. Следующим уровнем является «назначенность технологическая», обеспечивающая качества целеполагания, когда на передний план выходят определение последовательности взаимодействий в среде, создание условий и оснащения для их реализации. На этом уровне возникает множество противоречий между средовыми задачами, которые создают поле для применения проблемного метода и поиска баланса при выборе проектной стратегии. Замыкающим триаду качеством является «назначенность эстетическая», которая создаёт эмоциональную окраску среды, позволяет обеспечить её идентичность. Это качество проявляется в пространственной композиции, цветовом решении, масштабности. Полученная в результате дешифровки качества «назначенности» триада позволяет выявить в дизайне среды базу, заложенную теорией промышленного дизайна.

Понятие «наполненность» для среды как объекта дизайна дешифруется как: «наполненность предметная», «наполненность процессная», «наполненность смысловая». Эти качества замыкают исследование объекта и расшифровывают

уровни восприятия средового наполнения. Предметное наполнение как наиболее заметный компонент средового проектирования позволяет на первом месте триады разместить качество «наполненность предметная». Это качество несёт на себе визуальное воплощение всех проектных идей, поэтому, часто воспринимается как важнейшее, являясь на самом деле лишь отражением предыдущих аспектов среды как объекта дизайна. Качество «предметная наполненность» включает в себя: оборудование (от бытового до инженерного), систему навигации, ландшафтное оформление и пр. «Наполненность процессная» занимает второе место в данной триаде, поскольку именно осмысление поля контактов и драматургии деятельности обуславливает работу с содержательными составляющими среды и, таким образом, формирует её сценарную организацию. Качество «наполненность процессная» отражает процессы интуитивные, целевые, событийные. Замыкает эту триаду «наполненность смысловая», отражающая феноменологическое осмысление среды, её символизм. Это качество отражает: архетипы, архитектурно-художественный стиль, метафоры. Таким образом, обеспечивается потребность в идентичности, поскольку символизм является высшим уровнем восприятия человеком среды и сложнее всего поддаётся проектированию, так как всецело зависит от личного опыта и эмоциональных ожиданий каждой конкретной личности. Данная триада качеств в целом демонстрирует синтез архитектурных и дизайнерских истоков средового проектирования и завершает выявление основных компонентов среды.

Для удобства восприятия полученной в результате триадической дешифровки системы понятий и связей между ними, этим понятиям присвоены числовые значения (рис. 2.1.2).

Таким образом, осмысление явления «объект концептуального моделирования в дизайне среды» и выявление значимых для него атрибутов в рамках процедуры последовательной триадической дешифровки базового понятия позволяет сконструировать следующее развёрнутое определение: объект концептуального моделирования в дизайне среды – это интегральная система, обладающая признаками пространственности материальной, временной,

культурной; назначенности функциональной, технологической, эстетической и наполненности процессной, предметной, смысловой.

В результате получен двухуровневый связанный цикл соподчинённых понятий, каждое из которых необходимо, а все вместе они достаточны для определения среды в качестве объекта концептуального моделирования в дизайне. Если разработанную модель интерпретировать в терминах теории динамических информационных систем, то полученный оргграф – это среда как структурная система, а процесс концептуального моделирования в дизайне представлен в виде информации, распределяемой между структурными единицами в соответствии с их числовым обозначением.

Далее в исследовании необходимо применить метод «Мутации категорий», который позволяет на основании введения новых понятий для обозначения впервые полученных триад получить и проанализировать дополнительные аспекты «объекта концептуального моделирования в дизайне среды», в результате чего расширить систему понятий описания предметной области.

Так, при проверке гипотезы (аспект № 2) получены новые понятия: «комфортность», «организованность», «выразительность», которые именуют качества среды, соответствующие основным потребностям пользователя (жизнеобеспечение, целеполагание, идентичность) (рис. 2.1.3). В свою очередь, при смешении взаимодействующих компонентов на основании математического алгоритма, (аспект № 3) получены новые понятия: «структурность», «принадлежность», «продуктивность», которые возможно интерпретировать как качества среды, соответствующие проектным задачам (объёмно-пространственное решение, взаимодействие с контекстом, эффективность решения поставленной задачи). Таким образом, результат применения метода «Мутации категорий» позволил разработать дополнительный понятийный аппарат (рис. 2.1.4), (табл. 2.1.1).

Таблица 2.1.1.: «Метод мутации категорий»: интерпретация базовых мутаций триады «объект концептуального моделирования в дизайне среды».

Индекс схемы	Триадические комплексы вспомогательных понятий	Синтезированное понятие	Интерпретативное соответствие (толкование)
аспект 1	[00] материальная [01] временная [02] культурная	[0] пространственность	комплексная пространственность
	[10] функциональная [11] технологическая [12] эстетическая	[1] назначенность	комплексная назначенность
	[20] предметная [21] процессная [22] смысловая	[2] наполненность	комплексная наполненность
аспект 2	[00] материальная [10] функциональная [20] предметная	комфортность	потребность пользователя в жизнеобеспечении
	[01] временная [11] технологическая [21] процессная	организованность	потребность пользователя в целеполагании
	[02] культурная [12] эстетическая [22] смысловая	выразительность	потребность пользователя в идентичности
аспект 3	[00] материальная [22] смысловая [11] технологическая	структурность	объёмно- пространственные задачи дизайнера
	[01] временная [20] предметная [12] эстетическая	идентичность	контекстные задачи дизайнера
	[02] культурная [21] процессная [10] функциональная	продуктивность	целевые задачи дизайнера

Таким образом, на основании проверки полученного, в результате триадической дешифровки базового понятия, определено синтезировано уточняющее понятие № 2: объект концептуального моделирования в дизайне среды с позиции пользователя обладает качествами комфортности материальной,

функциональной, предметной; организованности временной, технологической, процессной; выразительности культурной, эстетической, смысловой. Также на основе анализа смешения компонентов на практике синтезировано уточняющее понятие № 3: объект концептуального моделирования в дизайне среды с позиции дизайнера обладает качествами структурности материальной, смысловой, технологической; принадлежности временной, предметной, эстетической; продуктивности культурной, процессной, функциональной.

Таким образом, получено подтверждение гипотезы, что при рассмотрении «объекта концептуального моделирования в дизайне среды» в качестве базового понятия и в результате выявления, дешифровки, перестановки и свёртке её основных качеств стало возможно изучить дополнительные аспекты объекта исследования, значимые для его развития. А именно: выявить состав и последовательность направлений концептуального моделирования в дизайне среды.

Важно отметить, что все вышеперечисленные качества рассматривались ранее исследователями и встречаются в разных комбинациях в определениях «среды», однако не были выстроены в единую систему и только опосредованно относились к среде как объекту именно концептуального моделирования в дизайне.

Можно говорить о том, что сконструирована система понятий описания предметной области на базе осмысления природы исследуемого феномена и чёткого методологического инструментария. Полученное развёрнутое определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды» отличается от аналогичных тем, что отражает сущность объекта, включает наиболее фундаментальные его качества, а также взаимосвязи и иерархию этих качеств, что позволяет обособить объект концептуального моделирования в дизайне среды от сходных, но не тождественных объектов.

Научная ценность результатов состоит в уточнении понятийного аппарата специальности дизайн среды в области описания среды как объекта концептуального моделирования. Также полученные результаты вносят вклад в научную методологию в целом, поскольку в исследовании продемонстрирована

продуктивность применения категориально-системной методологии для структурирования аналитической работы в области проектных искусств. Впервые метод теории динамических информационных систем применён в области дизайна с целью изучения аспектов объекта исследования, значимых для его развития.

Предложенное определение, а также система понятий описания предметной области представляют собой категориально и математически обоснованный аппарат и могут служить моделями для выявления основных компонентов в среде как объекте концептуального моделирования в дизайне при осуществлении исследовательской и практической деятельности в конкурсной и учебной работе, а также при взаимодействии с заказчиком.

Перспективы применения полученных результатов в науке предполагают проведение дальнейших исследований. Анализ полученного определения в качестве модели позволяет выделить в нём компоненты и подсистемы для проведения более детального изучения концептуального моделирования в дизайне среды. Однако, поскольку дизайн среды рассматривается как область коммуникации дизайнера, объекта и пользователя, необходимо предварительно провести исследование пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования при помощи методов категориально-системной методологии.

2.2. Информационная модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования

В рамках государственных программ по созданию комфортной среды обитания большое значение приобретает оценка качественных характеристик среды, удовлетворяющих потребности человека. Это верно по отношению ко всем этапам проектной деятельности и, в первую очередь, к концептуальному моделированию. Следовательно, необходимо изучить взаимозависимость пользовательских качеств среды и человеческих потребностей, которые и запускают процесс дизайна, направленный на создание комфортных условий для

индивидуального использования и межличностного взаимодействия. С момента закрепления парадигмы средового подхода для достижения этой цели активно используют методы партисипации⁹⁶. Экспертами в этой области являются: Д. Дж. Баклз, Г. Санофф, А.В. Стрельникова, Е.А. Шуклина, Дж. М. Шевалье и др. Однако, полностью перекладывать ответственность за принимаемые решения на целевую аудиторию нецелесообразно. Квалификация специалиста должна позволять проводить предварительный комплексный анализ пользовательских качеств среды и в соответствии с ним уточнять содержание и формат соучаствующего проектирования. В данном контексте интерес представляют работы по психологии, социологии и маркетингу таких авторов, как: Д.Г. Багдасарова, Е.В. Гарин, П.М. Ершов, А. Маслоу, М.А. Макс-Ниф, а также теоретиков дизайна и архитектуры В.И. Иовлева, И.С. Каримовой, К.В. Кияненко, Г.А. Ланщиковой, Г.И. Лолы, Н.Ф. Метленкова, С.М. Михайлова, В.Ф. Сидоренко, В. Папанека и др. На основании их анализа, проведённого на предыдущем этапе исследования, к основным человеческим потребностям, удовлетворения которых можно достичь средствами дизайна среды, предлагается отнести: жизнеобеспечение относящееся к подгруппе первичных потребностей, связанных с биологической сущностью человека; целеполагание, которое позволяет рассматривать весь функциональный процесс жизнедеятельности в его непрерывности и незавершённости; идентичность из подгруппы социокультурных потребностей.

Локальная научная проблема состоит в недостаточности научно обоснованных представлений о качественных характеристиках среды как объекта концептуального моделирования, которые соответствуют выявленным потребностям. Можно предположить, что выявление закономерности познания потребностей человека, с точки зрения концептуального моделирования в дизайне

⁹⁶ Толстова А. А., Литвин П.В. Методы партисипаторных исследований в дизайне среды // Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды: Материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 4–5 апреля 2022 года. СПб. : СПбГАСУ, 2022. С. 115-120.

среды позволит выделить их обособленные качественные характеристики и осуществить их идентификацию и описание.

Исследовательская задача состоит в том, чтобы представить потребительские качества среды с точки зрения концептуального моделирования в дизайне среды в виде многоуровневой информационной системы, которая отражает их развитие как обретение новых качеств; провести типологизацию и описание этих уровней.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Потребительские качества среды с точки зрения дизайна: информационная модель»⁹⁷.

Для достижения поставленной задачи продуктивными являются общенаучные методы, входящие в категориально-системную методологию, инвариантные к предметным областям, позволяющие работать с категориями и реализуемые в формате особых категориальных схем. Категория «качество» среды как объекта использования с точки зрения концептуального моделирования в дизайне среды в рамках выбранной для проведения исследования методологии будет интерпретироваться таким образом, что это «позволит на уровне конкретной категориальной модели охарактеризовать объект как целостный, особенный (то есть выделяющийся из среды, обособленный, отдельный), данный объект в данных обстоятельствах и данной среде, со всем отличающим его богатством свойств и прогнозируемых изменений»⁹⁸.

Научным методом в рамках указанной методологии, был выбран «Конечный информационный поток», который с исследовательской точки зрения представляет собой «организованный информационный образ, характеризующий изучаемый объект вместе с процессом его исследования»⁹⁹.

Основной единицей представления информации в потоке является информационный критерий, фиксирующий любую новую познавательную

⁹⁷ Толстова А. А. Потребительские качества среды с точки зрения дизайна: информационная модель // Дизайн. Материалы. Технология. 2021. № 1 (61). С. 43-49.

⁹⁸ Разумов В. И. Категориально-системная методология в подготовке учёных: учебное. Омск: Омский государственный университет, 2004. С. 47.

⁹⁹ Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник. М. : ИНФРА-М, 2020. С.104.

информацию об объекте. Информационные критерии имеют определённую последовательность, которая отражает, с одной стороны, процесс познания объекта, с другой стороны, процесс развития самого объекта, порядок обретения им новых качественных характеристик.

Соответственно, среда в модели «Конечный информационный поток» выступает как системный объект, пользовательские качества которой с точки зрения концептуального моделирования в дизайне среды развиваются в строго заданных направлениях. Данная категориальная модель позволяет получить новые данные о сущности и качественных пользовательских характеристиках среды, а также об их особенностях. Все эти аспекты отражаются тремя параметрами модели: логический уровень, логический предел и трансформируемость, которые обеспечивают адекватность процедуры идентификации и описания объекта исследования.

Логический уровень обозначает глубину информационного взаимодействия исследователя с объектом. Это показатель поиска принципиальной новизны. Открытие новой качественной характеристики означает возникновение нового информационного критерия и, соответственно, повышение логического уровня, что выражает следующую ступень в эволюции объекта исследования (на рис. 2.2.1: логический уровень (ЛУ) – длина одной секции). Логический предел, это ограниченное число качественных характеристик объекта, которыми он обладает на соответствующем логическом уровне. Если логический уровень обозначает, как далеко зашёл познавательный процесс, то логический предел показывает, насколько разнообразными оказываются процессы преобразования информации (на рис. 2.2.1: логический предел (ЛП) – расстояние от начальной точки до соответствующего ЛУ). Трансформируемость – возможность для преобразований информации, свойственная данным логическому уровню и логическому пределу к комбинаторике частей информационного критерия (на рис. 2.2.1: трансформируемость (Т) – окружность с диаметром, равным высоте секции на каждом ЛУ).

Метод реализуется в следующей последовательности:

- 1) выделение в объекте элементарных атрибутов (качеств);
- 2) выявление логики возникновения у объекта выделенных атрибутов (качеств);
- 3) формирование информационной модели объекта.

В процессе познания, для выявления логических уровней предлагается выбрать хронологический подход и исследовать отношение дизайна к удовлетворению потребностей в зависимости от изменения социально-экономической парадигмы. В этом и заключается информационный критерий. Для каждого логического уровня в соответствии с проведённым анализом научной литературы представляется возможным выявить три группы потребностей: целеполагание, жизнеобеспечение и идентичность, которые могут быть удовлетворены качественными характеристиками среды, особенности которых зависят от того логического уровня на котором они рассматриваются. При этом целеполагание считается первичной потребностью, поскольку именно наличие цели является отличительным признаком любой системы, в том числе и средовой. А потребности, связанные с жизнеобеспечением (первичные потребности индивида) и идентичностью, могут менять своё положение в триаде в соответствии с назначением среды, которое может варьироваться от утилитарного до духовного. Соответственно, за логический уровень можно принять изменяющееся качество среды обитания человека, которое удовлетворяет трём выявленным основным потребностям.

Для определения первого логического уровня необходимо рассмотреть объект исследования со стороны задач, поставленных перед дизайном при формировании средового подхода, у истоков которого стояли О.И. Генисаретский, А.П. Зинченко, В.А., Никитина, А.Г. Раппапорт, М.Р. Савченко и др. в процессе перехода от индустриального общества к постиндустриальному. Миссия средового подхода заключалась в создании дополнительной функциональной упорядоченности и эстетической выразительности городской среды, то есть вещном наполнении индифферентного к человеку пространства¹⁰⁰.

¹⁰⁰ Зинченко А. П. Потребность как основание процесса проектирования предметно-пространственной среды // Человек и среда: психологические проблемы: Тез. конф. в Лохусалу, янв. 1981 г. Таллин : ЭООП СССР. 1981. С. 60-63.

Соответственно, на логическом уровне ЛУ 1 – назовём его «начальный» – для реализации потребности «целеполагания» среда должна была соответствовать общественным целям и программам развития. Потребность «жизнеобеспечения» с точки зрения дизайна на том уровне развития индустриального общества исчерпывалась обладанием среды качеством безопасности, позволяющим всем участникам средовых процессов сохранять жизнь и здоровье. Потребность в «идентичности» осмысливалась через качество региональная идентичность, позволяющее создать индивидуальный код в монотонном архитектурном пространстве, и на практике выражалась в: узнаваемости, контекстуальности проектных решений, эмоциональной наполненности среды.

Для определения второго логического уровня рассмотрим изменение задач средового дизайна в эпоху постиндустриального развития, когда во главу угла ставятся с целью повышения уровня комфортности жизни приоритеты экономики сервиса. При всей привлекательности эта установка имеет определённые минусы, поскольку способствует формированию так называемого общества потребления¹⁰¹. В области дизайна среды, этот период совпадает с разнообразием исследований в культурологическом, экологическом, архитектурном направлениях, проделанных такими учёными, как: Н.И. Барсукова, А.В. Ефимов, С.М. Михайлов, В.А. Нефедов, В.Т. Шимко и др. Соответственно, на логическом уровне ЛУ 2 – назовём его «переходный» – потребность «целеполагания» рассматривается через соответствие коллективным целям, когда на передний план выдвигаются потребности местного сообщества. Потребность «жизнеобеспечения» теперь не может быть удовлетворена только качеством безопасности и трансформируется в качество доступности, отвечая ценностям инклюзивного общества. Потребность, связанная с «идентичностью» также расширяет свою интерпретацию и обеспечивается качеством среды, которое можно обозначить как социальная идентичность, необходимая для повышения психологического комфорта человека.

¹⁰¹ Слинкова О. К. Эволюция сервиса в контексте гуманитарного подхода // Экономико-управленческий конгресс: Сборник статей по материалам Международного научно-практического мероприятия НИУ «БелГУ», Белгород, 11–12 ноября 2021 года. Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2021. С. 372-377.

Третий и завершающий логический уровень данного анализа предлагается рассмотреть с точки зрения актуальных на сегодняшний день тенденций, когда на смену экономики сервиса пришла экономика знаний, которая трансформировала архитектурно-дизайнерскую парадигму в сторону стратегии устойчивого развития, осознания ответственности за будущее, и поставила на первый план потребность личности в саморазвитии¹⁰². Исследования в этом направлении ведут такие специалисты, как: Н.С. Аганина, Т.Ю. Быстрова, Г.В. Есаулов, Н.Ф. Метленков, Л.М. Птицина и др. В знаниевой парадигме мироустройства, отражённой в «Дизайн декларации WDS» (2017), принятой в Монреале, дизайн рассматривается как деятельность, которая решает экологические, социальные проблемы и способствует сохранению культуры^{103 104}. Другим фундаментальным документом, является Квебекская декларация по сохранению духа места (2008), которая стала одной из ряда мер, осуществляемых ИКОМОС по сохранению и содействию пониманию духа места, а именно: его существования, социальной и духовной природы^{105 106}. Соответственно, на логическом уровне ЛУ 3 – назовём его «продвинутой» – потребность в «целеполагании» в этом ключе уместно интерпретировать через такое качество среды, как личное целеполагание, которое обозначает персональный контекст целеполагания в средовом пространстве, её конечную индивидуальность. Иными словами, выявить персонифицированность процесса освоения всех качеств среды, с целью создания условий для творческой самореализации. Потребность в «жизнеобеспечении» на данном уровне обеспечивает такое качество среды как устойчивость (англ. sustainability) в значении жизнеспособность, сохранение настоящего и будущего среды в связи

¹⁰² Тюкавкин И. Н. Экономика знаний [Электронный ресурс] // Вестник СамГУ. 2014. № 6 (117). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-znaniy> (дата обращения: 25.12.2021).

¹⁰³ Design Declaration. [Электронный ресурс] URL: <https://www.designdeclaration.org/declaration/> (дата обращения: 8.12.2021).

¹⁰⁴ Катаева Е. А. др. Стратегические направления развития современного дизайна в свете идей Саммита-2017 // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2018. № 1 (36). С. 73-78.

¹⁰⁵ Квебекская декларация по сохранению духа места [Электронный ресурс] / Принята в Квебеке, Канада, 4 октября 2008 года. URL: <https://obzor.westsib.ru/data/files/kvebek.pdf> (дата обращения: 8.12.2021).

¹⁰⁶ Есаулов Г. В. Об идентичности в архитектуре и градостроительстве // Academia. Архитектура и строительство. 2018. № 4. С. 2-18.

с влиянием внешних воздействий¹⁰⁷ ¹⁰⁸. Потребность в «идентичности» обеспечивается качеством культурная идентичность, выражаемая в наделении пространства смыслами и ассоциациями, связанными с «духом места».

Таким образом, качества среды, обеспечивающие потребности целевой аудитории, претерпевали изменения на каждом логическом уровне в процессе теоретического осмысления (в зависимости от уровня развития общества), что позволило выявить их внутреннюю сущность. Следующий шаг исследования состоит в изучении логических пределов, что позволит не только определить состав качеств, но и проследить особенности их взаимодействия.

Каждый логический предел отражает ограниченное число логических уровней и их носителей, которые могут наблюдаться в среде, то есть её качественных характеристик. Так, на логическом пределе ЛП 1, при возникновении дизайна среды как сферы деятельности, качествами, которыми обладает среда как система, значимыми для удовлетворения человеческих потребностей признавались: соответствие общественным целям, безопасность, пространственная идентичность. К концу XX-го века на логическом пределе ЛП 2 к ним добавляется соответствие целям коллективов и сообществ, доступность, социальная идентичность. На современном этапе, обозначенном как логический предел ЛП 3, среда как системный объект концептуального моделирования в дизайне может быть охарактеризована уже на основании взаимодействия девяти качеств, поскольку к предыдущим прибавились: соответствие личным целям пользователя, устойчивость, культурная идентичность (рис. 2.2.1).

Дальнейший анализ проведён на основании параметра трансформируемость, который позволяет исследовать комбинации качеств на каждом логическом пределе. Поскольку дизайн среды оперирует пространственными, процессуальными и предметными характеристиками, то для обеспечения каждого

¹⁰⁷ Есаулов Г. В. Устойчивая архитектура – от принципов к стратегии развития [Электронный ресурс // Вестник ТГАСУ. 2014. № 6 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivaya-arhitektura-ot-printsipov-k-strategii-razvitiya> (дата обращения: 16.06.2022).

¹⁰⁸ Лейзерова А. В., Багина Е. Ю. К пониманию устойчивости в архитектуре // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 3 (57) Часть 2. С. 150-152.

качества среды возможно использовать инструменты, характерные для этих трёх смысловых блоков проектирования и концептуального моделирования.

Например, рассмотрим потребность в «жизнеобеспечении» при концептуальном моделировании на начальном этапе проектной деятельности в дизайне городской среды для ЛП 3 на основании параметра Т 3. Качества среды, которые отвечают за удовлетворение этой потребности: безопасность, доступность и устойчивость. Соответственно, можно получить число (перечень) объектов отвечающих за: безопасность на уровнях пространства (зонирование и конструктивные решения), процессов (разграничения потоков движения) и наполнения (освещение, цветовое кодирование и пр.); доступность на уровнях пространства (создание смарт-объектов), процессов (разработка регламентов) и наполнения (организация системы навигации); устойчивость на уровне пространства (создание дизайн-решений способных к самоподдержанию и саморегуляции), процессов (энергосбережение, рециклинг) и наполнения (отказ от одноразовых предметов в пользу многоразовых и выполненных из переработанных материалов) и т.д. Таким образом, преобразование (трансформация) информации, полученной на ЛУ 3 и ЛП 3, позволяет получить перечень концептуальных решений и объектов средового дизайна, комбинирование которых даст возможность реализовать потребность в жизнеобеспечении. Разработку качеств среды, реализующих потребность в целеполагании и идентичности, необходимо производить для каждого конкретного объекта проектирования, используя результаты, полученные при работе с конечным информационным потоком как алгоритм для проведения поиска¹⁰⁹.

Таким образом, структурировав процесс познания объекта на основании анализа уровня развития общества, с момента возникновения дизайна среды как проектной дисциплины и до настоящего времени, было выявлено три логических

¹⁰⁹ Толстова А. А. Качества среды, значимые для удовлетворения потребности в идентичности с точки зрения дизайна // Второй российский эстетический конгресс: Тезисы докладов участников, Екатеринбург, 1–3 июля 2021 года / Сост. и науч. ред. Т.А. Круглова, А.Е. Радеев. Екатеринбург: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Гуманитарный университет», 2021. С. 566-568.

уровня (начальный, переходный и продвинутый), что является минимально необходимым для описания пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования, значимых для удовлетворения потребностей целевой аудитории. Соответственно, конечный информационный поток выступает в качестве специфическим образом организованной системы этих логических уровней, а среда определяется как системный объект, потребительские качества которой с точки зрения концептуального моделирования в дизайне развиваются в строго заданных направлениях. Все эти аспекты отражаются тремя параметрами модели – логический уровень, логический предел и трансформируемость, которые обеспечивают адекватность процедуры идентификации и описания объекта исследования. Это позволяет получить новые данные о сущности и пользовательских качествах среды как объекта концептуального моделирования в дизайне, отвечающих за удовлетворение потребностей в целеполагании, жизнеобеспечении и идентичности.

Проведённый анализ подтвердил гипотезу о том, что выявление закономерности процесса познания потребностей человека с точки зрения концептуального моделирования в дизайне среды позволит выделить их обособленные качественные характеристики и осуществить их идентификацию и описание.

При построении данной категориальной модели удалось получить уточнённые качественные характеристики среды с позиции концептуального моделирования в соответствии с изменяющимися потребностями общества. Данная классификация имеет прикладной характер и отвечает целям изучения дизайна среды.

Новизна результатов заключается в том, что пользовательские качества среды с точки зрения концептуального моделирования в дизайне представлены в виде многоуровневой информационной системы, которая отражает их изменение (развитие) как обретение новых атрибутов, что позволило разработать их типологизацию и описание этих уровней. Полученные результаты могут быть развиты и дополнены как в сторону уточнения качественного состава среды

на более коротких временных отрезках, так и в сторону конструирования системы целей и противоречий возникающих между этими качествами¹¹⁰.

В результате исследования на основании потребностей, в удовлетворении которых может успешно участвовать дизайн среды, определены логические уровни в развитии дизайна, на которых происходила смена социальной парадигмы, что оказывало влияние на изменения в интерпретации этих потребностей. Для каждого логического уровня предложены и интерпретированы основные качества среды, комбинация которых и трансформация до уровня структурных элементов в соответствии с направлениями проектных усилий (пространство, процессы и предметное наполнение) позволяет выявить пути и специфику дальнейшего исследования и концептуального моделирования.

Проделанная научная работа позволила внести вклад в развитие теории и методологии дизайна среды, в частности в решение проблемы выбора адекватных методов исследования предметной области путём демонстрации потенциала актуальных общенаучных подходов; а также уточнить понятийный аппарат специальности в области описания пользовательских качеств объекта концептуального моделирования в дизайне среды.

Таким образом, в теоретическую базу дальнейшего исследования можно включить полученный результат, согласно которому объекты концептуального моделирования в дизайне среды обеспечиваются следующими пользовательскими качествами:

- потребность в жизнеобеспечении – качествами безопасность, доступность, устойчивость;
- потребность в целеполагании – соответствие коллективным, общественным, личным целям;
- потребность в идентичности – качествами региональная, социальная, культурная идентичность.

¹¹⁰ Толстова А. А. Среда как объект проблематизации в дизайне: типологический и целевой аспекты // Дизайн. Материалы. Технология. 2021. № 3 (63). С. 9-16.

Предложенная информационная модель может служить для выявления основных пользовательских качеств в среде как объекте проектирования при осуществлении практической деятельности: в конкурсной и учебной работе, а также, при соучастующем проектировании. Ниже будет проведён качественный анализ механизма взаимодействия полученных в результате исследования пользовательского компонента и компонентов объекта при концептуальном моделировании в дизайне среды.

2.3. Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды

Процессуальная сущность дизайна вообще, и дизайна среды в частности, лежащая в основе концептуального моделирования, состоит в его диалогичности. Это диалог между автором и пользователем проектной деятельности, опосредованной объектом проектирования. Однако, в дизайне среды сам объект проектирования является сложной многокомпонентной системой, в которой сочетаются пространственные, предметные и процессные характеристики. Актуальность исследования, таким образом, обусловлена необходимостью изучения особенностей механизма взаимодействия дизайнера, объекта и адресата проектирования в дизайне среды как компонентов концептуального моделирования с учётом специфики самого объекта.

Вопросами проектной деятельности как формы взаимодействия компонентов «дизайнер – объект – пользователь» занимались: Н.С. Аганина, Л.А. Бараш, Н.И. Барсукова, Т.Ю. Быстрова, Е.В. Жердев, Н.Ю. Казакова, И.С. Каримова, К.А. Кондратьева, Е.Н. Лазарев, Г.Н. Лола, Г.А. Ланщикова, С.М. Михайлов, В.В. Сааков, Ю.А. Симакова, В.Ф. Сидоренко и др. Ранее, в результате анализа научной литературы, выявлена не потерявшая своей актуальности необходимость продолжения исследования коммуникативных качеств дизайна. При рассмотрении механизма функционирования системы «дизайнер – объект – пользователь» как равноценных компонентов наблюдается недостаточная изученность этого вопроса,

поскольку основное внимание учёных сосредоточено на взаимодействии пары «пользователь – дизайнер», а объект трактуется лишь как средство коммуникации. Из этого можно сделать вывод о необходимости устранения данного пробела в научном знании.

Из теоретических источников следует, что механизм взаимодействия дизайнера, пользователя (адресата проектирования в дизайне среды) и объекта проектной деятельности в части концептуального моделирования обусловлен его качествами как единой информационно-энергетической системы взаимодействующих компонентов¹¹¹. В связи с этим можно предположить, что построение единой системы, включающей в себя дизайнера, пользователя и объект в дизайне среды, а также исследование особенностей функционирования противоречия, обусловленного перераспределением энергии между ними как компонентами концептуального моделирования позволит определить характер взаимодействий между компонентами, воздействие на которые запустит процесс саморегуляции и обеспечит управление концептуальным моделированием.

Задачей исследования является описание базовых принципов механизма взаимодействия пользователя, объекта и дизайнера как компонентов концептуального моделирования в дизайне среды.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Механизм функционирования художественного проектирования в дизайне среды: межкомпонентные отношения противоречия»¹¹².

Культурологический подход «позволяет сохранить принципиальную множественность интерпретаций понятия дизайн и, соответственно, обосновать методологический плюрализм самой проектной практики», то есть мотивирует обращение не только к разным исследовательским школам, но и к различным

¹¹¹ Барсукова Н. И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. М., 2008. 55 с.

¹¹² Толстова А. А. Механизм функционирования художественного проектирования в дизайне среды: межкомпонентные отношения противоречия // Художественное образование и наука. 2021. № 4 (29). С. 57-66.

философским направлениям¹¹³. В связи с этим выбор продуктивной методологии обоснован тем, что «рефлексивный выход дизайнера на философский мета-уровень позволяет ему убедительно выстраивать целостную методологическую систему проектной деятельности в дизайне»¹¹⁴. Для проведения анализа воспользуемся категориально-системной методологией, в которой категориальные схемы являются когнитивными инструментами для представления знаний в комплексном виде. Она не сводится только к задаче повышения гносеологической ёмкости знания, а связана с использованием особых единиц организации знания и познавательного процесса, которыми являются категориальные схемы «основанные на положениях онтологии, системного подхода»¹¹⁵.

При этом с каждой из категорий ассоциируется особый способ мышления, но вместе они координированы структурно-функциональными особенностями данной категориальной схемы. Каждая из категориальных схем сосредоточивает в себе определённый класс закономерностей, которые с её помощью переносятся на частную предметную область. Все элементы схемы воспринимаются одновременно, представляя особым образом организованную единицу мышления, где образно-метафорический и формальный компоненты дополняют друг друга.

В категориально-системной методологии особой группой являются символные методы. При этом, под символом понимается: «изображение, соединяющее технологию организации знания определённого типа с метафорическим смыслом; символ выступает не только как инструмент упаковки знания, но и как фактор ... соединения потенциалов логического и образного ... мышления»¹¹⁶. В категориально-системной методологии символы подвергаются системной интерпретации и выступают основами для конструирования категориальных схем, что позволяет изучать сущностные аспекты объектов,

¹¹³ Аганина Н. С., Филоненко Д. Ю. К проблеме формирования категориально-понятийного аппарата курса «история и методология дизайн-проектирования» // Техническая эстетика и дизайн-исследования. 2019. Т. 1. № 2. С. 12.

¹¹⁴ Ковтун В. В., Ланщикова Г. А. Философская рефлексия методологии дизайн-проектирования // Омский научный вестник. 2014. № 2 (126). С. 102.

¹¹⁵ Разумов В. И. Методология научных исследований // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2014. № 1 (15). С. 165.

¹¹⁶ Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник. М. : ИНФРА-М, 2020. С. 139.

основываясь на многовековом опыте использования символов в познавательной деятельности человека.

Итак, в результате анализа научной литературы было принято решение провести анализ механизма взаимодействия компонентов «дизайнер – объект – пользователь» концептуального моделирования в дизайне среды, при этом объект концептуального моделирования в дизайне среды по определению, полученному на предыдущем этапе исследования, расшифровывается триадой компонентов: пространство, назначение и наполнение. Соответственно, объектом исследования становится уже не триада («дизайнер – объект – пользователь»), а пентада.

Для анализа пентады наиболее продуктивным является символичный метод – «Пентаграмма». Как инструмент системных исследований, этот метод активно используется с 1990 года, сначала в гомеостатике, позднее как инструмент интерпретации категориальных систем для выражения специфического типа распределения противоречия.

Можно привести несколько примеров научного применения данного метода: моделирование процесса коммуникации музея и посетителя; исследование сущности феномена интеллектуального капитала организации и изучение механизма его функционирования; описание направлений развития региона и механизма взаимодействия региональных организаций друг с другом^{117 118 119}. Из возможных реконструкций пентаграммы при применении метода используется совмещение двух порядков расположения элементов: взаимопорождение (его отображает последовательное расположение по окружности) и взаимопреодоление (сочетание элементов по ходу лучей звезды, вписанной в окружность)¹²⁰.

Метод реализуется в следующей последовательности:

¹¹⁷ Кильдюшева А. А. Моделирование процесса музейной коммуникации инструментами категориально-системной методологии // Омские научные чтения - 2018. 2018. С. 342-344.

¹¹⁸ Недолужко О. В. Исследование системы отношений между элементами интеллектуального капитала организации с использованием символического метода «Пентаграмма» китайской философии у-син // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 201-205.

¹¹⁹ Тихонова А. Д. Направления развития региона с точки зрения категориально-системной методологии // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики: материалы XVI международной научно-практической конференции молодых ученых (Екатеринбург, 12–13 марта 2019 г.). Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2019. С. 63-66.

¹²⁰ Разумов В. И. Методология подготовки и интеллектуально-технологического сопровождения научных исследований: автореф. дис. ... д-ра философских наук: 09.00.01. Новосибирск, 1997. 38 с.

- 1) выявление признаков, позволяющих соотносить элементы системы с вершинами пентаграммы;
- 2) выявление внутрисистемного ресурса в объекте, циркулирующего между его элементами;
- 3) описание отношений взаимной поддержки и взаимного ограничения элементов (атрибутов) в объекте;
- 4) формулировка рекомендаций по управлению системой.

Итак, представим систему «дизайнер – объект – пользователь» в виде следующей схемы: в центре разместим треугольник – это объект концептуального моделирования в дизайне среды в соответствии с полученным ранее методом «Двухуровневая триадическая дешифровка базовой категории» определением, по двум сторонам расположим пару взаимодействующих компонентов – «Пользователь» и «Дизайнер» (рис. 2.3.1. а). При этом «Дизайнер» – модератор всех процессов в системе, а «Пользователь» – инициатор изменений. Сами же качественные изменения обусловлены основными человеческими потребностями, значимыми с точки зрения дизайна среды в жизнеобеспечении, целеполагании и идентичности. Чтобы верно разместить триаду понятий, расшифровывающих объект концептуального моделирования в дизайне среды, необходимо совместить её начальную точку с начальной точкой пентаграммы. Таким образом, в центральном треугольнике пентаграммы будут расположены: левый нижний угол – компонент 0. «Пространство» (материальное, временное, культурное); в центре – компонент 1. «Назначение» (функциональное, технологическое, эстетическое); правый нижний угол – компонент 2. «Наполнение» (предметное, процессное, смысловое). На левом луче пентады будет расположен компонент «Пользователь», а на правом – компонент «Дизайнер». Следовательно, предлагается следующая последовательность отображения концептуального моделирования в дизайне среды в компонентах пентаграммы: «0. Объект: Пространство», «1. Объект: Назначение», «2. Объект: Наполнение», «3. Пользователь: Использование», «4. Дизайнер: Проектирование». При этом компоненты 3 и 4 являются вновь введёнными компонентами, соответствующими

функциональной роли пользователя и дизайнера как участников коммуникации, которые дополняют выявленные ранее компоненты объекта концептуального моделирования в дизайне среды (рис. 2.3.1. б).

Поскольку балансирующим компонентом системы является «Дизайнер», а среда как объект концептуального моделирования является саморегулирующейся системой, то разумно будет «системное мышление» считать тем ресурсом, который циркулирует в системе, стимулируя механизм взаимодействия между компонентами. При этом ведущим становится противоречие компонентов, между которыми рассредоточен основной ресурс системы. На основании логики категориально-символьного метода – это пара, где один компонент проявляет максимум активности 1. «Назначение», а другой наиболее пассивен 0. «Пространство». Остальные компоненты можно считать находящимися в переходном состоянии.

Перейдём к описанию отношений между компонентами. Расшифровка пентаграммы происходит на основании анализа двух следующих порядков возникновения компонентов: порождение (движение ресурса по внешнему кругу схемы) и угнетение в значении контроль (по ходу лучей звезды). При этом движение ресурса по часовой стрелке оптимально в отношении расхода ресурса, что производит эффект нормальных взаимоотношений и соответственно ведёт к усилению системы, а против часовой стрелки – к ослаблению.

Проанализируем отношения взаимной поддержки между компонентами «Пентаграммы» (рис. 2.3.2). «Пространство» оказывает прямую поддержку «Использованию», определяя условия для реализации потребностей, что ведёт к генерированию «Назначения» развития, которое, в свою очередь, влияет на «Проектирование», инициируя задание, и как результат приводя к формированию «Наполнения», которое трансформирует «Пространство», запуская циклический процесс в системе. Если рассматривать вариант патологической поддержки, то усиление внимания дизайнера на работу с пространством ослабляет внимание к запросам пользователя, что оказывает обратную поддержку целеполаганию, то есть формированию направлений

развития системы и, в свою очередь, ослабляет возможности самого дизайнера как участника коммуникации, что ведёт к ослаблению значения наполнения пространства (процессного, предметного и смыслового).

Перейдём к следующему этапу анализа: исследованию взаимного контроля между компонентами, то есть ограничений, жизненно необходимых для существования объекта, обеспечивающих его гомеостаз и устойчивость функционирования в среде (рис. 2.3.3). Так, в случае нормального ограничения «Пространство» определяет «Назначение» развития системы, которое контролирует её «Наполнение», заставляющее «Использование» оставаться в определённых рамках (корректируя пользовательский запрос), что ограничивает «Проектирование», то есть дизайнера как социально ответственного проектировщика, который, в свою очередь, контролирует «Пространство», определяя тем самым границы проектирования. В случае патологического ограничения, когда пользователь влияет на наполнение, минуя при этом дизайнера, то происходит разрушение баланса «польза – красота» в сторону усиления функционализма; далее наполнение подавляет направления развития системы, жёстко фиксируя их в пределах имеющихся компонентов. При этом «Назначение» контролирует «Пространство». Напротив, когда «Пространство» (материальное, временное, культурное) ограничивает «Проектирование», то дизайнер практически лишается инструментов что-либо изменить. Крайний вариант, инициированный компонентом «Проектирование», когда дизайнер изменяет своей профессиональной миссии модератора, ограничивая пользователя, стремясь в творчестве лишь к самовыражению в ущерб реализации социального запроса.

Обобщим полученные результаты. Движущей силой для компонента «Проектирование» является «Назначение» – цели, наличие которых поддерживает само существование проектирования. В свою очередь, «Проектирование» отражается на компоненте «Наполнение». Подчиня с помощью наполнения пространство, проектирование оказывает на него угнетающее, контролирующее воздействие. Наконец, проектирование подавляется со стороны пользователя. При избыточной активности компонент «Проектирование» способен ослаблять

«Назначение», выдвигая на первый план профессиональные цели. В результате, происходит обратное угнетение компонента «Пользователь», что может проявляться в более или менее решительном пересмотре арсенала запросов целевой аудитории.

Для того, чтобы сформулировать рекомендации по управлению данной системой, необходимо учитывать, что при избыточной активности или слабости какого-либо компонента возникают патологические отношения, которые требуют значительно больших затрат для достижения поставленных целей, то есть происходит ослабление системы. Таким образом, разрушение механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды может произойти «через один компонент, нарушение активности которого перешло допустимый для данной системы предел»¹²¹. Поэтому «с точки зрения управления, закономерности пентаграммы предусматривают некоторые особенности. Во-первых, в диагностическом плане все нарушения элементов делятся на две группы – избыток, либо недостаток (ресурса). Во-вторых, все воздействия, устраняющие их, сводятся к прибавлению, либо отнятию ресурса. В-третьих, предпочтительными являются косвенные влияния на элементы»¹²².

Рассмотрим вариант применения контроля функционирования механизма концептуального моделирования в дизайне среды «дизайнер – объект – пользователь»: при избытке ресурса в компоненте «Использование» забираем часть ресурса у компонента «Назначение» и передаём его компоненту «Наполнение». В результате, наблюдается системный эффект: «Использование» передаёт избыток энергии ослабленному «Направлению», а усиленное «Наполнение» начинает активнее угнетать «Использование», восстанавливая, таким образом, нормальный механизм функционирования концептуального моделирования в дизайне среды. На практике это может выглядеть следующим образом: при применении методики партисипации, на пользователя пытаются сложить всю полноту ответственности за принятые решения, что рискованно, поскольку вызывает избыточное внимание

¹²¹ Разумов В. И. Методология подготовки и интеллектуально-технологического сопровождения научных исследований: автореф. дис. ... д-ра философских наук: 09.00.01. Новосибирск, 1997. С. 19.

¹²² Там же, С. 21.

дизайнера к потребностям целевой аудитории, генерирование которых ничем не ограничено. Описанная ситуация приводит к разбалансировке механизма концептуального моделирования в дизайне среды. Если воспользоваться эффективным методом управления, то часть интеллектуальных усилий дизайнера с выбора направлений развития системы на базе анализа выявленных потребностей нужно перенести на формирование наполнения (процессного, предметного и смыслового) среды как объекта дизайна, на основании своего профессионального опыта. В результате предложенное дизайнером наполнение пространства начинает исподволь ограничивать потребности целевой аудитории, которые, в свою очередь, направляют развитие среды (функциональное, технологическое, эстетическое) в более конструктивное и системное русло. Соответственно, тернарное выражение противоречия позволяет реализовать вариант косвенного управления, результат которого более устойчив и экологичен, чем непосредственное (прямое) воздействие на компонент.

Таким образом, в результате проведённого исследования удалось:

- разработать модель концептуального моделирования в дизайне среды «дизайнер – объект – пользователь», представленную как совокупность пяти компонентов или атрибутов, взаимно поддерживающих и взаимно ограничивающих друг друга в цикле порождения и воспроизводства;
- осмыслить характер взаимной поддержки/ограничения компонентов объекта;
- предложить концепцию управления функционированием и развитием объекта исследования.

Полученную категориальную модель можно использовать в качестве алгоритма распределения противоречия для обеспечения гомеостаза системы. С трактовкой дизайна среды Н.И. Барсуковой как единой информационно-энергетической системы взаимодополняющих компонентов, включённой в теоретическую базу исследования, полученные результаты не входят в противоречие, а, напротив, уточняют систему «дизайнер – объект –

пользователь» как категориально-символьную модель взаимодействующих компонентов концептуального моделирования в дизайне среды.

Новизна результатов заключается в расширенной интерпретации системы «дизайнер – объект – пользователь» в части объекта проектирования, который рассматривается как триада на основании проведённого ранее исследования. В ней анализируется не только состав и характеристики компонентов концептуального моделирования в дизайне среды, но и механизм функционирования на основании выявления отношений взаимной поддержки и ограничения.

По итогам анализа разработана модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды, основанная на межкомпонентных отношениях прямого и обратного ограничения в звездообразно организованной замкнутой цепочке компонентов концептуального моделирования в дизайне среды («Объект: пространство», «Объект: назначение», «Объект: наполнение», «Пользователь: использование», «Дизайнер: проектирование»), что позволяет эффективно управлять указанным механизмом путём воздействия на межкомпонентные (внутрисистемные) взаимодействия (отношения).

Проделанная научная работа вносит вклад в развитие теории и методологии дизайна среды, в частности в решение проблемы выбора адекватных методов исследования предметной области путём выявления потенциала актуальных общенаучных подходов. Также обращаем внимание на вклад в научную методологию в целом, поскольку в исследовании продемонстрирована продуктивность применения категориально-системной методологии для структурирования аналитической работы в области проектных искусств. Впервые символьный метод «Пентаграмма» применён в области дизайна с целью изучения аспектов объекта исследования, значимых для его развития.

Практическая ценность результатов состоит в раскрытии поля возможностей предложенной модели для косвенного управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды с помощью распределения системного мышления

дизайнера между компонентами объекта, а также для разработки методики концептуального моделирования в дизайне среды.

Применение полученных результатов неизбежно спровоцирует дальнейшее научное осмысление предметной области исследований. Для более полного анализа особенностей взаимодействия компонентов системы предполагается, помимо механизма поддержки и ограничения, изучение внутренних противоречий методами категориально-системной методологии и гомеостатики. Совокупный результат позволит разработать адаптированную под предметную область «дизайн среды» методику концептуального моделирования.

2.4. Система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что среда включает большое число компонентов, и в реальном проектировании они могут вступать в противоречия. В этих условиях необходимо разработать и предложить механизм управления противоречиями как возникающими между самими компонентами среды, так и возникающими при приведении их в соответствие с теми или иными критериями организации пространства. Это позволит получить продуктивный инструмент влияния на среду как сложную саморазвивающуюся систему и, впоследствии, применить полученные знания при разработке методики концептуального моделирования. Достигнутый результат создаст научную базу для проектирования сбалансированного пространства жизнедеятельности, с одной стороны, и повышению квалификации дизайнеров, с другой.

Дуальность проектной сущности дизайна среды которая выделяет дизайн среды из других проектных специальностей, обосновывая специфику его проектной методологии, в своих работах исследовали такие авторы, как: Б.Г. Бархин, А.В. Боков, В.Г. Власов, В.Л. Глазычев, З.З. Зиятдинов, И.С. Каримова, Ю.И. Кармазин, Г.А. Ланщикова, Г.Б. Минервин, М.В. Панкина, В.Ф. Сидоренко, Л.П. Холодова и др. В своих работах они рассматривают

следующие пары элементов-противоположностей: польза и красота, материя и дух, пространство и содержание, реальное и идеальное, искусство и наука и др.

Однако, в результате анализа обнаружены лакуны в исследовании механизма возникновения противоречий между противоположностями как в дизайне среды в целом, так и концептуальном моделировании в частности, которые требуют устранения. Выделение в концептуальном моделировании базовых отношений, определяющих его текущее функционирование, потенциал и возможные направления развития, вероятно позволит разработать систему моделей межкомпонентных противоречий, способствующих достижению целей концептуального моделирования.

Задача состоит в том, чтобы исследовать наиболее значимые межкомпонентные противоречия концептуального моделирования в дизайне среды. Полученный результат облегчит выявление и описание их содержания, а также роль системного мышления дизайнера, которое позволяет регулировать эти противоречия.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Среда как объект дизайн-проектирования: механизм регулирования внутрисистемных противоречий»¹²³.

Теоретик дизайна О.И. Генисаретский в лекции о месте проектирования в системе стратегической работы сделал следующее важное обобщение: «...вся методология проектирования разрабатывалась ... на предметном поле: А) дизайна и архитектуры...; Б) отчасти туда вошли общие представления из области системотехники, где говорилось о проектировании системных объектов вообще»¹²⁴. Это позволяет для проведения дальнейшего исследования межкомпонентных взаимодействий концептуального моделирования продолжить применение, появившейся в результате развития системного анализа, актуальной общенаучной категориально-системной методологии. Схемотехнический аспект

¹²³ Толстова А. А. Среда как объект дизайн-проектирования: механизм регулирования внутрисистемных противоречий // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2022. № 1 (52). С. 90-94.

¹²⁴ Генисаретский О. И. Лекция о месте проектирования в системе стратегической работы [Электронный ресурс] // Школа Культурной Политики. URL <http://www.shkp.ru/lib/archive/second/2001-1/1> (дата обращения: 29.05.2021).

данной методологии позволяет включить категории в категориальные схемы и организовать таким образом знание об объекте, при этом само знание возможно преобразовать на основании методологии, заложенной в соответствующий класс категориальных схем. Помимо полученной таким образом структуры объекта исследования, функциональный аспект категориально-системной методологии позволяет изучить развитие объекта на основании рассмотрения механизма перемещения системного ресурса между категориями как структурными узлами схемы.

В рамках категориально-системной методологии продуктивными в контексте данного исследования представляются методы исследования объектов с внутренними противоречиями. Их применение позволяет получить более полное и точное знание об объекте, его функционировании и развитии, а, в дальнейшем, и управлять этими противоречиями с учётом их объективных характеристик. Для достижения поставленной цели выбран категориальный метод «Универсальная схема противоречия». Под элементарным противоречием в данном случае понимается «отношение обеспечивающее устойчивое взаимодействие двух элементов-противоположностей в объекте, основанное на перераспределении базового ресурса между ними»¹²⁵. При этом, противоречие может быть и неэлементарным, если противоположностей больше чем две – это создаёт условия для устойчивости системы и её саморегулирования.

Метод реализуется в следующей последовательности:

- 1) выявление двух элементов-противоположностей, между которыми имеется противоречие, и базового ресурса, циркулирующего между ними;
- 2) выявление максимумов и минимумов в значениях жизненных параметров каждого из элементов-противоположностей и фазового сдвига в их функционировании, обусловленного получением базового ресурса;

¹²⁵ Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник. М. : ИНФРА-М, 2020. С. 121.

- 3) выделение среднего элемента (отличающегося большей автономностью), уравнивающего взаимодействие двух крайних (являющихся по отдельности неустойчивыми);
- 4) определение согласованного взаимодействия всех трёх элементов в объекте и описание характера противоречий между ними.

С целью разработки системы моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды и на основании разработанной автором модели механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования, предлагается рассмотреть противоречие между следующими парами: 0. «Пространство» (материальное, временное, культурное) – 1. «Назначение» (функциональное, технологическое, эстетическое) и 2. «Наполнение» (предметное, процессное, смысловое) – 3. «Использование» (жизнеобеспечивающее, целевое, идентичное) как между альтернативными трендами развития системы (рис. 2.4.1). За управляющий компонент принято «Проектирование», а за базовый ресурс – «системное мышление», что позволяет выявить зависимость устойчивости концептуальных моделей в дизайне среды от распределения ресурса между указанными компонентами.

Это позволяет соблюсти необходимое условие возникновения противоречия – присутствие отличий в каждом из компонентов хотя бы по одному признаку. Достаточным условием является взаимосогласованное изменение компонентов-противоположностей, происходящее в пределах баланса, достигнутого в ходе перераспределения базового ресурса между максимальным и минимальным параметром, которое соблюдается благодаря комплексности подхода при концептуальном моделировании по отношению ко всем компонентам среды.

Далее в ходе исследования выявлены максимумы и минимумы в значениях жизненных параметров первой пары компонентов-противоположностей: 0. «Пространство» – 1. «Назначение». Так, для Компонента 0.0. «Пространство материальное» диаметрально противоположными параметрами формирования облика средового объекта с целью его гармонизации при концептуальном моделировании являются плоскость и объём. Соответственно, эти параметры

можно обозначить как два полюса. При абсолютизации (максимуме) параметра «объём», то есть при сжатии пространства до состояния средообразующего объекта, происходит творческий переход дизайнера среды в иную профессиональную область – объёмного архитектурного проектирования или монументального искусства. При угасании (минимуме) параметра «плоскость» непрерывное расширение границ средового объекта приводит к его растворению в более крупной средовой системе.

Для парного ему Компонента 1.0. «Назначение функциональное» поиск минимума и максимума осуществляется с точки зрения степени активности при освоении материального пространства. Соответственно, предлагается противопоставление двух проектных подходов дизайнера к организации средовых процессов: от формирования креативного пространства – «созидание» – до создания условий минимального контакта через закрепление состояния «созерцание».

Далее нужно выявить фазовый сдвиг в функционировании компонентов-противоположностей, обусловленный получением базового ресурса. Поскольку закономерность противоречия заключается в том, что его развитие определяется изменениями, протекающими внутри каждого из его компонентов-противоположностей, которые взаимообусловлены, но различаются по ряду признаков, изменения внутри компонентов-противоположностей протекают с разностью фаз. Соответственно, показателем разнонаправленности действий выступает фазовый сдвиг между компонентами-противоположностями. Пока один компонент-противоположность возрастает, другой – уменьшается, и наоборот. Соответственно, получаем две пары возможного функционирования компонентов-противоположностей: «материальная плоскость для функции созидания» и «материальный объём для функции созерцания». Оба варианта обусловлены циклическим движением системного мышления как базового ресурса между компонентами. При этом значение параметра функционирования одного компонента является предельно низким, а второго – предельно высоким, соответственно, при превышении любого из этих параметров концептуальное

моделирование как система теряет устойчивость и объект моделирования выходит за рамки специальности. Так, вариант «материальный объём для функции созерцания» при котором пространство перестаёт быть средой, поскольку практически утрачивает ключевые признаки и воспринимается извне, отстранённо, не соответствует определению понятия «дизайн среды» и находится в профессиональном поле «арт-дизайна», «монументального искусства», «спекулятивного дизайна», «акционизма» и пр. Вариант «материальная плоскость для функции созидания», также выходит за границы понятия «дизайн среды» и относится к сфере сценического искусства в различных его проявлениях от перформансов и игровых развлечений до грандиозных шоу.

По тому же алгоритму исследована вторая подгруппа компонентов-противоположностей: 0.1. «Пространство временное» и 1.1. «Назначение технологическое». Крайними состояниями для компонента «Пространство временное» примем изменчивость и стабильность. Изменчивость обозначает разнонаправленное социальное освоение пространства на протяжении его существования, а стабильность – минимально изменчивое, то есть статичное. Для компонента «Назначение технологическое» поиск крайних состояний, с точки зрения использования системного мышления как ресурса концептуального моделирования, необходимо производить с позиции «запрограммированности» процесса. Соответственно, предлагается принять в качестве максимума выполнение жёсткого алгоритма, при этом минимум – импровизация при организации процессов. На основании фазового сдвига, обеспеченного движением «системного мышления», получены две пары: «стабильное пространство времени для технологического алгоритма» и «изменчивое пространство времени для технологической импровизации». Первая пара характеризует пространство, обеспечивающее жёстко структурированные технологические процессы, например, заводской конвейер. Вторую пару можно проиллюстрировать таким примером, как технопарк, где предусмотрено максимальное разнообразие способов решения пользовательских задач. Как и в случае с предыдущими компонентами,

оба выявленных крайних состояния выходят за рамки специальности «дизайн среды».

Перейдём к анализу третьей подгруппы компонентов, находящихся в противоречивых отношениях: 0.2. «Пространство культурное» и 1.2. «Назначение эстетическое». Для компонента «Пространство культурное» критерием для выявления крайних состояний выступает степень искажения. Тогда максимально искажённым состоянием компонента можно считать – деформацию культурного пространства, а минимальным – его целостность. Для компонента «Назначение эстетическое» полюсами представляются проекции творческих подходов синтеза и контраста при работе дизайнера со средовым контекстом. Соответственно, максимальным значением будет являться «мимикрия» дизайна под среду на основе эстетики синтеза, а минимумом – формирование новой эстетики на контрасте с существующими качествами среды. Таким образом, получены две пары при функционировании компонентов-противоположностей, связанных с получением базового ресурса (системного мышления): «деформация культурного пространства для эстетического контраста» и «целостность культурного пространства для эстетики синтеза». Соответственно, первая пара подразумевает радикальное обновление, а вторая пара – тотальное сохранение контекста. Оба крайних состояния выходят за рамки специальности знаменуя собой архитектурную реконструкцию и реставрацию соответственно.

Итак, когда значение параметра функционирования компонента 0. «Пространство» является предельно низким, а 1. «Назначение» предельно высоким, формируется следующий вектор развития концептуального моделирования: «материальная плоскость для функции созидания», «стабильное пространство времени для технологического алгоритма», «целостность культурного пространства для эстетики синтеза». В результате системное мышление направлено на решение вопросов назначения объекта и практически игнорирует его пространственные характеристики. В противоположном случае, когда максимальное количество ресурса (системного мышления) направлено на компонент 0. «Пространство», а минимум на компонент 1. «Назначение»,

получаем следующий вектор развития концептуального моделирования: «материальный объём для функции созерцания», «изменчивое пространство времени для технологической импровизации», «деформация культурного пространства для эстетического контраста».

Далее необходимо рассмотреть вторую пару компонентов-противоположностей: 2. «Наполнение» – 3. «Использование». Именно наполнение пространства позволяет осуществлять его целевое использование, отражая природу появления дизайна среды как «вещного» наполнения пространства с целью его гуманизации.

Первой подгруппой исследования становятся – 2.0. «Наполнение предметное» и 3.0. «Использование жизнеобеспечивающее». Для компонента «Наполнение предметное» максимальным значением принимается эргономичность, а минимальным – провокативность как показатели уровня комфорта среды обитания. Для компонента «Использование жизнеобеспечивающее» критерием выявления крайних состояний является потребность в жизнеобеспечении. Соответственно, минимальным параметром с точки зрения затраты личной энергии будет являться потребление, а максимальным – преодоление. В результате исследования максимумов и минимумов в значениях жизненных параметров компонентов получены две пары: «эргономичное предметное наполнение для жизнеобеспечения потребления», «провокативное предметное наполнение для жизнеобеспечения преодоления». Первая пара выводит в центр внимания дизайнера удобство и эффективность среды для конкретного пользователя, а вторая – провоцирует пользователя на активные действия по адаптации и приспособлению окружающей среды под себя, являясь стимулом развития личности. Эти состояния являются пограничными между дизайном среды и спекулятивным дизайном, демонстрируя междисциплинарность.

Ко второй подгруппе относятся – 2.1. «Наполнение процессное» и 3.1. «Использование целевое». Для компонента «Наполнение процессное» главным является степень заданности при реализации пользовательских сценариев.

Соответственно, за максимум предлагается принять инструкцию, за минимум – стимул. Для компонента «Использование целевое» критерием является уровень удовлетворения в отношении потребностей пользователя. Соответственно, при достижении минимального параметра функционирования компонента происходит исчерпывающая подстройка среды под ожидания индивидуального пользователя, другими словами – реализация потребностей. На противоположном полюсе креативные качества среды приводят к генерации новых потребностей, стимулируя процесс саморазвития системы. Таким образом, в результате проведённого исследования также синтезированы две пары: «инструкция процессного наполнения для реализации пользовательских целей», «стимул процессного наполнения для генерации пользовательских целей». Первую полученную пару можно трактовать как пошаговый алгоритм для целевой аудитории, а вторую – как возможность для появления новых целей.

Третья подгруппа – 2.2. «Наполнение смысловое» и 3.2. «Использование идентичное». Для «Наполнения смыслового» критерием становится – степень сохранения смыслов. Соответственно, одним из крайних значений примем «новый смысл», не связанный с контекстом объекта моделирования, а другим – «традиционный смысл», исторически присущий объекту моделирования. Минимальным значением будет в таком случае «новый смысл», при реализации которого дизайн утратит связь со средой, а максимальным – «традиционный смысл», при приближении к этому жизненному параметру система также потеряет устойчивость, утратив креативную составляющую дизайна. Для «Использования идентичного» в значении удовлетворения потребности в принадлежности крайними значениями предлагается считать регионализм и глобализацию как альтернативные ценностные установки. Максимумом с точки зрения удовлетворения потребности в идентичности будет глобализация, а минимумом – регионализм. Таким образом, парами в функционировании компонентов-противоположностей, связанных с получением базового ресурса (системного мышления) определены: «новые смыслы наполнения для целей глобализации», «традиционные смыслы наполнения для целей регионализма». Первая пара отдаёт

предпочтение в концептуальном моделировании универсальности, а вторая – формированию адресности.

Итак, когда значение параметра функционирования компонента 3. «Использование» является предельно низким, а 2. «Наполнение» предельно высоким, формируется следующий вектор развития концептуального моделирования: «эргономичное предметное наполнение для жизнеобеспечения потребления», «инструкция процессного наполнения для реализации пользовательских целей», «традиционные смыслы наполнения для целей регионализма». Это направляет системное мышление на средовое наполнение для выполнения пользовательского запроса. В противоположном случае, когда максимальное количество ресурса (системного мышления) направлено на компонент 3. «Использование» (соответственно минимум – на компонент 2. «Наполнение»), получаем следующий вектор развития концептуального моделирования: «провокативное предметное наполнение для жизнеобеспечения преодоления», «стимул процессного наполнения для генерация пользовательских целей», «новые смыслы наполнения для целей глобализации» (рис. 2.4.2).

Все рассмотренные на данном этапе исследования автором пары межкомпонентных взаимодействий концептуального моделирования в дизайне среды можно охарактеризовать как саморегулируемые благодаря циклическому перераспределению системного мышления между ними.

Далее, для того чтобы повысить устойчивость концептуального моделирования с точки зрения его системных характеристик, необходимо рассмотреть объект исследования как неэлементарное противоречие. Для этого требуется выделить средний компонент, уравнивающий взаимодействие двух крайних в силу большей автономности по сравнению с ними и способный регулировать процесс перераспределения ресурсов между крайними неустойчивыми компонентами. В таком случае для повышения эффективности управления компонентами субъект управления должен идентифицировать свою позицию со средним компонентом «Проектирование». Соответственно, дизайнер осуществляющий моделирование берет на себя функцию перераспределения

базового ресурса между компонентами концептуального моделирования, регулируя их функционирование и развитие (рис. 2.4.3).

Таким образом, разработана система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды, основанная на взаимодействии объектов-противоположностей. При этом применение метода «Универсальная схема противоречия» категориально-системной методологии позволило получить научные результаты значимые для объекта исследования:

1. выявить и осмыслить содержание противоречий между компонентами концептуального моделирования в дизайне среды, а также осознать значение системного мышления дизайнера, которое позволяет регулировать эти противоречия;
2. осмыслить особенности функционирования компонентов в состоянии максимального потребления базового ресурса (системного мышления) уточнив, таким образом, границы объекта исследования, и косвенно подтвердив полученное ранее определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды»;
3. выявить основу для рассмотрения объекта исследования как гомеостатической системы, что позволит приступить к разработке управления ею, то есть поиску механизма поддержания её внутреннего динамического равновесия, устойчивости, сбалансированности, гармоничности.

Следовательно, создана система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды, построенная на взаимодействии объектов-противоположностей в процессе конкуренции за базовый ресурс (системное мышление), которая выявляет взаимосвязь распределения системного мышления между компонентами концептуального моделирования и устойчивости системы (минимальным и максимальным значением жизненного параметра компонентов, при превышении которых система теряет устойчивость), означающей принадлежность к профессиональной сфере дизайна среды. Также предложенная модель утверждает дизайнера в роли регулятора среды как системы.

Новизна полученных автором результатов состоит в том, что данные пары противоположностей рассматривались ранее многими исследователями, но противоречия между ними не подвергались детальному, научно обоснованному изучению.

Разработанная система моделей может служить основой для выявления противоречий между компонентами концептуального моделирования в дизайне среды при осуществлении теоретической и практической деятельности, а также для дальнейшей разработки научно обоснованной методики концептуального моделирования.

Научная ценность исследования состоит в развитии теории и методологии дизайна среды, в частности, в решении проблемы выбора адекватных методов исследования предметной области путём демонстрации потенциала категориально-системной методологии.

Возможно указать и эмпирические перспективы применения полученных результатов. Разработанная система моделей пригодна для выявления противоречий между компонентами в среде как объекте проектирования. Она актуальна как в конкурсной, так и учебной работе, а также при взаимодействии с заказчиком. В учебной деятельности – она позволит развить навыки управления творческим процессом с помощью концептуального моделирования; в проектной деятельности – организовать процесс проектирования путём управления выявленными противоречиями; в конкурсном проектировании – поспособствует обоснованию концепции, то есть повысит шансы в конкуренции за получение рабочих заказов.

Перспектива дальнейших исследований лежит в плоскости изучения режимов функционирования противоречия, с помощью метода категориально-системной методологии «Простая модель компенсационного гомеостата». Это продвинет исследование процесса концептуального моделирования в дизайне среды на следующий уровень и упрочит теоретическую базу.

Выводы по второй главе

На основании определения основных признаков (качеств) исследуемого феномена с использованием категориальных методов «Триадическая дешифровка категорий» и «Мутации категорий» для целей конструирования определения понятия, предложено определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды». Полученное определение основано на выявленных фундаментальных компонентах среды, выступающих направлениями концептуального моделирования, что позволило охарактеризовать искомое понятие как интегральную систему, обладающую пространственностью материальной, временной, культурной; назначенностью функциональной, технологической, эстетической; наполненностью предметной, процессной, смысловой. Предложена система понятий описания предметной области: объект концептуального моделирования в дизайне среды с позиции пользователя проектной деятельности, объект концептуального моделирования в дизайне среды с позиции проектировщика.

На основании типологии потребностей человека, для удовлетворения которых подходят средства дизайна среды, с использованием метода «Конечный информационный поток» категориально-системной методологии предложена модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования, состоящая в том, что потребительские качества (целеполагание, жизнеобеспечение, идентичность и др.) представлены в виде многоуровневой информационной системы, отражающей их эволюцию как обретение новых атрибутов. Это раскрывает сущность и качественные характеристики среды с позиции концептуального моделирования, отвечающих за удовлетворение потребностей целевой аудитории.

На основании исследования взаимодействия пользователя, объекта и дизайнера как компонентов концептуального моделирования в дизайне среды при помощи категориально-символьного метода «Пентаграмма» предложена модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования

в дизайне среды. Полученная модель базируется на межкомпонентных отношениях прямого и обратного ограничения в звездообразно организованной замкнутой цепочке компонентов концептуального моделирования в дизайне среды («Объект: пространство», «Объект: назначение», «Объект: наполнение», «Пользователь: использование», «Дизайнер: проектирование»), что позволяет осуществлять эффективное управление указанным механизмом путём воздействия на межкомпонентные (внутрисистемные) отношения.

Исследованы наиболее значимые межкомпонентные противоречия концептуального моделирования в дизайне среды; обоснована целесообразность применения категориального метода «Универсальная схема противоречия» для решения указанной задачи; предложена система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды, основанная на противоречии между такими её компонентами, как: «Пространство» (материальное, временное, культурное) – «Назначение» (функциональное, технологическое, эстетическое) и «Наполнение» (предметное, процессное, смысловое) – «Использование» (жизнеобеспечивающее, целевое, идентичное), возникающем в процессе конкуренции между ними за базовый ресурс (системное мышление), что позволяет связать устойчивость концептуальных моделей в дизайне среды с распределением ресурса.

ГЛАВА 3. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ КАК УПРАВЛЯЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Полученное представление о компонентах концептуального моделирования в дизайне среды, механизме их взаимодействия и противоречиях между компонентами-противоположностями позволяет перейти к разработке методики управления исследуемым феноменом. Продуктивным методом решения данной задачи, по мнению автора, является такое направление системного подхода, как гомеостатика, которая позволяет исследовать процесс концептуального моделирования и возможность управления им. На базе полученных гомеостатических моделей можно разработать авторскую методику концептуального моделирования, позволяющую создать систему концептуальных моделей в дизайне среды и провести её апробацию на модельных объектах.

3.1. Система моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды

Принципы организации концептуального моделирования в дизайне среды базируются на применении проблемного метода. Сама задача построения концептуальных моделей воспринимается как проблема, а её решение достигается через выявление и разрешение противоречий между целевым назначением объекта, его характеристиками, а также внешним контекстом. Формирование концепции – это процесс построения временных «мостов» между проблемным полем и пространством решений¹²⁶.

Задачам концептуального моделирования как особого вида научно-обоснованной проектной деятельности посвящены исследования Н.И. Барсуковой, В.И. Иовлева, С.П. Ломова, Н.Ф. Метленкова, М.В. Панкиной, В.Ф. Сидоренко, Н.Г. Якуничева. При этом проблемному методу, позволяющему получать при

¹²⁶ Dorst K. Design Problems and Design Paradoxes / Kees Dorst // Design Issues. 2006. № 22 (3). P. 4-17.

моделировании продуктивные и обоснованные результаты уделяют внимание такие учёные, как: Н.С. Аганина, В.Е. Барышева, О.Б. Дружинина, К. Дорст, Л.М. Птицина, О.П. Тарасова, П.М. Хакуз, О.Р. Халиуллина, А. Хэтчю, Н.Г. Якуничев.

Объект дизайна большинством исследователей воспринимается как незамкнутая система, активно взаимодействующая с окружением, внутри которой также необходимо выявлять и разрешать возможные противоречия. При решении проблем взаимодействия объекта с внешним и с внутренним контекстом используется алгоритм, основанный на применении проблемного метода: формулировка проблемы, предполагаемое решение, критическая проверка решения и устранение ошибок, постановка новой проблемы, повтор цикла. Однако, анализ степени исследования вопроса показал отсутствие системного описания на основе проблемного метода процесса концептуального моделирования в дизайне среды, обусловленного взаимодействием его компонентов, в ходе которого исходное состояние объекта качественно изменится.

Гипотеза исследования состоит в следующем: если среда как объект дизайна является самоорганизующейся системой, сохраняющей устойчивость благодаря обмену ресурсом, сопровождающим взаимодействие компонентов, то механизм концептуального моделирования должен быть основан на управлении этим процессом через разрешение возникающих противоречий.

Исследовательская задача состоит в том, чтобы проанализировать процесс концептуального моделирования в дизайне среды, представить его в виде схемы взаимодействия; выявить целесообразность применения гомеостатических методов для определения способов повышения устойчивости указанного процесса; разработать модель процесса концептуального моделирования в дизайне среды, определить результаты искомого процесса и характер взаимодействия компонентов.

Результаты данного этапа исследования опубликованы в статье «Концептуальное моделирование в дизайне среды: содержание и модель управления»¹²⁷.

Текущая задача исследования может быть эффективно решена на основании базовых теоретических положений системного и гомеостатического подходов. Поскольку дизайн среды является сложным многокомпонентным объектом, подход к его моделированию должен быть адекватен этим его характеристикам. В гомеостатике противоречие впервые связывается с внутренним ресурсом системы и спецификой его перераспределения, а также рассматривается в качестве механизма управления системой¹²⁸.

Таким образом, вначале, на базе системного подхода, универсальная схема взаимодействия позволяет выявить, каким образом наличие того или иного ресурса и элементный состав объекта влияют на процесс взаимодействия элементов, и, как следствие, на результат взаимодействия, а также на последствия для самого объекта, его внешней среды, других объектов.

Метод реализуется в следующей последовательности:

- 1) определение источника ресурса;
- 2) определение элементов, являющихся участниками процесса;
- 3) выявление взаимодействия между элементами;
- 4) выявление результата или продукта, полученного в рамках взаимодействия;
- 5) выявление того, как полученный результат влияет на объект и его окружение.

Далее, на базе теории гомеостатики, компоненты процесса концептуального моделирования должны быть попарно проанализированы с помощью метода «Простой компенсационный гомеостат», который помогает выявить как система из двух компонентов способна сохранять устойчивость¹²⁹. Модель представляет собой пару структурных элементов объекта, которые находятся в противоречивых

¹²⁷ Толстова А. А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: содержание и модель управления // Художественное образование и наука. 2022. № 2 (31). С. 57-69.

¹²⁸ Горский Ю. М. и др. Гомеостатика: гармония в игре противоречий. Иркутск: Репроцентр А1, 2008. 634 с.

¹²⁹ Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник. М. : ИНФРА-М, 2020. С. 127.

отношениях. Каждый из элементов имеет вход и выход. На входе к элементу поступают ресурсы, на выходе получаем результаты их преобразования. Входы в элемент регулируются сумматорами, на которые поступают управляющие сигналы от выходов противоположных элементов¹³⁰.

Метод реализуется в следующей последовательности:

- 1) выявление двух структурных элементов в объекте, между которыми имеется противоречие и которые конкурируют за общий ресурс;
- 2) выявление ресурса, за который разворачивается конкуренция между элементами;
- 3) определение результатов деятельности элементов;
- 4) описание режимов взаимодействия элементов объекта в зависимости от типа обратной связи.

Ранее в диссертационной работе при помощи категориально-символьного метода «Пентаграмма» автором были выявлены основные пары компонентов концептуального моделирования в дизайне среды, между которыми разворачиваются ключевые противоречия, определяющие его эффективное функционирование и успешное развитие, такие как: 0. «Пространство» – 1. «Назначение» и 2. «Наполнение» – 3. «Использование» (рис. 2.3.1). Применение на текущем этапе исследования системного подхода с методологической точки зрения связывает воедино символьное выражение и блок-схемное представление, что позволит получить реконструкцию рассматриваемого объекта, то есть концептуального моделирования в дизайне среды как органической целостности¹³¹.

Таким образом, для выделенных пар компонентов на основании совмещения алгоритма проблемного метода и универсальной схемы взаимодействия, в ходе исследования разработана схема взаимодействия компонентов в процессе концептуального моделирования (рис. 3.1.1). Соответственно, источником ресурса процесса концептуального моделирования является «Постановка проблемы».

¹³⁰ Албегов Е. В. и др. Гомеостатика: концептуальное моделирование структурированных устойчивых систем: монография. М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2014. 131 с.

¹³¹ Разумов В. И. Категориально-системная методология в подготовке учёных: учебное пособие. Омск: Омский государственный университет, 2004. 277 с.

Взаимодействующими компонентами становятся пары 0. «Пространство» – 1. «Назначение» и 2. «Наполнение» – 3. «Использование», на основании анализа которых может быть выбран путь решения проблемы. Взаимодействие компонентов-противоположностей составляет суть «Моделирования» и проверки выбранного способа решения. Результатом взаимодействия является искомая Средовая модель, а эффект этого процесса состоит в приобретении дизайном среды нового (продуктивного) качества. Процессом концептуального моделирования, в соответствии с логикой применения проблемного метода, можно управлять за счёт обратной связи между Средовой моделью и постановкой проблемы, что характеризует его как циклический.

Итак, чтобы придать устойчивость процессу концептуального моделирования, необходимо рассмотреть схему взаимодействия компонентов при помощи метода «Простой компенсационный гомеостат»: а) «0. Пространство – 1. Назначение», б) «2. Наполнение – 3. Использование» (рис. 3.1.2).

Таким образом, «Постановка проблемы» при разработке модели остаётся ресурсом процесса концептуального моделирования. Далее, следуя логике метода «Простой компенсационный гомеостат», необходимо перейти к определению результатов деятельности компонентов. Рассмотрим обе пары: а) «0. Пространство – 1. Назначение» и б) «2. Наполнение – 3. Использование».

а) Первая пара взаимодействующих компонентов: 0. «Пространство» и 1. «Назначение», условно объединённые в «Архитектурный блок», поскольку именно работа с этими компонентами изначально была в фокусе внимания архитектуры как вида проектной деятельности. Ресурсом, расположенным на «Входе» компонента 0. «Пространство», является «Проблема гармонизации» среды как объекта дизайна. Она основана на пяти принципах гармоничности целого: 1) повторяемость целого в его частях; 2) соподчинённость частей в целом; 3) соразмерность частей и целого; 4) уравновешенность частей в целом; 5) единство целого¹³². «Выходом» (результатом функционирования) является

¹³² Ганзен В. А. Восприятие целостных объектов. – Л. : Изд-во Ленингр. университета, 1974. 152 с.

Пространственная модель материального, культурного и временного пространства среды как объекта дизайна. Информация о результатах функционирования данного компонента по каналу обратной перекрёстной связи поступает на «Сумматор» противоположного компонента 1. «Назначение», позволяя в соответствии с пространственными особенностями, корректировать существующие или генерировать новые цели.

Ресурсом, вводящим во взаимодействие компонент 1. «Назначение», будет являться «Проблема назначения среды как объекта дизайна», а результатом функционирования – «Целевая модель», то есть в соответствии синтезированным определением объекта концептуального моделирования в дизайне среды, модель функционального, технологического и эстетического уровней целеполагания. Информация о результатах функционирования данного компонента влияет на модернизацию компонента 0. «Пространство».

Суммарным результатом взаимодействия двух компонентов является Архитектурная модель, которая объединяет в себе и гармонизирует целевые и пространственные параметры концептуального моделирования в дизайне среды.

Таким образом, за счёт перекрёстной обратной связи осуществляется взаимный контроль между компонентами, то есть формируются ограничения, необходимые для существования концептуального моделирования в дизайне среды и обеспечивающие его гомеостаз, в частности устойчивость функционирования «Архитектурного блока». Содержание противоречий между компонентами 0. «Пространство» и 1. «Назначение», а также возможные варианты их развёртывания и разрешения представлены в таблице (табл. 3.1.1).

Таблица 3.1.1

Характер взаимного влияния компонентов «0. Пространство» и «1. Назначение» концептуального моделирования в дизайне среды.

К-ты		Характер взаимодействия	Результат взаимодействия
0	1		
+	+	Взаимное усиление: назначение совпадает с пространственными возможностями среды как объекта дизайна и реализует их потенциал; новое качество пространства положительно влияет на назначение, позволяя достигать функциональные, технологические и эстетические цели.	Прогрессивная модель: отсутствие противоречий, препятствующих достижению цели концептуального моделирования.
+	–	Стабильность: назначение использования пространства противоречит его характеристикам, однако пространство готово к трансформации и адаптации к новым целям.	Изогрессивная модель: необходимость разрешения противоречий.
–	+	Стабильность: пространственные характеристики среды доминируют, сужая и корректируя направления её использования, которые изменяются в соответствии с заданными условиями.	Изогрессивная модель: необходимость разрешения противоречий.
–	–	Взаимное ослабление: пространство и назначение игнорируют друг друга, блокируя процесс концептуального моделирования.	Регрессивная модель: необходимость постановки новой проблемы и повторение цикла.

б) Второй парой противоречий являются: 2. «Наполнение» и 3. «Использование» как компоненты концептуального моделирования в дизайне среды, обменивающиеся информационным ресурсом. Они условно объединены в «Дизайнерский блок», поскольку работа с наполнением и пользовательским запросом демонстрирует связь дизайна среды с промышленным дизайном, который, наравне с архитектурой, стоял у истоков данного вида проектной деятельности.

Ресурсом, расположенным на «Входе» компонента 2. «Наполнение», является «Проблема освоения среды как объекта дизайна», «Выходом» – Содержательная модель, включающая в себя материальный, процессный

и смысловой аспекты. Информация о результатах функционирования данного компонента оказывает воздействие на компонент 3. «Использование», позволяя ограничивать и корректировать существующие или генерировать новые потребности в зависимости от наполнения среды.

Ресурсом, вводящим во взаимодействие компонент 3. «Использование», является «Проблема личного отношения пользователя (адресата проектной деятельности) к среде как объекту дизайна», а «Результатом» функционирования станет Пользовательская модель, содержащая в себе качества среды удовлетворяющие потребности пользователя в жизнеобеспечении, целеполагании и идентичности. Информация о результатах функционирования данного компонента по каналу обратной перекрёстной связи поступает на «Сумматор» противоположного компонента 2. «Наполнение», активно воздействуя на его результаты работы в соответствии с запросом пользователя.

Суммарным результатом взаимодействия двух компонентов является Дизайнерская модель, которая выражает совокупность пользовательских качеств и обеспечивающего их наполнения среды как объекта дизайна. Содержание противоречий между компонентами, а также возможные варианты их развёртывания и разрешения, представлены в таблице (табл. 3.1.2).

Таблица 3.1.2

Характер взаимного влияния компонентов 2. «Наполнение» и 3. «Использование» концептуального моделирования в дизайне среды.

К-ты		Характер взаимодействия	Результат взаимодействия
2	3		
+	+	Взаимное усиление: использование среды с целью реализации потребностей в жизнеобеспечении, целеполагании и идентичности совпадает с наполнением процессным, предметным, смысловым и они успешно взаимодействуют друг с другом.	Прогрессивная модель: отсутствие противоречий, препятствующих достижению цели концептуального моделирования.

–	+	Стабильность: использование среды не возможно, однако, средовое наполнение стимулирует корректировку потребностей целевой аудитории, в соответствии с ситуацией.	Изогрессивная модель: необходимость разрешения противоречий.
+	–	Стабильность: существующее средовое наполнение затрудняет использование среды, которое, в свою очередь, стимулирует появление нового средового наполнения.	Изогрессивная модель: необходимость разрешения противоречий.
–	–	Взаимное ослабление: использование среды и наполнение игнорируют друг друга, что блокирует процесс концептуального моделирования.	Регрессивная модель: необходимость постановки новой проблемы и повторение цикла.

Анализируя полученный результат можно сделать вывод, что наиболее благоприятным в обоих случаях является режим, когда оба компонента оказывают поддержку друг другу. В этом случае процесс концептуального моделирования в дизайне среды эффективен. Однако, прогресс не может быть долгосрочным поскольку невозможно поддерживать максимальный темп развития обоих компонентов (0. «Пространство» – 1. «Назначение», 2. «Наполнение» – 3. «Использование»), в каждой паре один обязательно опередит другой, и система перейдёт в режим изогресса или регресса. Эти режимы требуют вмешательства дизайнера для разрешения возникших противоречий между компонентами путём прямого и косвенного регулирования распределения внутрисистемного ресурса.

Таким образом, на основании применения метода «Простой компенсационный гомеостат» осмыслен процесс концептуального моделирования в дизайне среды, как саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система, через содержание противоречий между компонентами 0. «Пространство» – 1. «Назначение» и 2. «Наполнение» – 3. «Использование», разворачивающихся как конкуренция за ресурс «Постановка проблемы». Это позволяет выявить и описать результаты взаимодействия компонентов (Пространственная модель, Целевая модель, Содержательная модель, Пользовательская модель) и результаты взаимодействия блоков (Архитектурная модель и Дизайнерская модель), а также характер взаимодействия данных компонентов-противоположностей в зависимости от вида обратной перекрёстной связи.

Вклад в науку состоит в уточнении механизма и результата взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды; вклад в методологию заключается в выявлении потенциала системного подхода и принципов гомеостатики для теоретического исследования проблем дизайна среды.

С практической точки зрения, разработанная система моделей будет полезна при формировании дизайнерской и архитектурной идеи организации среды как стержня последующего процесса проектирования как в учебной, так и в профессиональной деятельности.

Для дальнейших исследований, система моделей процесса концептуального моделирования в дизайне среды может стать основой для разработки модели управления указанным процессом на основе подключения дополнительных ресурсов и компонентов регулирования.

3.2. Модель управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды

Основной задачей концептуального моделирования является разработка следующих типов моделей: дескриптивной (описательной), прогностической (перспективной) и нормативной (желательной). При этом концептуальная модель должна быть причинно-следственной и адекватно описывать среду как объект дизайна, то есть быть ориентирована на выявление главных взаимосвязей между компонентами объекта и пользователя, а также определение их взаимовлияния.

На основании ценностных установок специальности, выявленных в результате анализа теоретической базы на предыдущих этапах исследования, к принципам концептуального моделирования можно отнести:

- принцип проблемности (рассмотрения задания для проектирования как проблемы, связанной с конфликтом между существующим состоянием среды и ожидаемыми её качествами);

- принцип цикличности (сохранения обратной связи между последующим и предыдущим этапами моделирования);
- принцип комплексности (равноценного внимания ко всем компонентам среды: пространству, процессам и предметному наполнению);
- принцип междисциплинарности (применение разных научных подходов, значимых для цели моделирования);
- принцип целостности (взаимозависимости и взаимосвязанности всех компонентов моделирования).

Однако, обнаружен пробел в научных исследованиях в вопросе управления процессом концептуального моделирования с целью решения разнообразных задач, а также достижения должного качества получаемых результатов в соответствии с вышеозначенными принципами. Для устранения данного пробела и в рамках системного подхода к объекту предлагается уточнить алгоритм управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды.

Гипотеза исследования состоит в том, что выявление дополнительных компонентов управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды позволит учитывать параметры внешней и в значительной степени внутренней среды искомого объекта и, за счёт регулирования распределения ресурса, эффективно управлять концептуальным моделированием и получать модели достаточно полно и точно соответствующие всем необходимым требованиям.

Задача исследования заключается в выявлении внешних компонентов и ресурсов, регулирующих процесс концептуального моделирования в дизайне среды, либо оказывающих на него косвенное влияние в результате чего, качественные характеристики и результат искомого процесса претерпевают изменения в соответствии с поставленными задачами.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Концептуальное моделирование в дизайне среды: содержание и модель управления»¹³³.

Поставленная задача исследования может быть эффективно решена на основании теоретических положений системного и гомеостатического подходов. Процесс концептуального моделирования является неотъемлемой составляющей дизайна среды и управление им может базироваться на выделении ведущего внутреннего межкомпонентного противоречия и воздействии на него путём регулирования наиболее значимого для компонентов противоречия ресурса.

Так, научно-методологическим подходом в исследовании продолжает оставаться гомеостатический, что создаёт возможность управлять системами путём воздействия на противоречия, сложившиеся между двумя структурными компонентами взаимодействующими друг с другом.

При исследовании объекта с помощью метода «Развёрнутый компенсационный гомеостат» ядром модели становятся противоречия между парами компонентов, рассмотренные на предыдущем этапе исследования, которые являются объектами управления. Управление осуществляется путём регулирования перетока ресурсов, в результате чего изменяется состояние одного из компонентов противоречивой пары либо их обоих, что приводит к изменению качественных характеристик всего объекта.

Применение метода предполагает следующую последовательность действий:

- 1) выявление субъекта управления, который способен осуществлять контроль над распределением ресурса между парами взаимодействующих компонентов;
- 2) выявление высшего органа управления, который задаёт правила поведения объекта;
- 3) выявление субъектов, которые дополнительно активируют и адаптируют объект к среде;

¹³³ Толстова А. А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: содержание и модель управления // Художественное образование и наука. 2022. № 2 (31). С. 57-69.

4) описание полученной модели.

Перейдём к исследованию возможностей управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды путём воздействия на формирование и разворачивание в нём противоречия на базе метода «Развёрнутый компенсационный гомеостат». В разработанные на предыдущем этапе модели добавляются управляющие компоненты и дополнительные обратные связи. Соответственно, в процессе концептуального моделирования в дизайне среды, представленном с помощью модели «Развёрнутый компенсационный гомеостат», дизайнер принимается за субъект, управляющий двумя блоками, между которыми выражено противоречие, и в каждом из которых по два компонента также находятся в состоянии противоречия, а общий «Выход» блоков направлен к искомой модели (рис. 3.2.1).

В качестве высшего органа управления выступает руководитель всего проекта, для которого необходимо разработать концептуальную модель. Это применимо как к локальному дизайн-проекту по организации среды, так и к более крупному архитектурному или урбанистическому проекту. Руководителем проекта задаются параметры внешней и внутренней среды рассматриваемого объекта, а также границы возможностей управления субъекта, который осуществляет моделирование. Здесь требуется дополнительное пояснение, касающееся выбора высшего органа управления. На первый взгляд, может показаться, что на эту роль подходит заказчик проекта, но это не так, поскольку он является только инициатором, запускающим процесс проектирования среды, который сам по себе является более сложной системой, выходящей за рамки первичного задания. Только руководитель определяет стратегию развития проекта, учитывает локальный и глобальный контекст (социальный, правовой, экономический, культурный, природный, градостроительный и пр.) объекта проектирования, вырабатывает пошаговый сценарий реализации дизайн-проекта. Принятие решения о необходимости углублённого изучения скрытых противоречий внутри объекта, построение концептуальной модели и применение проблемного метода являются его сферой ответственности.

Управляемыми компонентами в модели являются «Архитектурный блок» и «Дизайнерский блок», управление которыми осуществляется путём воздействия на противоречия, развивающиеся как между данными блоками, так и между компонентами внутри них. Основным результатом управления является Средовая модель – причинно-следственное концептуальное выражение реального объекта проектирования.

Кроме перечисленных, в схеме присутствует компонент, дополнительно поддерживающий управление процессом концептуального моделирования в дизайне среды. В этом качестве могут выступать лица, заинтересованные в позитивных и обоснованных изменениях, например: общественные советы и инициативные представители целевой аудитории, а также эксперты в социальной, экологической, правовой и иных областях, значимых для объекта проектирования. Этот компонент, как и высший орган управления, оказывает косвенное воздействие на систему. Он активизирует процесс концептуального моделирования за счёт поступления уточняющего запроса целевой аудитории, а также адаптирует модель в соответствии с данными из смежных областей знаний с помощью экспертизы. С этим компонентом в процессе моделирования сопоставляются как промежуточные результаты, так и итоговая модель.

Описав основные компоненты схемы, перейдём к интерпретации связей внутри модели. Так, средовая проблема как центральное межкомпонентное противоречие является объектом управления со стороны дизайнера. Оно осуществляется путём регулирования перетока ресурсов, в результате чего изменяется состояние одного из участников противоречивой пары либо их обоих, с тем чтобы существующее между ними противоречие оставалось продуктивным, что, в свою очередь, приводит к изменению качественных характеристик всей системы.

Модель «Развёрнутый компенсационный гомеостат», как видно, имеет «Вход» и «Выход» (рис. 3.2.1). На «Входе» находится задача, обеспеченная определёнными ресурсами управления. Такой задачей при построении концептуальной модели, на основании проведённого исследования, определено:

построение содержательной нормативно-прогностической модели, определяющей структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

На «Выходе» расположена Средовая модель, полученная в результате управления процессом концептуального моделирования, которая ориентирована на выявление и определение главных взаимосвязей между компонентами объекта. Помимо общего, имеются также частные «Выходы» – это Архитектурная модель и Дизайнерская модель, представляющие собой результаты взаимодействия парных компонентов-противоположностей. Прямые связи, обозначенные на схеме сплошными линиями, отражают векторы влияния компонентов друг на друга. Обратные связи имеют вид прерывистых линий и отражают возвратные потоки информации, позволяющие осуществлять контроль и своевременную корректировку управленческих воздействий, следовательно, более адекватные результаты управления межкомпонентным взаимодействием в целом.

Перед тем, как будут рассмотрены подробно задачи дизайнера как управляющего субъекта, необходимо рассмотреть взаимодействие «Архитектурного блока» и «Дизайнерского блока». Поскольку исследование механизма взаимодействия компонентов внутри блоков было выполнено на предыдущем этапе исследования с помощью модели «Простой компенсационный гомеостат», представим для удобства восприятия взаимодействие между блоками аналогичным образом (рис. 3.2.2).

Итак, для исследования характера взаимодействия между блоками, рассмотрим вариант, когда обратная связь компонента «Дизайнерский блок» поддерживает систему в стабильном состоянии. При любом типе обратной связи со стороны компонента «Архитектурный блок», тип обратной связи компонента «Дизайнерский блок» всегда будет устойчиво положительный. Содержание противоречий между «Архитектурным блоком» и «Дизайнерским блоком», а также возможные варианты их развёртывания и разрешения на базе используемого метода в этом случае интерпретируются следующим образом:

1) взаимное усиление: «Архитектурный блок» совпадает с «Дизайнерским блоком» в части потенциала к взаимному влиянию и адаптации, характеризуется отсутствием противоречий, мешающих достижению к цели концептуального моделирования;

2) стабильность: «Архитектурный блок» затрудняет развитие дизайна среды, которое стимулирует «Дизайнерский блок», данное состояние характеризуется необходимостью разрешения противоречий.

Вторая ситуация может возникнуть при низкой системной сложности компонентного состава среды как объекта концептуального моделирования. Например, среда промышленного предприятия намного сильнее сопротивляется внешнему воздействию «Дизайнерского блока», чем гибкая креативная среда общественного центра. В этом случае «Дизайнерский блок» инициирует изменения, которые приводят к усложнению объекта моделирования как системы.

Итак, рассмотрев процессы, которые протекают внутри блоков управления и между ними, необходимо перейти к контекстным задачам дизайнера, которые можно определить в несколько групп:

- 1) ресурсное обеспечение,
- 2) реализация системных связей,
- 3) дополнительная поддержка.

1. В группе задач ресурсного обеспечения главным является поиск управленческого ресурса. Таким ресурсом в процессе концептуального моделирования в дизайне среды для дизайнера как управляющего субъекта является «системное мышление» как основа проектного мышления и специфическая форма опережающего отражения действительности¹³⁴. В.И. Иовлев, определяя концептуальное содержание проектного мышления, установил, что «признаками работы концептуального механизма являются наличие

¹³⁴ Калинина Г. Н., Рыбалкина П. В. Проектное мышление и «человек проектирующий» (философско-культурологическая экспликация) [Электронный ресурс] // Человек и культура. 2018. № 5. С. 15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektnoe-myshlenie-i-chelovek-proektiruyuschiy-filosofsko-kulturologicheskaya-eksplikatsiya> (дата обращения: 07.02.2022).

проблем и доминирующих идей их решений»¹³⁵. Соответственно, именно «системное мышление», являясь ресурсом управления в данной модели, отвечает за распределение ресурса «Постановка проблемы» между компонентами. Само же формирование механизма циклического перераспределения ведущего ресурса, то есть, в адрес какого блока он направляется «Архитектурного» или «Дизайнерского», определяет характер протекания взаимодействия между самими блоками и между компонентами внутри них. Для балансировки данного процесса в дальнейшем предлагается исследовать выявленные режимы взаимодействия и на основании применения проблемного метода предложить для них возможные решения.

2. В группе задач реализации системных связей необходимо обеспечение стабильной работоспособности прямых и обратных каналов связей. Так, с одной стороны, создание концептуальной модели должно последовательно идти от разработки результирующих моделей компонентов к блокам, а затем – к итоговой Средовой модели. С другой стороны, необходимо следить за циклическостью данного процесса, когда каждый следующий этап оказывает влияние на предыдущий с целью его уточнения и корректировки в соответствии с вновь выявленными характеристиками той или иной модели.

3. Для дополнительной поддержки дизайнер должен привлекать экспертную группу и представителей местного сообщества в рамках практики соучаствующего проектирования. Это необходимо для сохранения понимания реального положения вещей при разработке концептуальной модели, которое зачастую пропадает при рассмотрении объекта исследования как абстрактной системы.

Таким образом, в ходе исследования доказано, что управление процессом концептуального моделирования в дизайне среды возможно на принципах гомеостатики через воздействие на ведущее противоречие, складывающееся и разворачивающееся между «Архитектурным» и «Дизайнерским» блоками. Сами

¹³⁵ Иовлев В. И. Концептуальный механизм архитектурного проектирования [Электронный ресурс] // Архитектон: известия вузов. 2021. № 1 (73). URL: http://archvuz.ru/2021_1/23/ (дата обращения 23.09.2022).

эти блоки состоят из противоречивых пар компонентов: 0. «Пространство» – 1. «Назначение» и 2. «Наполнение» – 3. «Использование» соответственно. Ресурсом, обеспечивающим процесс концептуального моделирования в дизайне среды, является «Постановка проблемы», а за управление его распределением отвечает ресурс «Системное мышление», регулирование которого находится в компетенции дизайнера. Для дополнительной экспертизы концептуальных моделей необходимо подключить «Высший орган управления» и «Блок дополнительной активации и адаптации».

Новизна полученных в рамках исследования научных результатов состоит в раскрытии возможностей управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды через систему последовательно получаемых взаимосвязанных моделей:

На 1-м этапе – Пространственная модель, Целевая модель, Содержательная модель, Пользовательская модель – результаты функционирования компонентов 0. «Пространство», 1. «Назначение», 2. «Наполнение», 3. «Использование» соответственно;

На 2-м этапе – Архитектурная модель, Дизайнерская модель – результаты функционирования «Архитектурного блока» и «Дизайнерского блока» соответственно;

На 3-м этапе – Средовая модель – обобщающая, полученная на основании разрешения противоречий. Данную модель можно отнести к причинно-следственным концептуальным моделям, поскольку в ней выделяются взаимосвязи между компонентами и их взаимовлияние.

Научная ценность полученных результатов состоит в разработанной модели управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды, которая базируется на модели механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды и системе моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды, предполагающая управление ведущим противоречием между «Архитектурным» и «Дизайнерским» блоками моделирования (состоящие, соответственно, из противоречивых пар компонентов

0. «Пространство» – 1. «Назначение» и 2. «Наполнение» – 3. «Использование»), включающая в себя указанные блоки, ресурс управления (системное мышление), субъекта управления (дизайнера среды), высший орган управления (руководителя проекта), блок дополнительной активации и адаптации (экспертную группу, профессиональное сообщество), задачу управления (создание концептуальной модели среды), основной результат управления (Средовая модель); позволяющая выработать эффективную методику концептуального моделирования дизайне среды.

Вклад в методологию дизайна среды заключается в расширении научного инструментария за счёт вовлечения в неё методов гомеостатики. Предложена модель, раскрывающая управление концептуальным моделированием в дизайне среды через систему прямых и обратных связей распределения системного мышления как ресурса между компонентами и участниками процесса с целью получения модели дескриптивного, прогностического или нормативного характера.

Эмпирическим результатом применения полученной модели может стать разработка конкретных способов управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды на базе гомеостатической методологии, что на практике означает разработку алгоритма взаимодействия между дизайнером, руководителем проекта, экспертной группой и местным сообществом в части регулирования процесса концептуального моделирования. Возможные области применения модели находятся в сфере формирования дизайнерской идеи, что будет способствовать повышению качества проектных решений, а также достижению продуктивных результатов как в учебной, так и в профессиональной деятельности.

Перспективы дальнейших исследований лежат в области разработки методики концептуального моделирования в дизайне среды на основании интеграции полученных научных результатов.

3.3. Методика концептуального моделирования в дизайне среды

При глубоком профессиональном осмыслении проблематики объекта проектирования и векторов его развития, концептуальная модель становится связующим звеном между научно-исследовательским, творческим и социальным уровнями проектной деятельности. Теоретические исследования, периодически проводимые в этой области, подтверждают данный тезис. Например, анализ места и значения концепции в проектном мышлении, проведённый Т.Ю. Быстровой, позволил получить вывод, что применение концептуального моделирования повышает «социальный и коммуникативный потенциал архитектурного или дизайнерского объекта, он легче “считывается” аудиторией, не является отчуждённым, входит в пространство человека»¹³⁶. С практической точки зрения также ограничиться выпуском «готовой продукции» сфера проектирования, связанная с пространством человеческого обитания, уже не может. Для современного общества, по мнению П.В. Капустина, востребована демонстрация самого процесса мышления, «его явных и скрытых идей, развёртывание его в поле общественных ценностей и целей, осознание гуманитарных, социально-экологических аспектов, порождаемых смыслов, возможных последствий и отдалённых эффектов»¹³⁷. Однако, недостаточная укоренённость методов концептуального моделирования в теоретическом осмыслении дизайна среды, с одной стороны, и недостаточное применение теоретической базы при изучении объекта проектирования в области дизайна среды – с другой, порождают отсутствие целостной продуктивной методики концептуального моделирования. Это является препятствием для развития как непосредственного объекта преобразования с целью общего повышения качества и комфорта среды обитания, так и субъекта проектной деятельности, а также затрудняет предъявление концептуальных моделей обществу.

¹³⁶ Быстрова Т. Ю. Концептуальное мышление в архитектуре и дизайне: к постановке вопроса // Культурология XXI века: теория и практика. 20 лет Кафедры Культурологии и Дизайна : сб. науч. тр. Екатеринбург, 2011. С. 41.

¹³⁷ Капустин П. В. и др. О концептуальном содержании актуального архитектурно-проектного мышления // Архитектурные исследования. 2019. № 4 (20). С. 5.

В процессе исследования исчерпывающую методику концептуального моделирования в дизайне среды как фиксированную совокупность приёмов практической деятельности, приводящей к заранее определённым результатам, автору обнаружить не удалось¹³⁸.

Соответственно, допустимо предположить, что методика концептуального моделирования в дизайне среды, которая позволит получить содержательную нормативно-прогностическую модель, может быть создана на основании полученного с помощью категориально-системной методологии определения понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды»; модели пользовательских качеств среды с точки зрения дизайна; разработанной модели механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды; системы моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды; системы моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды; модели управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды.

Исследовательская задача при этом состоит в разработке методики концептуального моделирования в дизайне среды; описании цели, задач, основных принципов, базовых понятий, этапов, инструментария и порядка действий; апробации указанной методики на примере реального объекта дизайна среды для проверки её работоспособности и эффективности.

Результаты текущего этапа исследования опубликованы в статье «Методика концептуального моделирования в дизайне среды как области проектирования»¹³⁹.

Предполагаемый положительный эффект от решения задачи состоит в получении на начальном этапе проектирования дополнительной информации о целях социокультурного и пространственного развития объекта проектирования,

¹³⁸ Философская энциклопедия [Электронный ресурс]. Новая философская энциклопедия: в 4 т. ; под ред. В. С. Степина. М.: Мысль, 2001. URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/8661/МЕТОДИКА

¹³⁹ Толстова А. А. Методика концептуального моделирования в дизайне среды как области проектирования // Архитектон: известия вузов. 2022. № 3 (79). URL: http://archvuz.ru/2022_3/15/

необходимых для дальнейшей разработки продуктивной и востребованной дизайнерской идеи.

Преыдущие этапы исследования позволили получить результаты, потенциально значимые для преодоления проблемы недостаточной интеграции методологии дизайна среды в научное поле при разработке методики концептуального моделирования. Для детальной разработки вышеозначенной методики синтезированы интегративные положения.

- На основании теории динамических информационных систем объект концептуального моделирования в дизайне среды можно описать с помощью следующих признаков: «пространственность» (материальная, временная, культурная), «назначенность» (функциональная, технологическая, эстетическая) и «наполненность» (предметная, процессная, смысловая).
- В рамках категориально-системной методологии потребности пользователя с позиции концептуального моделирования обеспечиваются следующими качествами среды: жизнеобеспечение (безопасность, доступность, устойчивость), целеполагание (соответствие коллективным, общественным, личным целям), идентичность (региональная, социальная, культурная).
- Когда при концептуальном моделировании в дизайне среды происходит взаимодействие между пользователем, объектом и дизайнером, то к исходным компонентам среды добавляется компонент «Использование», отвечающий за реализацию потребностей пользователя в жизнеобеспечении, целеполагании и идентичности, а также компонент «Проектирование» соответствующий функциональной роли дизайнера. Порядок возникновения компонентов, то есть обретение концептуальным моделированием новых атрибутов таков: «Пространство», «Использование», «Назначение», «Проектирование», «Наполнение». Предпринятое автором исследование механизма взаимодействия данных компонентов категориально-символьными методами показало, что в этом случае основное противоречие разворачивается между парами компонентов «Пространство – Назначение», а дополнительное противоречие – между парами «Наполнение –

Использование», при этом «Назначение» и «Использование» являются активными компонентами, связанными с целевой аудиторией, а «Пространство» и «Наполнение» пассивными, выполняющими контролирующую функцию, удержания парных активных компонентов в определённых рамках; управляющим компонентом, регулирующим распределение системного ресурса, становится «Проектирование».

- При этом в ракурсе категориально-системной методологии определено содержание противоречий между данными парными компонентами концептуального моделирования и выявлена зависимость направления развития концептуального моделирования от параметров функционирования компонентов.
- При рассмотрении процесса концептуального моделирования в дизайне среды с точки зрения гомеостатического подхода установлено, что результатом взаимодействия компонентов «Пространство – Назначение» является Архитектурная модель, а «Наполнение – Использование» – Дизайнерская модель, устойчивость которых зависит от режимов взаимодействия между компонентами.
- Для управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды разработана модель, основанная на воздействии на взаимоотношения как между самими компонентами, так и между блоками компонентов; результатом данного управления становится Средовая модель, базирующаяся на разрешении противоречий между Архитектурным и Дизайнерским блоками концептуального моделирования как системного объекта.

Таким образом, на основании сформированной теоретической платформы, стала возможна разработка методики концептуального моделирования в дизайне среды.

Для удобства восприятия предлагаемой методики необходимо уточнить базовые понятия.

Итак, объект концептуального моделирования в дизайне среды – это интегральная система, обладающая признаками пространственности материальной, временной, культурной; назначенности функциональной, технологической, эстетической и наполненности предметной, процессной, смысловой.

Дизайн среды как пространственная интерпретация социальных процессов и «дизайн-пространств» является междисциплинарной деятельностью и объединяет не только все виды дизайна в комплексе, но включает в себя многие функции архитектурной деятельности, а также пользуется методами тех видов наук и искусств, которые требуются в каждом конкретном случае для достижения интегрального результата – обеспечения комфортных условий пребывания для человека, формирования «поля» социальных контактов и образа (атмосферы среды).

Концептуальное моделирование в дизайне среды служит для построения содержательной нормативно-прогностической модели, определяющей структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования. Концептуальное моделирование как отдельная стадия научно обоснованной проектной деятельности применяется на предпроектной стадии с целью определения проблемного поля и дальнейшей разработки дизайнерской идеи.

К основным принципам концептуального моделирования можно отнести:

- принцип проблемности (рассмотрения задания для проектирования как проблемы, связанной с конфликтом между существующим состоянием среды и ожидаемыми её качествами);
- принцип цикличности (сохранения обратной связи между последующим и предыдущим этапами моделирования);
- принцип комплексности (равноценного внимания ко всем компонентам среды: пространству, процессам и предметному наполнению);
- принцип междисциплинарности (применение разных научных подходов, значимых для цели моделирования);

- принцип целостности (взаимозависимости и взаимосвязанности всех компонентов моделирования).

Роль концептуального моделирования состоит в определении проблемного поля для формирования дизайнерской идеи между дескриптивным (описательным) и нормативно-прогностическим (желательным) состояниями средового объекта с точки зрения целевой аудитории.

Цель концептуального моделирования – разработка системы моделей взаимодействия компонентов среды и пользовательского компонента на основании запроса целевой аудитории.

Последнее, что необходимо уточнить перед пошаговым описанием методики – это условия её применения, которые позволят уменьшить риск попадания в «ловушку систем» и по мере возможности минимизировать излишнюю субъективность результатов. К условиям применения методики автором отнесены:

- наличие потребности построения содержательной нормативно-прогностической модели среды как объекта дизайна, ориентированной на выявление взаимосвязей между объектом и пользователем проектной деятельности;
- наличие интеллектуального ресурса – системного мышления, позволяющего применять методику концептуального моделирования, от уровня развития которого зависит качество модели;
- наличие высшего органа управления, определяющего правила существования модели в среде с точки зрения взаимодействия с внешним контекстом (архитектурно-ландшафтным, социально-экономическим, правовым и пр.);
- возможность привлечения экспертной группы и местного сообщества для тестирования полученных в результате применения методики моделей.

Содержание и логика методики концептуального моделирования в дизайне среды, включает в себя четыре этапа:

0. «Пространство»,
 1. «Назначение»,
 2. «Наполнение»,
 3. «Использование» – результат
- Описательная модель;

II. исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы – результат Прогнозная модель;

III. исследование влияния средовой проблемы на компоненты и управление взаимодействием между компонентами – результат Архитектурная модель и Дизайнерская модель;

IV. управление взаимодействием между блоками компонентов – результат Средовая модель (табл. 3.3.1).

Таблица 3.3.1: Этапы концептуального моделирования в дизайне среды.

Этап	Содержание	Результат
I	исследование компонентов 0. «Пространство», 1. «Назначение», 2. «Наполнение», 3. «Использование»	Описательная модель
II	исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы	Прогнозная модель
III	исследование влияния средовой проблемы на компоненты и управление взаимодействием между компонентами	Архитектурная модель и Дизайнерская модель
IV	управление взаимодействием между блоками компонентов	Средовая модель

Теперь дадим пошаговую инструкцию для каждого этапа.

Этап I – исследование компонентов 0. «Пространство», 1. «Назначение», 2. «Наполнение», 3. «Использование»:

I а) провести исследование компонентов в последовательности: 0. «Пространство», 1. «Назначение», 2. «Наполнение» 3. «Использование», особое внимание необходимо обратить на компонент 3. «Использование», который находится в зависимости от целевой аудитории и, следовательно, варьируется;

I б) расшифровать каждый компонент в соответствии с указанными на схеме качествами;

I в) описать полученную модель.

Особые условия: при расшифровке компонентов следует обратить внимание на источники информации. Для компонента 0. «Пространство» – это историко-культурный анализ объекта моделирования, а также его натурное обследование. Для компонента 1. «Назначение» – анализ функционально-технологического решения объекта, а также объёмно-пространственной композиции. Для компонента 2. «Наполнение» – анализ наполнения средового объекта, его сценарного использования, а также типологическая принадлежность объекта моделирования. Для компонента 3. «Использование» – социологическое исследование и применение различных партисипаторных методик для выявления потребностей целевой аудитории, а также анализ научно-публицистической литературы и социальных сетей, связанных с объектом моделирования. В заключение, рекомендуется на основании личного восприятия среды предложить метафору, которая бы отражала сущность и смысловую нагрузку объекта моделирования, позволяя вербализировать образ (атмосферу) среды.

При применении методики, на данном этапе должен быть получен результат в виде Описательной модели (рис. 3.3.1).

Этап II – исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы:

II а) использовать заданные в методике параметры функционирования для пар компонентов, которые находятся в состоянии противоречия – это 0. «Пространство» и 1. «Назначение», 2. «Наполнение» и 3. «Использование»; выявить на основании предложенных критериев к какому значению (предельно низкому или предельно высокому) параметра функционирования стремятся контролируемые компоненты в парах: для первой пары – 0. «Пространство» и для второй пары – 2. «Наполнение», удерживающие свои парные активные компоненты в определённых рамках;

II б) исследовать противоречия между парами компонентов 0. «Пространство» и 1. «Назначение», 2. «Наполнение» и 3. «Использование» средового объекта как саморазвивающейся системы;

II в) определить интегральные параметры функционирования обоих пар компонентов;

II г) описать полученную модель.

Особые условия: при выборе в соответствии с оценкой параметра функционирования компонента нужно опираться на результаты, полученные на первом этапе реализации методики. Это позволит сделать выводы о перспективах развития объекта как саморазвивающейся системы.

При исследовании противоречия между парами компонентов для сохранения устойчивости модели необходимо учитывать, что изменения протекают с разностью фаз, соответственно, необходимо, чтобы варианты развития для каждого из парных компонентов получили противоположные значения в предложенных диапазонах (например, если вариант развития для компонента 0.0. расположен на минимальной отметке предложенного диапазона, то для компонента 1.0. – на максимальной).

В результате применения методики на данном этапе должна быть получена Прогнозная модель (рис. 3.3.2).

Этап III – исследование влияния средовых проблем на компоненты и управление взаимодействием между компонентами:

III а) на основании анализа описательной модели и задач моделирования сформулировать средовые проблемы и определить, к какому типу они относятся;

III б) определить средовые проблемы, оказывающие влияние на компоненты и предложить варианты их решения;

III в) выявить, к какому блоку («Архитектурный блок», состоящий из компонентов 0. «Пространство» – 1. «Назначение» или «Дизайнерский блок», состоящий из компонентов 2. «Наполнение» – 3. «Использование») относится данный компонент, и уточнить результаты взаимодействия компонентов внутри блока;

III г) предложить варианты разрешения противоречий внутри блока для выявленного режима с учётом прогнозируемых результатов на этапе II,

III д) описать полученную модель.

Применение описанной методики на данном этапе позволит получить Архитектурную модель и Дизайнерскую модель (рис 3.3.3).

Особые условия: при поиске решения выявленных проблем необходимо оставаться в рамках проблемного поля. Так, решение проблем компонента 0. «Пространство» лежит в области гармонизации; компонента 1. «Назначение» – в области назначения среды (определения круга решаемых дизайнером задач); компонента 2. «Наполнение» – в плоскости освоения среды; компонента 3. «Использование» – в области личного отношения к среде потребителя.

В рамках методики возможно рассматривать три режима взаимодействия компонентов внутри блока:

А. решения, найденные для проблем, выявленных для обоих компонентов, способствуют положительному влиянию этих компонентов друг на друга, и внутри блока можно наблюдать синергический эффект;

Б. и В. решение одной из проблем для какого-либо компонента ослабляет характеристики второго компонента, и в таком случае необходимо разрешение возникших противоречий, а при необходимости использование обратной связи для возврата к предыдущим этапам.

Этап IV – управление взаимодействием между блоками компонентов:

IV а) определить характер и выявить режим взаимодействия между Архитектурным и Дизайнерским блоками; предложить варианты разрешения выявленных противоречий, описать полученный результат;

IV б) провести анализ полученной модели с привлечением мнения экспертной группы и местного сообщества; при необходимости повторить цикл.

Особые условия состоят в том, что «Дизайнерский блок» может изменяться в зависимости от конкретного пользователя или группы, для которой разрабатывается Дизайнерская модель, соответственно, при использовании методики необходимо проводить ступенчатый анализ режимов взаимодействия, между неизменным «Архитектурным блоком» и несколькими «Дизайнерскими блоками».

В рамках методики рекомендуется рассматривать два режима:

А. взаимное усиление, когда потенциалы к взаимному влиянию и адаптации блоков совпадают;

Б. «Архитектурный блок» сопротивляется внешним воздействиям «Дизайнерского блока» (возможные причины: низкая системная сложность конкретной среды как объекта дизайна или ограничение внешнего контекста).

Итогом применения описанной методики является достижение стратегической цели – Средовой модели (рис. 3.3.4).

Таким образом, разработана методика концептуального моделирования в дизайне среды, включающая в себя три этапа [1) исследование компонентов взаимодействия, 2) исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы, 3) исследование влияния средовой проблемы на компоненты и управление взаимодействием между компонентами, 4) управление противоречиями между блоками компонентов взаимодействия] (рис. 3.3.5). Базирующаяся на научно обоснованных представлениях об объекте концептуального моделирования в дизайне среды, модели пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования, механизме взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды, моделях межкомпонентного противоречия концептуального моделирования в дизайне среды, процессе концептуального моделирования в дизайне среды и модели управления им, позволяющей получить на начальном этапе проектирования концептуальные модели объекта, наиболее значимые для эффективной реализации проекта и его качества: Описательная модель, Прогностическая модель, Архитектурная модель, Дизайнерская модель, Средовая модель (рис. 3.3.6).

Эвристический потенциал разработанной методики состоит в: построении структурной модели объекта исследования с учётом механизма взаимодействия компонентов (пользователя, объекта и дизайнера как участников коммуникации); осмыслении содержания противоречий между компонентами; осмыслении и регулировании режимов взаимодействия как между отдельными компонентами, так и между «Архитектурным» и «Дизайнерским» блоками; управлении

межкомпонентным взаимодействием путём разрешения выявленных противоречий, а также использовании каналов обратной связи между этапами.

Таким образом, в результате научного исследования в теоретическую базу специальности добавлен инструмент – методика построения содержательной нормативно-прогностической системы моделей, определяющих структуру системы, свойства её компонентов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

Практическое применение предложенной методики концептуального моделирования позволит получить на начальном этапе проектирования концептуальные модели объекта проектирования, наиболее значимые для успешной реализации проекта и его качества: Архитектурная модель, Дизайнерская модель, Средовая модель и др. Таким образом, внедрение данной методики поможет создать комфортное пространство жизнедеятельности, с одной стороны, и повысить квалификацию специалистов – с другой, что соответствует актуальным направлениям развития профессии в соответствии с государственными программами.

Перспективы дальнейших исследований по мнению автора состоит в апробации предложенной методики на модельных объектах как при осуществлении проектной деятельности, подготовке и презентации конкурсных проектов, так и в образовательном процессе, при обучении студентов по программе магистратуры «Дизайн среды».

3.4. Апробация методики концептуального моделирования в дизайне среды

Разработанная методика может быть применена в концептуальном моделировании на начальном этапе проектирования с целью определения проблемного поля и дальнейшей разработки дизайнерской идеи.

Автором была проведена апробация предложенной методики на примере реального объекта проектирования. В качестве модельного объекта было выбрано

пространство внутреннего двора Ларинской гимназии (Санкт-Петербург, 6-ая линия Васильевского острова, д. 15), которая признана памятником архитектуры и объектом культурного наследия России регионального значения (рис. 3.4.1). Перечислим основные исторические вехи существования данного архитектурного комплекса. Здание построено в 1780 году (архитектор: Паульсен Готлиб-Христофор), в 1835-1836-х годах было перестроено по проекту архитектора А.П. Щедрина, который адаптировал его под актуальные образовательные нужды: надстроен 3-й этаж, изменён фасад, помещения перепланированы для учебных занятий. После окончания работ в здании открылась Ларинская гимназия – четвертая по счету гимназия нового образца. В 1897-1898-х годах по проекту выпускника гимназии архитектора А.Н. Иосса к актовому залу была пристроена церковь св. мц. Татианы. В советское время в здании бывшей гимназии находились различные учебные заведения, в том числе относящиеся к заводу имени Козицкого. В настоящее время оно находится в распоряжении Факультета искусств Санкт-Петербургского государственного университета. В связи с этим двор Ларинской гимназии выполняет функцию экспериментальной площадки для студентов, своеобразной аудитории под открытым небом. Так, здесь проходят пленэры, студенты сажают декоративные растения и ухаживают за ними, создают инсталляции в центре двора на месте утраченного фонтана. Учащиеся кафедры Дизайна, образовательной программы «Дизайн среды» в качестве курсовых проектов под руководством автора, неоднократно разрабатывали предложения по обновлению пространства двора с целью адаптации его к запросу целевой аудитории (рис. 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4). Однако, при обсуждении все варианты не выдерживали конструктивной критики, поэтому несмотря на кажущуюся понятность пространства, его прозрачность для интерпретации было решено именно здесь применить методiku концептуального моделирования, чтобы выявить вектор развития, который будет учитывать особенности всех компонентов и соответствовать внутреннему двору Ларинской гимназии как саморазвивающейся системе.

На первом этапе применения предложенной методики необходимо исследовать компоненты среды и сделать их краткое описание по алгоритму. Результат удобно представить в виде таблицы (табл. 3.4.1).

Таблица 3.4.1. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап I – Описательная модель. Апробация на примере внутреннего двора Ларинской гимназии.

Компонент 1. НАЗНАЧЕНИЕ		Компонент 2. НАПОЛНЕНИЕ	
1.0.функциональное	главное: <i>транзитное пространство</i> ; второстепенное: <i>рекреационное пространство</i> ; возможное: <i>среда-событие</i>	оборудование: <i>скамьи, козырьки</i> ; навигация: <i>таблички</i> ; ландшафтное оформление: <i>сад</i>	2.0.предметное
1.1.технологическое	послед. действий: <i>пересечение пространства с остановкой в центре</i> ; оснащение: <i>три входа, арка, рассадка в центре</i> ; условия: <i>зависят от сезона и погоды</i>	сценарий интуитивный: <i>общаться</i> ; целевой: <i>проходить, сидеть</i> ; событийный: <i>рисовать, сажать растения, создавать инсталляции</i>	2.1.процессное
1.2.эстетическое	композиция: <i>центрическая</i> ; цвет: <i>охра, серый, зелень по сезону</i> ; указатели масштаба: <i>окна, двери</i>	архетип: <i>монастырский сад</i> ; стиль: <i>классический фонтан</i> ; метафора: <i>источник знаний</i>	2.2.смысловое
Компонент 0. ПРОСТРАНСТВО		Компонент 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	
0.0.материальное	форма: <i>куб</i> ; границы: <i>дворовый фасад</i> ; поверхность: <i>моцение и штукатурка</i>	безопасность: <i>закрытый двор</i> ; доступность: <i>только для СПбГУ</i> ; устойчивость: <i>сохранение связи времён</i>	3.0.жизнеобеспечивающее
0.1.временное	длительность – <i>с 1780 г.</i> ; последовательность событий – <i>разные</i>	общество: <i>сохранение объекта наследия</i> ; коллектив: <i>транзит</i> ; индивидуальный пользователь: <i>вид из окна</i>	3.1.целевое

	<i>учебные заведения; цикличность – учебный год и сезонность</i>		
0.2. культурное	<i>индивидуальность: петербургский двор; ценностные установки: университет; особость: студенчество ФИ</i>	<i>регион: центр города; социум: кафедры; культура: Ларинская гимназия</i>	3.2. идентичное

Внутренний двор – это кубическое пространство, ограниченное дворовым фасадом, доминирующими материалами отделки поверхностей которого являются штукатурка и мощение. Временные изменения социального характера в нём можно проследить с 1780 года через последовательность смены учебных заведений, а также годовым циклом учебных процессов и сезонов. Культурное пространство имеет ярко выраженную индивидуальность, которую можно охарактеризовать как «петербургский двор», в котором доминируют ценностные установки универсантов, а также присутствует особая субкультура учащихся Факультета искусств, занимающего на сегодняшний день это здание.

С точки зрения пользователя это устойчивая система, способная сохранять своё состояние при воздействии на неё внешних факторов и в контексте восприятия исторической архитектурной среды сохранять «связь времён». Также объект моделирования представляет собой безопасный закрытый двор, доступный только учащимся и сотрудникам СПбГУ. Целевое назначение объекта разнообразно: с точки зрения общественного запроса со стороны города – это сохранение объекта культурного наследия; для коллектива студентов и преподавателей – это транзитное пространство, обеспечивающее короткое перемещение между корпусами; для индивидуального пользователя – это может быть вид из окна. Идентичность в значении пространственная принадлежность здесь формируется благодаря расположению объекта моделирования в историческом центре города; социальная принадлежность – коллективами образовательных программ дизайна, живописи и декоративно-прикладного искусства, которые занимают прилегающие

ко двору помещения; культурная принадлежность обусловлена качествами объекта наследия (Ларинская гимназия) и церковью.

Функциональное назначение пространства может быть структурировано следующим образом: главное – транзит, второстепенное – рекреация, возможное – организация среды-события. С позиции технологического назначения пространства последовательность действий заключается в пересечении пространства двора по диагонали или по прямой с возможной остановкой в центре. Технологическое оснащение, позволяющее реализовывать функциональное назначение пространства, представлено наличием трёх входов во двор из здания и аркой, ведущей в сторону сквера, а также организацией мест для сидения в центре. Технологические условия эксплуатации двора зависят от погоды и сезона. С позиции эстетической назначенности пространство имеет центрическую композицию, доминирующими цветами являются: охра и серый, а также зелёный цвет ландшафта, в период с мая по сентябрь. Масштабность пространства задают окна и двери на фасаде гимназии.

Предметное наполнение включает элементы оборудования (скамьи, козырьки входных групп, водостоки); элементы визуальной коммуникации, представленные информационными табличками; ландшафтное оформление, которое воспринимается как небольшой сад. Процессное наполнение позволяет выделить три основных поведенческих сценария: интуитивный – общаться; целевой – проходить, сидеть; событийный – рисовать, сажать растения, создавать инсталляции и пр. Смысловое наполнение можно охарактеризовать через выявление архетипа – «монастырский сад». Основным декоративным элементом является классический фонтан, а метафора, предложенная автором, на основании архетипа и того, что во дворе учебного заведения расположен фонтан – «источник знания».

Полученная Описательная модель позволяет определить состав средового объекта как системы компонентов и их качеств, что в дальнейшем на втором этапе апробации методики даст возможность разработать Прогнозную модель, а также

выявить основные проблемы и произвести поиск путей их решения на третьем этапе¹⁴⁰.

На втором этапе необходимо использовать заданные в методике параметры функционирования для пар компонентов, которые находятся в состоянии противоречия; дать оценку (предельно низкую или предельно высокую) параметров контролирующих компонентов в парах; определить, как разворачивается противоречие между парными компонентами, когда один из них стремится к максимальному значению, а второй оказывается на минимальном уровне.

Итак, в качестве гипотезы при разработке прогнозной модели для пары компонентов 0. «Пространство» и 1. «Назначение» контролирующим компонентом признается 0. «Пространство». Соответственно, при рассмотрении развития материального пространства целесообразно сосредоточиться на работе с доминирующими плоскостными параметрами, что автоматически определяет основное функциональное назначение как созидательное, предлагающее активное освоение материального пространства. Для пространства времени диапазон решений лежит между сохранением стабильности и формированием изменчивости. В случае со внутренним двором Ларинской гимназии допустимо говорить о более чем двухсотлетней стабильности, которая может быть нарушена лишь в случае появления внешних рисков, которые к данному моменту не выявлены, соответственно, этот параметр в рабочей гипотезе можно оценивать, как стабильный. В связи с этим технологическая назначенность, выражающая профессиональный подход в работе со средой как объектом дизайна, должна быть ориентирована на создание технологического алгоритма (инструкции), определяющего последовательность действий в среде и, соответственно, сводящего к минимуму импровизации, которые могут привести к резким изменениям, например, в цикличности функционирования двора, обусловленной

¹⁴⁰ Толстова А. А. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: «Описательная модель» // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 26–27 января 2023 года. Оренбург: ОГУ, 2023. С. 3610-3616.

образовательным процессом. Культурное пространство, если рассматривать его как саморазвивающуюся систему, стремится к сохранению своей целостности как части Факультета искусств, СПбГУ и Санкт-Петербурга. Соответственно, эстетические решения должны лежать в плоскости синтеза нового и старого, без резких контрастов, которые могут нарушить сложившуюся атмосферу.

Для второй пары компонентов 2. «Наполнение» и 3. «Использование», контролирующим компонентом является 2. «Наполнение», которое держит в рамках активный компонент 3. «Использование», зависящий от целевой аудитории. Итак, при рассмотрении предметного наполнения можно с уверенностью предположить, что эргономичность (удобство и комфорт) является его приоритетным качеством, которое обусловлено рекреационным назначением для тихого отдыха. Соответственно, использование пространства двора для жизнеобеспечения в аспектах безопасности, доступности и устойчивости реализуется через потребление, то есть пассивное использование. Напротив, если бы речь шла об активном отдыхе или креативном пространстве, то провокативный характер средового оборудования, был бы более уместен и инициировал преодоление, то есть активную адаптацию оборудования. Анализ параметра функционирования процессного наполнения позволяет оценить степени заданности как минимальную и рассматривать её в качестве стимула для процессов, поскольку пространство предполагает высокую степень свободы, в отличие от производственного или медицинского объекта, в котором на первом месте – выполнение инструкций. Таким образом, для целевого использования решение будет лежать в области генерации целей. Для смыслового наполнения возможны разные решения, в зависимости от задач, стоящих перед дизайнером. Предположим, что необходимо минимизировать степень модернизации и сохранить традиционные смыслы, заложенные ранее. В этом случае идентичность будет тяготеть к регионализму. Если бы был выбран вариант внести новые смыслы в пространство, а именно: продемонстрировать межкультурное значение университетского образования, то для пользователя это означало бы

формирование глобальной идентичности как принадлежности к мировому сообществу универсантов.

Таким образом, результат апробации второго этапа методики концептуального моделирования в дизайне среды позволил представить прогнозную модель, которая даёт возможность охарактеризовать перспективы развития пространства двора Ларинской гимназии как саморазвивающейся системы. Развитие пары компонентов «Пространство – Назначение»: назначенность на функцию созидания на материальной плоскости пространства, назначенность на технологический алгоритм для стабильности временного пространства, назначенность на эстетику синтеза для целостности пространства культуры. Развитие пары компонентов «Использование – Наполнение»: жизнеобеспечение пользователя через потребление эргономичного предметного наполнения, генерация пользовательских целей как стимул (источник развития) процессного наполнения, использование региональной идентичности для наполнения традиционными смыслами (табл. 3.4.2).

Таблица 3.4.2. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап II – Прогнозная модель. Апробация на примере внутреннего двора Ларинской гимназии.

0. «Пространство» и 1. «Назначение»	2. «Наполнение» и 3. «Использование»
0.0. – 1.0. назначенность на функцию созидания на материальной плоскости пространства	2.0. – 3.0. жизнеобеспечение пользователя через потребление эргономичного предметного наполнения
0.1. – 1.1. назначенность на технологический алгоритм для стабильности временного пространства	2.1. – 3.1. генерация пользовательских целей как стимул (источник развития) процессного наполнения
0.2. – 1.2. назначенность на эстетику синтеза для целостности пространства культуры	2.2. – 3.2. использование региональной идентичности для наполнения традиционными смыслами

На третьем этапе необходимо: уточнить средовую проблему для каждого из компонентов; определить особенности её влияния и выявить варианты решения в контексте предложенного типа; определить возникший в результате решения проблемы режим взаимодействия компонентов внутри блоков и предложить варианты решения для данного режима.

На основании анализа описательной модели, полученной на первом этапе апробации методики, и задач моделирования возможно сформулировать средовые проблемы и определить к какому типу они относятся. Для двора Ларинской гимназии выявлен целый перечень проблем. Остановимся на некоторых из них. Так, для компонента 0.2. «Пространство культурное» важной проблемой является отсутствие признаков принадлежности к СПбГУ и Факультету искусств, что затрудняет восприятие среды как части университетского полицентричного кампуса. Для компонента 3.2. «Использование идентичное» не выражена культурная принадлежность к Ларинской гимназии: многие из обучающихся не имеют возможности ознакомиться с историей здания и гимназической жизнью, некогда протекавшей в его стенах. Для компонента 1.0. «Назначение функциональное» проблемы могут быть вызваны новым назначением среды, изменением последовательности действий или формированием новой эстетики, например, при интеграции в пространство двора образовательной функции, воплощённой в форме лектория. Для компонента 2.0. «Наполнение предметное» отсутствие качественного оборудования для рекреации и затруднённая навигация формируют пространство, недружелюбное по отношению к человеку. Для компонента 2.1. «Наполнение процессное» отсутствие ресурсов для творческого проявления студентов Факультета искусств практически исключает пространство двора из университетской жизни, препятствуя перенесению части мероприятий на открытый воздух. Для компонента 2.2. «Наполнение смысловое» выявленный в результате разработки описательной модели архетип может быть проявлен средствами дизайна среды, а также предложенная метафора, если будет найдено достойное и доступное средство, добавит образности пространству внутреннего двора Ларинской гимназии.

Далее необходимо предложить варианты решения заявленных проблем. Так, для компонента 0. «Пространство», решение должно отвечать требованиям гармонизации как закономерного, соразмерного связывания качеств материального пространства. Соответственно, отсутствие признаков принадлежности к СПбГУ и Факультету искусств можно решить повтором целого, например, узнаваемых архитектурных решений главного здания СПбГУ в его частях. Для компонента 1. «Назначение» решение проблемы лежит в плоскости назначения среды (определения круга решаемых задач), то есть пространство для лектория можно сформировать за счёт изменения технологических условий организации и интеграции соответствующего оборудования. Для компонента 2. «Наполнение» решение проблемы лежит в плоскости освоения среды. Соответственно, устранение проблем отсутствия качественного оборудования для рекреации, затруднённой навигации, отсутствия возможностей для творческого проявления студентов Факультета искусств, необходимость показать метафору и черты архетипа может лежать на начальном этапе в плоскости тактического урбанизма, а также в разработке проектов силами студентов кафедр дизайна, живописи и декоративно-прикладного искусства, с последующей их реализацией в рамках грантов и спонсорской помощи. Для компонента 3. «Использование», решение проблемы определяется проявлением личного отношения к среде. Культурная принадлежность к Ларинской гимназии может быть выражена путём популяризации и воссоздания гимназической культуры при помощи событийных сценариев.

Далее, необходимо уточнить режим взаимодействия компонентов внутри Архитектурного и Дизайнерского блоков. Характер и результат взаимодействия удобно представить в виде таблицы (табл. 3.4.3).

Таблица 3.4.3. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап III – Архитектурная модель и Дизайнерская модель. Апробация на примере внутреннего двора Ларинской гимназии.

Режим	Тип связи	Характер взаимодействия	Результат взаимодействия
А	0(+) 1(+)	Ситуация взаимного усиления	Синергический эффект
А	2(+) 3(+)	Ситуация взаимного усиления	Синергический эффект

Для «Архитектурного блока» возможен синергический эффект при решении заявленных для компонентов 0. «Пространство» и 1. «Назначение» проблем. Можно допустить, что создание пространства для лектория может быть оформлено с использованием фирменного стиля СПбГУ, при условии сохранения направления саморазвития, определённого прогнозной моделью, а именно:

- развивать назначенность на функцию созидания на материальной плоскости пространства, то есть не превращать лекторий в набор арт-объектов для созерцания, а оставлять возможность для различных модификаций;
- сохранить назначенность на технологический алгоритм для стабильности временного пространства, что предполагает формирование расписания и правил поведения для лектория, которые не позволят превратить его в самостоятельный объект вне учебного процесса;
- усилить назначенность на эстетику синтеза, для целостности пространства культуры, что предполагает уважительное отношение к контексту и деликатное внедрение новых объектов в пространство двора Ларинской гимназии.

Для «Дизайнерского блока» также можно обосновать синергический эффект при решении заявленных для компонентов 2. «Наполнение» и 3. «Использование» проблем. Поскольку событийный сценарий с применением методов тактического урбанизма может, с одной стороны, продвигать гимназическую культуру, а с другой – решать проблемы наполнения пространства двора при условии сохранения результатов прогнозирования, а именно:

- жизнеобеспечение пользователя через потребление эргономичного предметного наполнения, то есть внимательное изучение и удовлетворение средствами дизайна среды потребностей, связанных с соблюдением современных требований комфортабельности среды;
- постоянная генерация пользовательских целей как стимул (источник развития) процессного наполнения подразумевает формирование условий для возникновения «поля контактов» и новых целевых сценариев;
- сознательное использование региональной идентичности, то есть наполнения традиционными смыслами, связанными с метафорическим образом «источник знания» и архетипом «монастырский двор».

Полученные на третьем этапе модели можно охарактеризовать как прогрессивные и обладающие синергическим эффектом для развития средового объекта как системы. Это позволяет оценить результаты, достигнутые на предыдущих этапах апробации методики, как удовлетворительные, а сами модели как продуктивные для разработки дизайнерской идеи.

На четвёртом этапе необходимо определить характер и выявить режим взаимодействия между Архитектурным и Дизайнерским блоками, полученными на предыдущем этапе. Полученный результат также можно представить в виде таблицы (табл. 3.4.4).

Таблица 3.4.4. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап IV – Средовая модель. Апробация на примере внутреннего двора Ларинской гимназии.

Режим	Тип связи	Характер взаимодействия	Результат взаимодействия
А	Арх. (+) Диз. (+)	Ситуация взаимного усиления	Синергический эффект

Итак, на третьем этапе апробации методики было установлено, что Архитектурная модель обосновывает создание лектория, который может быть оформлен с использованием фирменного стиля СПбГУ, а Дизайнерская модель

предлагает событийный сценарий с применением методов тактического урбанизма, который может, с одной стороны, продвигать гимназическую культуру, а с другой – решать проблемы наполнения пространства двора. Полученные результаты при взаимодействии оказывают друг на друга эффект взаимного усиления. Соответственно, итоговую модель можно представить как запрос на создание пространства для лектория с использованием фирменного стиля СПбГУ, которое может быть реализовано методами тактического урбанизма и дополнено сторителлингом на тему «Ларинская гимназия». Полученная система моделей может стать основой для составления развёрнутого задания на проектирование, а также, для формулировки дизайнерской идеи при разработке проекта.

Полученную на четвёртом этапе Средовую модель можно охарактеризовать, как и две предыдущие, как прогрессивную и обладающую синергическим эффектом. Это позволяет оценить общие результаты апробации методики как положительные, а саму модель как соответствующую своей обобщающей роли в методике.

Итак, методика концептуального моделирования в дизайне среды апробирована на модельном объекте, в качестве которого выбран внутренний двор здания Ларинской гимназии в Санкт-Петербурге. На первом этапе исследованы компоненты взаимодействия и получена развёрнутая Описательная модель. На втором этапе исследован внутренний двор Ларинской гимназии как саморазвивающаяся система и получена Прогнозная модель. На третьем этапе выявлены и исследованы особенности влияния средовых проблем на компоненты и управление противоречиями между компонентами, получены Архитектурная и Дизайнерская модели демонстрирующие синергический эффект при разрешении выявленных проблем. На четвёртом этапе исследовано управление противоречиями между блоками компонентов взаимодействия и получена Средовая модель, которая станет основой формирования дизайнерской идеи, балансирующей между дескриптивным (описательным) и нормативно-

прогностическим (желательным) состояниями средового объекта с точки зрения целевой аудитории.

Практическая ценность результатов состоит в том, что полученная система моделей может стать основой для составления развёрнутого задания на проектирование, а также, для формулировки дизайнерской идеи при разработке проекта приспособления внутреннего двора Ларинской гимназии для целей Факультета искусств СПбГУ. Одновременно с этим, предложенная методика может быть внедрена в экспертизу, для разработки критериев проверки соответствия проектов развития двора Ларинской гимназии проблемному полю и характеристикам компонентов пространства как саморазвивающейся системы.

Для дополнительного подтверждения продуктивности предложенной методики под руководством автора магистрантами первого года обучения образовательной программы «Дизайн среды» СПбГУ в рамках освоения дисциплины «Концептуальное моделирование средовых объектов» (Приложение 2, аннотация 1) были разработаны концептуальные модели для разных типов объектов, которые, помимо табличного, получили графическое выражение в формате скетчей.

Одним из объектов стал бывший комплекс складских зданий акционерного общества «Просвещение» (арх. М.Ю. Капелинский, 1906-1907 г.), Санкт-Петербург, Московский пр., д. 93 (рис. 3.4.5). В результате применения методики магистрантом первого года обучения Игошевой Е.Д. под руководством автора была получена Описательная модель (рис. 3.4.6, 3.4.7, 3.4.8) и Прогнозная модель (рис. 3.4.9, 3.4.10). На их основании разработана Архитектурная модель, в которой предложен событийный сценарий с применением методов тактического урбанизма, позволяющий, с одной стороны, продвигать, наравне с образовательной, научно исследовательскую и производственную культуру, а с другой – решить проблемы наполнения пространства «Городской коридор», который формируют складские здания (рис. 3.4.11). Дизайнерская модель предлагает создание уличной галереи, которую можно решить за счёт изменения технологических условий пространства и интеграции соответствующего оборудования, при этом должна быть

предусмотрена гармонизация внешнего облика при соединении нового назначения с первоначальной идентичностью (рис. 3.4.12). Средовая модель сформулирована как создание гармоничного многофункционального, событийно насыщенного пространства «Городского коридора», наделённого дизайн-кодом, при условии выявления первоначальной идентичности методами тактического урбанизма. Также в ходе моделирования автором была найдена метафора для образной интерпретации полученной модели – «хранилище профессионализма» (рис. 3.4.13).

Другим городским объектом стал петербургский двор, обращённый к Канонерской улице на Покровском острове (рис. 3.4.14). В результате применения методики магистрантом первого года обучения Сысолятиной А.В. под руководством автора была получена Описательная модель (рис. 3.4.15, 3.4.16, 3.4.17, 3.4.18) и Прогнозная модель (рис. 3.4.19). Разработанная на их основе Архитектурная модель не подтвердила первоначальную гипотезу о том, что прилегающие к улице дворы, имеют высокий потенциал стать общественными пространствами. Моделирование показало, что пространство двора в историческом квартале не может стать территорией для развития полноценной общественной функции: публичность пространства будет ограничена, но не исключена полностью. Это пространство прежде всего должно удовлетворять потребностям местных жителей и сохранять городскую идентичность (рис. 3.4.20). Дизайнерская модель также рекомендует образование и деятельность локальных сообществ. Необходимо предусмотреть возможность использовать пространство с разной степенью активности для времяпрепровождения в рамках жилого двора (рис. 3.4.21, 3.4.22). Полученная в итоге моделирования Средовая модель предполагает создание пространства повседневности на территории, обращённой к улице Канонерской, с элементами «карманного парка», для местных жителей и горожан. То есть, полученная модель может быть описана как территория коллективного пользования локальных сообществ, плавно перетекающая в публичную зону улицы, соответствующая современным запросам комфорта и визуальной эстетики, не вступающая в конфликт с архитектурным наследием и исторической застройкой квартала (рис. 3.4.23).

Работа с ландшафтным объектом в рамках апробации методики была проведена для набережной реки Терек на улице Тхапсаева города Владикавказа. В результате применения методики магистрантом первого года обучения Мартиросян С.С. под руководством автора была получена Описательная модель (рис. 3.4.25). Разработанная на её основании Архитектурная модель показала, что создать комфортное пространство набережной можно за счёт изменения технологических условий её использования и интеграции соответствующего оборудования, а гармонизацию внешнего облика необходимо провести на основе выявления идентичности береговой территории в контексте национальной культуры (рис. 3.4.26). Дизайнерская модель показала, что синтез компонентов позволит за счёт внедрения событийных сценариев и связи с городскими культурными мероприятиями создать непрерывную событийную подоснову, раскрывающую региональную самобытность (рис. 3.4.27). Итоговая Средовая модель показала, что формирование пространства набережной вокруг социокультурного каркаса послужит импульсом к развитию событийной составляющей городской среды, решит проблемы дефицита качественных общественных пространств и будет способствовать возрождению и актуализации национальных традиций, укреплению и развитию местной идентичности. Метафорой проекта стала «связующая нить».

Помимо работы со студентами, для продвижения разработанной в результате проведённого исследования методики в профессиональном сообществе, автором разработан проект программы «Концептуальное моделирование в дизайне среды: методика применения (для высшей школы и дополнительного профессионального образования)» (Приложение 2, аннотация 2).

Развитие проблематики исследования состоит в апробации предложенной методики на других реальных и учебных объектах проектирования с целью её уточнения и детализации.

Выводы по третьей главе

На основании универсальной схемы взаимодействия компонентов в процессе концептуального моделирования опирающейся на категориальный метод «Простой компенсационный гомеостат» для выявления путей повышения устойчивости указанного процесса, разработана система моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды, которые базируются на механизме взаимной регуляции противоречивых пар компонентов «Пространство» – «Назначение» («Архитектурный блок») и «Наполнение» – «Использование» («Дизайнерский блок») концептуального моделирования в дизайне среды, разворачивающихся как конкуренция за ресурс «постановка проблемы», что позволяет выявить и описать результаты работы компонентов (Пространственная модель, Целевая модель, Содержательная модель, Пользовательская модель) и результаты работы блоков (Архитектурная модель и Дизайнерская модель), а также характер взаимодействия данных компонентов-противоположностей в зависимости от вида обратной перекрёстной связи.

На основании анализа задач и полученных результатов в части управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды и применения категориального метода «Развёрнутый компенсационный гомеостат» для целей управления указанным процессом разработана модель управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды, которая базируется на механизме взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды и системе моделей отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды. Она предполагает управление воздействием на ведущее противоречие между «Архитектурным» и «Дизайнерским» блоками моделирования (состоящими соответственно из противоречивых пар компонентов «Пространство» – «Назначение» и «Наполнение» – «Использование») и включает в себя блоки: ресурс управления (системное мышление), субъект управления (дизайнер среды), высший орган управления (руководитель проекта), блок дополнительной активации и адаптации (экспертная группа, профессиональное

сообщество), задачу управления (создание концептуальной модели среды), основной результат управления (Средовая модель), а также позволяет разработать эффективную методику концептуального моделирования в дизайне среды.

На основании проведённого исследования разработана оригинальная методика концептуального моделирования в дизайне среды включающая в себя четыре этапа [1) исследование компонентов взаимодействия, 2) исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы, 3) исследование влияния средовой проблемы на компоненты и управление взаимодействием между компонентами, 4) управление противоречиями между блоками компонентов взаимодействия], опирающаяся на научно обоснованные представления об объекте концептуального моделирования в дизайне среды, модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования, механизм взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды, модели межкомпонентного противоречия концептуального моделирования в дизайне среды, процесс концептуального моделирования в дизайне среды и модель управления им, позволяющая получить на начальном этапе проектирования концептуальные модели объекта проектирования, наиболее значимые для эффективной реализации проекта и его качества: Описательная модель, Прогнозная модель, Архитектурная модель, Дизайнерская модель, Средовая модель и др.

Проведена апробация предложенной методики на реальных и учебных объектах проектирования с целью проверки её продуктивности. Приведены результаты концептуального моделирования и их графическая интерпретация, выполненные магистрантами СПбГУ образовательной программы «Дизайн среды» в рамках освоения дисциплины «Концептуальное моделирование средовых объектов». Они подтверждают эффективность разработанной методики и обладают качествами: обоснованность, комплексность, уникальность. Таким образом, достигнута цель исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выполненном научном исследовании обоснована и разрешена проблема недостаточной укоренённости методов концептуального моделирования в дизайне среды в научное поле, с одной стороны, и недостаточное применение теоретической базы при изучении объекта концептуального моделирования в области дизайна среды, с другой, что порождало отсутствие целостной продуктивной методики концептуального моделирования, которая могла бы развивать как непосредственно объект преобразования с целью общего повышения качества и комфорта среды обитания, так и субъект проектной деятельности.

Исследование теоретических аспектов дизайна среды позволило систематизировать имеющиеся в научной литературе определения категории «среда» в проектной деятельности и сформировавшиеся на его основе понятия, в результате чего были выявлены базовые характеристики искомого объекта. Проведённый далее сравнительный анализ научных классификаций потребностей позволил сформировать перечень потребностей, которые можно удовлетворить инструментами проектной деятельности. Полученные результаты в совокупности позволяют сделать вывод об актуальности исследования методов моделирования, которые могут быть применены для разрешения выявленных противоречий объекта между внешними факторами влияния и саморазвитием среды как системы, а также противоречий пользователя между актуальным запросом целевой аудитории и изменчивостью человеческих потребностей.

Исследование степени изученности проектной деятельности как процесса с целью выявления в нём места моделирования и его взаимосвязи с другими этапами, а также методологического инструментария, доступного дизайнеру для данного вида деятельности, совокупно с систематизацией полученных данных на основании универсальной схемы взаимодействия позволили всю предпроектную деятельность отнести к концептуальному моделированию, а также продемонстрировать важность развития его методологической базы и потенциал

применения средового и системного подходов в части построения концептуальных моделей.

Определение сути концептуального моделирования как общенаучной деятельности и выявление его роли в дизайне среды, а также установление внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на концептуальное моделирование в дизайне среды, позволили определить место, роль, принципы и основные направления концептуального моделирования в дизайне среды.

Таким образом, анализ теоретической базы исследования позволил установить необходимость разработки методики концептуального моделирования в дизайне среды в соответствии с актуальностью моделирования как исследовательской и экспертной деятельности и для устранения недостаточности понимания сущностных особенностей предмета моделирования.

Дальнейшее исследование сущностных аспектов концептуального моделирования в дизайне среды на основе системного подхода, общенаучной категориально-системной методологии и теории динамических информационных систем позволило получить следующие результаты. Выявлен комплекс базовых аспектов понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды», на основании чего разработано развёрнутое определение понятия, а также предложена система понятий описания предметной области. Пользовательские качества среды с позиции концептуального моделирования представлены в виде многоуровневой информационной системы, которая отражает их развитие как обретение новых качеств; проведена типологизация и описание этих уровней, на основании чего получена информационная модель пользовательских качеств среды, учитывающая изменяющиеся потребности общества с позиции концептуального моделирования. Выполнен критический анализ научных подходов к описанию механизма взаимодействия «дизайнер – объект – пользователь» в проектной деятельности, выявлен их потенциал в части исследования взаимодействия компонентов концептуального моделирования; разработана модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды, включающая в себя межкомпонентные отношения

противоречия, прямого и обратного ограничения в замкнутой цепочке компонентов. Выполнен обзор и критический анализ базовых противоречий дизайна среды, установлена их связь с компонентами концептуального моделирования, предложена система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды, демонстрирующая взаимодействие компонентов как объектов-противоположностей в процессе конкуренции за базовый ресурс.

Таким образом, с позиции общенаучной методологии было проведено описание качественных характеристик предмета исследования в их взаимосвязанности и взаимозависимости, на основании которого сформирована система моделей. Это дало возможность, в свою очередь, перейти к построению методики с целью управления концептуальным моделированием в дизайне среды.

Для достижения поставленной цели было проведено исследование концептуального моделирования в дизайне среды как управляемой деятельности на основании системного подхода и методов гомеостатики, что позволило: проанализировать и представить в виде схемы взаимодействия организацию процесса концептуального моделирования в дизайне среды; для повышения устойчивости указанного процесса разработать систему моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды на основе механизма взаимной регуляции противоречивых пар компонентов концептуального моделирования; а затем выполнить критический анализ задач в части управления процессом концептуального моделирования, предложить модель управления искомым процессом, основанную на принципах гомеостатики через воздействие на противоречие, складывающееся и разворачивающееся между его компонентами.

На базе всех полученных в исследовании результатов автором разработана методика концептуального моделирования в дизайне среды, включающая в себя четыре этапа: 1) исследование компонентов взаимодействия, 2) исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы, 3) исследование влияния средовой проблемы на компоненты и управление взаимодействием между компонентами, 4) управление противоречиями между блоками компонентов

взаимодействия. После этого проведена апробация предложенной методики как отдельной стадии научно обоснованной проектной деятельности на начальном этапе проектирования с целью определения проблемного поля и дальнейшей разработки дизайнерской идеи.

Итак, в рамках исследования теоретических основ и сущностных аспектов концептуального моделирования в дизайне среды как области коммуникации автором были самостоятельно получены семь результатов, обладающих качествами новизны.

1. **Определение понятия «объект концептуального моделирования в дизайне среды»** в качестве модели для выявления основных признаков среды (пространственность, назначенность и наполненность), а также система понятий описания предметной области.
2. **Модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования**, отличающаяся тем, что потребительские качества среды (целеполагание, жизнеобеспечение, идентичность) представлены в виде многоуровневой информационной системы, отражающей их эволюцию как обретение новых качеств.
3. **Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды**, демонстрирующая возможности управления указанным механизмом путём воздействия на межкомпонентные отношения.
4. **Система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды**, позволяющая выявить зависимость устойчивости концептуальных моделей в дизайне среды от распределения системного мышления между входящими в них компонентами.
5. **Система моделей, отражающих процесс концептуального моделирования в дизайне среды**, позволяющая выявить и описать результаты работы компонентов, а также характер их взаимодействия в зависимости от вида обратной перекрёстной связи.

6. **Модель управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды**, демонстрирующая возможности управления указанным процессом путём воздействия на межкомпонентные отношения.
7. **Методика концептуального моделирования в дизайне среды**, позволяющая получать на начальном этапе проектирования концептуальные модели объекта проектирования, наиболее значимые для успешной реализации проекта и его качества.

Итак, в рамках диссертационного исследования в соответствии с его целью и на основе разработанных результатов формулируются следующие выводы:

- Актуальность исследований в области дизайна среды обусловлена необходимостью разрешения противоречий объекта между внешними факторами влияния и саморазвитием среды как системы, а также противоречий пользователя между актуальным запросом целевой аудитории и изменчивостью человеческих потребностей. Суть разрешения данных противоречий на начальном этапе проектной деятельности в процессе концептуального моделирования с использованием системного подхода состоит в наделении проектного решения качествами обоснованности, комплексности, уникальности.
- Роль концептуального моделирования как инструмента построения содержательных моделей в дизайне среды состоит в определении проблемного поля и разработке организационной идеи между дескриптивным (описательным), прогнозным и нормативным (желательным) состояниями средового объекта с точки зрения целевой аудитории. Основными направлениями концептуального моделирования в дизайне среды в соответствии с принципами: проблемности, цикличности, комплексности, междисциплинарности, целостности – являются сущностные параметры объекта и пользователя в процессе коммуникации;
- Объектом концептуального моделирования в дизайне среды является интегральная система, обладающая пространственностью материальной,

временной, культурной; назначенностью функциональной, технологической, эстетической; наполненностью предметной, процессной, смысловой.

- Потребности пользователя с позиции концептуального моделирования обеспечиваются следующими качествами среды: жизнеобеспечение (безопасность, доступность, устойчивость), целеполагание (соответствие коллективным, общественным, личным целям), идентичность (региональная, социальная, культурная).
- При взаимодействии между пользователем, объектом и дизайнером, порядок возникновения компонентов, то есть обретение концептуальным моделированием как системным объектом новых атрибутов таков: «Пространство», «Использование», «Назначение», «Проектирование», «Наполнение»; основное противоречие разворачивается между парами компонентов «Пространство – Назначение», а дополнительное противоречие – в паре «Использование – Наполнение», при этом «Назначение» и «Использование» являются активными компонентами, связанными с целевой аудиторией, а «Пространство» и «Наполнение» – пассивными, выполняющими контролирующую функцию удержания парных активных компонентов в определённых рамках; управляющим компонентом, регулирующим распределение системного ресурса, становится «Проектирование».
- Управление механизмом взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды возможно путём воздействия на противоречия между компонентами «Пространство» и «Назначение», «Использование» и «Наполнение», разворачивающееся с разницей фаз в процессе конкуренции за базовый ресурс. Регулирование данных противоречий необходимо с целью повышения устойчивости концептуального моделирования.
- В процессе концептуального моделирования в дизайне среды при конкуренции за ресурс «постановка проблемы» результатом взаимодействия компонентов «Пространство – Назначение» является Архитектурная модель,

а компонентов «Использование – Наполнение» – Дизайнерская модель, устойчивость которых зависит от режимов взаимодействия между компонентами; результатом управления данным процессом становится Средовая модель базирующаяся на разрешении противоречий как между компонентами, так и блоками компонентов концептуального моделирования.

- Предложенная методика позволяет получить содержательную модель объекта исследования учитывающую механизм взаимодействия и качественный состав её компонентов, то есть пользователя, объекта и дизайнера как участников коммуникации; осмысление содержания противоречий между компонентами; регулирование режимов взаимодействия как между отдельными компонентами, так и между «Архитектурным» и «Дизайнерским» блоками; управление межкомпонентным взаимодействием посредством разрешения выявленных противоречий и использования каналов обратной связи между этапами.

Таким образом, в диссертационной работе достигнута поставленная цель и получено подтверждение сформулированной гипотезы, что системный и получившие развитие на его основе общенаучные подходы к процессу концептуального моделирования и его предмету в дизайне среды обеспечат формирование продуктивной методики проектной деятельности в части прямого и косвенного управления ею с целью повышения качества среды обитания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аганина, Н. С. Методология советского дизайна: «идеологический ген» в системном, комплексном и средовом подходах / Н. С. Аганина // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда : Вестник МГХПА / Моск. гос. худож.-пром. акад. им. С. Г. Строганова. – 2014. – № 4. – С. 16-32.
2. Аганина, Н. С. От дизайн-методов к дизайн-исследованиям / Н. С. Аганина // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2021. – № 2(49). – С. 53-57.
3. Аганина, Н. С. К проблеме формирования категориально-понятийного аппарата курса «история и методология дизайн-проектирования» / Н. С. Аганина, Д. Ю. Филоненко // Техническая эстетика и дизайн-исследования. – 2019. – Т. 1. – № 2. – С. 8-15.
4. Албегов, Е. В. Гомеостатика: концептуальное моделирование структурированных устойчивых систем: монография / Е. В. Албегов, Д. В. Бутенко, Л. Н. Бутенко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2014. – 131 с.
5. Аронов, В. Р. Концепции современного дизайна. 1990-2010 / В. Р. Аронов. – М. : Артпроект, 2011. – 224 с.
6. Арчер, Б. Дизайн как дисциплина / Б. Арчер // Исследования в области дизайна. – 1979. – Т. 1. – № 1. – С. 17-20.
7. Асс, Е. В. Дизайн в контексте городской среды. Некоторые теоретические и творческие проблемы / Е. В. Асс // Труды ВНИИТЭ. Серия: Техническая эстетика. – М. : ВНИИТЭ, 1981. – № 29. – С. 32
8. Багдасарова, Д. Г. Теоретический анализ научных подходов к классификации потребностной сферы личности / Д. Г. Багдасарова // Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами : Материалы V международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 365-371.
9. Бараш, Л. А. Аксиологические аспекты дизайна в свете межсубъектных отношений / Л. А. Бараш // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2011. – № 4-2. – С. 16-18.

10. Барсукова, Н. И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX – начала XXI веков: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06 / Барсукова Наталия Ивановна. – М., 2008. – 55 с.
11. Барсукова, Н. И. Аксиологические основы теории и методологии средового дизайна [Электронный ресурс] / Н. И. Барсукова // Вестник ОГУ. – 2011. – № 9 (128). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/aksiologicheskie-osnovy-teorii-i-metodologii-sredovogo-dizayna> (дата обращения: 22.01.2021).
12. Бархин, М. Г. Архитектура и человек / М. Г. Бархин. – М. : Наука, 1979. – 237 с.
13. Бархин, Б. Г. Методика архитектурного проектирования / Б. Г. Бархин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1993. – 436 с.
14. Барышева, В. Е. Дизайн-программы ВНИИТЭ 1960-1980-х годов как истоки современной методологии дизайн-мышления / В. Е. Барышева, О. Б. Дружинина // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА / Моск. гос. худож.-пром. акад. им. С. Г. Строганова. – 2019. – № 2-1. – С. 272-283.
15. Боков, А. В. Коллеги-соперники: архитектура и дизайн в России / А. В. Боков // Academia. Архитектура и строительство. – 2018. – № 3. – С. 5-12.
16. Боков, А. В. Теория. Город. Среда / А. В. Боков // Архитектура и строительство России. – 2019. – №. 4 (232). – С. 8.
17. Большой Энциклопедический словарь [электронный ресурс]. – 2000. – Режим доступа: <https://rus-big-enc-dict.slovaronline.com/47494-ОКРУЖАЮЩАЯ%20СРЕДА> (дата обращения: 22.01.2021).
18. Боуш, Г. Д. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 227 с.
19. Быстрова, Т. Ю. Концептуальное мышление в архитектуре и дизайне: к постановке вопроса / Т. Ю. Быстрова // Культурология XXI века: теория и практика. 20 лет Кафедре Культурологии и Дизайна : сб. науч. тр. – Екатеринбург, 2011. – С. 37-48.

20. Быстрова, Т. Ю. Системный метод в дизайне: становление российской версии / Т. Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2021. – № 2 (49). – С. 46-52.
21. Вартофский, М. Модели: Репрезентация и научное понимание / М. Вартофский ; пер. с англ.; под ред. И. Б. Новик, В. Н. Садовский. – М. : Прогресс, 1988. – 507 с.
22. Васильев, Ю. С. Теории систем и системный анализ: истоки и перспективы [Электронный ресурс] / Ю. С. Васильев, В. Н. Волкова, В. Н. Козлов // SAEC. – 2021. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teorii-sistem-i-sistemnyu-analiz-istoki-i-perspektivu> (дата обращения: 01.03.2023).
23. Власов, В. Г. Дизайн-архитектура и XXI век [Электронный ресурс] / В. Г. Власов // Архитектон: известия вузов. – 2013. – № 1 (41). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2013_1/0/ (дата обращения: 23.09. 2022).
24. Волкодаева, И. Б. Теоретические основы проектно-художественной организации жизненного пространства: дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. / Волкодаева Ирина Борисовна. – М., 2022. – 394 с.
25. Высоковский, А. А. Борьба за горожанина: человеческий потенциал и городская среда [Электронный ресурс] / А. А. Высоковский. 2015. – Режим доступа: http://repное.net/upload/iblock/1b1/issledovanie_gorodov.pdf (дата обращения: 9.06. 2022).
26. Гаврилина А. А. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Генерирование проектной идеи. Основы методологии: Учебное пособие / А. А. Гаврилина, Е. С. Гагарина, Ю. П. Манусевич, Е. В. Микулина, Е. В. Стегнова, Т. А. Тимофеева, Т. О. Шулика, В. Т. Шимко. – М. : Архитектура-С, 2016. – 248 с.
27. Гагарина, Е. С. Принципы адаптивности архитектурной среды на примере общественных пространств города: дис. ... канд. архитектуры: 05.23.20 / Гагарина Екатерина Сергеевна. – М., 2019. – 232 с.
28. Ганзен, В. А. Восприятие целостных объектов / В. А. Ганзен. – Л. : Изд-во Ленингр. университета, 1974. – 152 с.

29. Гарин, Е. В. Иерархия потребностей человека [Электронный ресурс] / Е. В. Гарин // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2014. – № 2 (12). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ierarhiya-potrebnostey-cheloveka> (дата обращения: 20.02.2021).
30. Гафаров, Х. С. Дисциплинарная структура современных западных исследований дизайна (DESIGN STUDIES): проблемы стратификации и таксономии / Х. С. Гафаров // Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования: материалы II Международной практ. конференции (г. Минск, 19–20 апреля 2018 г.). Минск: Белорусский государственный университет, 2018. – С. 3-23.
31. Генисаретский, О. И. Лекция о месте проектирования в системе стратегической работы [Электронный ресурс] / О. И. Генисаретский // Школа Культурной Политики. – Режим доступа: <http://www.shkp.ru/lib/archive/second/2001-1/1> (дата обращения: 29.05.2021).
32. Генисаретский, О. И. Методологические и гуманитарно-художественные проблемы дизайна: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06 / Генисаретский Олег Игоревич. – М., 1990. – 36 с.
33. Генисаретский, О. И. Теоретические и методологические исследования в дизайне: [тр. ВНИИТЭ] / Шк. культ. политики ; [сост. О. И. Генисаретский, Е. М. Бизунова]. - [Переизд.]. - М. : Изд-во Шк. культ. политики, 2004. – 371 с.
34. Гейл, Я. Города для людей / Ян Гейл ; пер. с англ. А. Токтонов. – М. : Концерн Крост, 2012. – 263 с.
35. Глазычев, В. Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды / В. Л. Глазычев. – М.: Наука, 1984. – 180 с.
36. Глазычев, В. Л. Язык и метод социального проектирования / В. Л. Глазычев // Социальное проектирование в сфере культуры: методологические проблемы. – М. : НИИ культуры, 1986. – С. 115-128.
37. Город как социокультурное явление исторического процесса: сб. статей / РАН, Науч. совет по комплекс. пробл. «История мировой культуры»; ред. и авт. введ. Э. В. Сайко. – М. : Наука, 1995. – 351 с.

38. Городская среда: проблемы существования : сб. ст. / ВНИИ теории архитектуры и градостроительства; под ред. А. А. Высоковского, Г. З. Каганова. – М. : ВНИИТАГ, 1990 (1991). – 190 с.
39. Горский, Ю. М. Гомеостатика: гармония в игре противоречий / Ю. М. Степанов, А. М. Степанов, А. Г. Теслинов. – Иркутск: Репроцентр А1, 2008. – 634 с.
40. Григорьев, Э. П. Системообразующие принципы методологии дизайна / Э. П. Григорьев, М. В. Решетова // Архитектура и дизайн в цифровую эпоху. – 2021. – С. 173-187.
41. Гутнов, А. Э. Системное исследование города на пути к междисциплинарному синтезу / А. Э. Гутнов // Города и системы расселения: Достижения и перспективы; Вып. 43. № 6. – М., 1985. – С. 31-42
42. Джонс, Дж. К. Методы проектирования : пер. с англ. Т. П. Бурмистровой, И. В. Фриденберга ; под ред. В. Ф. Венды, В. М. Мунипова. – 2-е изд., доп. – М. : Мир, 1986. – 326 с.
43. Есаулов, Г. В. Об идентичности в архитектуре и градостроительстве / Г. В. Есаулов // Academia. Архитектура и строительство. – 2018. – № 4. – С. 2-18.
44. Есаулов, Г. В. Устойчивая архитектура – от принципов к стратегии развития [Электронный ресурс] / Г. В. Есаулов // Вестник ТГАСУ. – 2014. – № 6 (47). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivaya-arhitektura-ot-printsipov-k-strategii-razvitiya> (дата обращения: 16.06.2022).
45. Ершов, П. М. Потребности человека / П. М. Ершов. – М. : Мысль, 1990. – 365 с.
46. Жердев, Е. В. Некоторые теоретические проблемы дизайн-деятельности: стиль, постмодернизм и альтернативные модели дизайна как методологии проектирования / Е. В. Жердев // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2020. – № 4-3. – С. 74-90.

47. Жердев, Е. В. Парадигмы идентификации потребителя и вещи в дизайне / Е. В. Жердев // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2018. – № 1-2. – С. 4-20.
48. Забельшанский, Г. Б. Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Б. Забельшанский, Г. Б. Минервин, А. Г. Раппапорт, Г. Ю. Сомов. – М. : Стройиздат, 1985. – 207 с.
49. Зейтун, Ж. Организация внутренней структуры проектируемых архитектурных систем / Ж. Зейтун; пер. с фр. Л. Я. Хаустовой; под ред. Э. П. Григорьева. – М. : Стройиздат, 1984. – 160 с.
50. Зинченко, А. П. Потребность как основание процесса проектирования предметно-пространственной среды / А. П. Зинченко // Человек и среда: психологические проблемы: Тез. конф. в Лохусалу, янв. 1981 г. Таллин : ЭООП СССР. – 1981. – С. 60–63.
51. Зиятдинов, З. З. Идентификация архитектурного дизайна: научный аппарат, сущности и основы развития [Электронный ресурс] / З. З. Зиятдинов, Б. А. Чурляев // Архитектон: известия вузов. – 2020. – № 3 (71). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2020_3/2 (дата обращения: 02.02.2021).
52. Иконников, А. В. Городская среда и дизайн в её структуре / А. В. Иконников // Городская среда. Дизайн. Архитектура. – М. : ВНИИТАГ, 1990. – С. 3–24.
53. Иконников, А. В. Архитектура XX века: Утопии и реальность: в 2 т. / А. В. Иконников. – М.: Прогресс, 2002. – 2 т.
54. Иовлев, В. И. Концептуальный механизм архитектурного проектирования [Электронный ресурс] / В. И. Иовлев // Архитектон: известия вузов. – 2021. – № 1 (73). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2021_1/23/ (дата обращения 23.09.2022)
55. Иовлев, В. И. Экоцикличность архитектурно-топологических потребностей человека / В. И. Иовлев // Актуальные проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна: теория, практика, образование: Материалы Международной научной конференции, Волгоград, 23–29 сентября 2018 года ; сост. и отв. ред. Н. В. Иванова. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2018. – С. 40-44.

56. Каганов, Г. З. К методологической проблематике средовых исследований / Г. З. Каганов // Средовой подход в архитектуре и градостроительстве. – М. : ВНИИТАГ, 1989. – С. 14-21.
57. Каганов, Г. З. О статусе архитектурных знаний / Г. З. Каганов // Стратегия развития научных исследований в области архитектуры и градостроительства: Материалы научно-методического семинара. – М., 1989. – С. 22-25.
58. Калинина, Г. Н. Проектное мышление и «человек проектирующий» (философско-культурологическая экспликация) [Электронный ресурс] / Г. Н. Калинина, П. В. Рыбалкина // Человек и культура. – 2018. – № 5. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektnoe-myshlenie-i-chelovek-proektiruyuschiy-filosofsko-kulturologicheskaya-eksplikatsiya> (дата обращения: 07.02.2022).
59. Капустин, П. В. О концептуальном содержании актуального архитектурно-проектного мышления / П. В. Капустин, Т. И. Задворянская, Ю. И. Кармазин, Е. В. Коровина // Архитектурные исследования. – 2019. – № 4 (20). – С. 4-14.
60. Каримова, И. С. Дизайн среды как субъект социальной коммуникации / И. С. Каримова // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тихоокеанский государственный университет. – 2011. – Т. 1. – С. 485-489.
61. Каримова, И. С. Объективное и субъективное в дизайне среды: монография / И. С. Каримова – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2012. – 115 с.
62. Кармазин, Ю. И. Формирование мировоззренческих и научно-методических основ творческого метода архитектора в профессиональной подготовке (Концепция): автореф. дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.01. / Кармазин Юрий Иванович. – М., 2006. – 49 с.
63. Кармазин, Ю. И. Формирование мировоззренческих и научно-методических основ творческого метода архитектора в профессиональной подготовке: дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.01. / Кармазин Юрий Иванович. – М., 2006. – 491 с.

64. Кармазин, Ю. И. К вопросу о формировании метода допроектного осмысления / Ю. И. Кармазин, А. Г. Козлов // Приволжский научный журнал. – 2017. – № 2 (42). – С. 137-143.
65. Катаева, Е. А. Стратегические направления развития современного дизайна в свете идей Саммита-2017 / Е. А. Катаева, Т. Ю. Быстрова, М. С. Малышева // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2018. – № 1 (36). – С. 73-78.
66. Квебекская декларация по сохранению духа места [Электронный ресурс] / Принята в Квебеке, Канада, 4 октября 2008 года. – Режим доступа: <https://obzor.westsib.ru/data/files/kvebek.pdf> (дата обращения: 8.12.2021).
67. Киншт, А. В. Средовой подход и окружающая среда в архитектуре и градостроительстве: экологический взгляд [Электронный ресурс] / А. В. Киншт // Вестник ТГАСУ. – 2017. – № 3 (62). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredovoy-podhod-i-okruzhayuschaya-sreda-v-arhitekture-i-gradostroitelstve-ekologicheskiiy-vzglyad> (дата обращения: 27.01.2021).
68. Кильдюшева, А. А. Моделирование процесса музейной коммуникации инструментами категориально-системной методологии / А. А. Кильдюшева // Омские научные чтения - 2018. – 2018. – С. 342-344.
69. Кияненко, К. В. Круг средового знания и его сегментация в теории архитектуры [Электронный ресурс] / К. В. Кияненко // Academia. Архитектура и строительство. – 2019. – № 3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/krug-sredovogo-znaniya-i-ego-segmentatsiya-v-teorii-arhitektury> (дата обращения: 21.01.2021).
70. Кияненко, К. В. Парадигмы социального знания и обоснования в архитектуре / К. В. Кияненко // Социологические исследования. – 2018. – № 9 (413). – С. 30-39.
71. Ковалёв, Ю. А. Дизайн архитектурной среды как способ моделирования социокультурного пространства города: автореф. дис. ... канд. философских наук: 09.00.13 / Ковалев Юрий Алексеевич. – Ростов-на-Дону, 2009. – 25 с.
72. Ковтун, В. В. Философская рефлексия методологии дизайн-проектирования / В. В. Ковтун, Г. А. Ланщикова // Омский научный вестник. – 2014. – № 2 (126). – С. 99-103.

73. Коган, Л. Б. Развитие социально-культурных функций и пространственной среды городов: автореф. дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.04 / Коган Леонид Борисович. – М., 1989. – 50 с.
74. Козырева, Е. И. Архитектурно-эстетическое преобразование среды исторических кварталов Петербурга: автореф. дис. ... канд. архитектуры: 18.00.04 / Козырева Елена Ивановна – СПб, 1996. – 22 с.
75. Козырева, Е. И. Инновационный формат методологии комплексного анализа как сетевой образовательный ресурс / Е. И. Козырева // Инновационное развитие. – 2016. – № 4. – С. 69-71.
76. Козырева, Е. И. Комфортная среда: синтез ландшафтного искусства и новых стратегий дизайна (по материалам X Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре) / Е. И. Козырева // Ландшафтная архитектура, строительство и обработка древесины : Материалы научно-технической конференции СПбГЛТУ по итогам НИР 2019 года ИЛАСиОД, Санкт-Петербург, 27 января – 07 2020 года. – СПб: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2020. – С. 103-117.
77. Козырева, Е. И. Пешеходные системы: типология и стратегии / Е. И. Козырева // Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды. – 2020. – С. 46-53.
78. Кокорина, Е. В. Теоретические основы проектного моделирования / Е. В. Кокорина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2015. – № 2. – С. 41-47.
79. Кондратьева, К. А. Экология культуры и проблемы гуманизации дизайнерского проектирования: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. / Кондратьева Ксения Андреевна. – М., 1993. – 28 с.
80. Коник, М. А. Архив одной мастерской: Сенеж. опыты / М. А. Коник. – М. : Индекс Дизайн, 2003. – 322 с.
81. Крашенинников, А. В. Когнитивная урбанистика: архетипы и прототипы городской среды / А. В. Крашенинников. – М. : Курс, 2020. – 209 с.

82. Крашенинников, А. В. Сценарное проектирование городской среды / А. В. Крашенинников // *Architecture and Modern Information Technologies*. – 2017. – № 4 (41). – С. 242-256.
83. Кузьмичев, Л. А., Методика художественного конструирования. Дизайн-программа / Л. А. Кузьмичев, В. Ф. Сидоренко, Д. Н. Щелкунов. – М. : ВНИИТЭ, 1987. – 171 с.
84. Курасов, С. В. Размышления о современной теоретической платформе дизайна. Определения дизайна. Проблемы техники и эстетика, формы и функции / С. В. Курасов, А. Н. Лаврентьев, Е. В. Жердев // *Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова*. – 2019. – № 1-2. – С. 10-26.
85. Лейзерова, А. В. К пониманию устойчивости в архитектуре / А. В. Лейзерова, Е. Ю. Багина // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2017. – № 3 (57) Часть 2. – С. 150-152.
86. Линч, К. Образ города / К. Линч; пер. с англ. В. Л. Глазычева. – М. : Стройиздат, 1982. – 328 с.
87. Лихачёв, Д. С. Прошлое – будущему: Ст. и очерки / Д. С. Лихачёв – Л. : Наука, 1985. – 50 с.
88. Лола, Г. Н. Дизайн-код: методология семиотического дискурсивного моделирования / Г. Н. Лола. – СПб. : Изд-во «Береста», 2016. – 264 с.
89. Ломов, С. П. Формирование проектного мышления в системе дизайн-образования / С. П. Ломов // *Педагогический журнал Башкортостана*. – 2010. – № 5 (30). – С. 7-11.
90. Маккуайр, С. Медийный город: медиа, архитектура и городское пространство / Скотт Маккуайр; пер. с англ. М. Коробочкин. – М. : Стрелка, 2014. – 388 с.
91. Мартемьянова, Е. А. Метод анализа структуры формы объектов предметно-пространственной среды: автореф. дис. ... канд. тех. наук: 17.00.06 / Мартемьянова Евгения Александровна. – М., 2019. – 20 с.

92. Маслоу, А. Психология бытия / А. Маслоу ; пер. с англ. А. П. Хомика. – М. : Академический проект, 2022. – 274 с.
93. Метленков, Н. Ф. Социопропространственное творчество архитектора / Н. Ф. Метленков // Архитектура и строительство России. – 2016. – № 3 (219). – С. 2-3.
94. Метленков, Н. Ф. Парадигмальная динамика архитектурного метода / Н. Ф. Метленков. – М.: АСРОС, 2018. – 427 с.
95. Метленков, Н. Ф. Средовая архитектура / Н. Ф. Метленков // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 4 (228). – С. 2-3.
96. Методология научных исследований. Терминологический словарь. – Харьков : Изд-во НУА, 2016. – 124 с.
97. Минервин, Г. Б. Дизайн: основные положения, виды дизайна, особенности дизайн проектирования, мастера и теоретики / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов [и др.]. – М. : Архитектура-С, 2004. – 283 с.
98. Михайлов, С. М. Дизайн современного города комплексная организация предметно-пространственной среды (теоретико-методологическая концепция): автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06 / Михайлов Сергей Михайлович. – М., 2011. – 57 с.
99. Михайлов, С. М. Эргоцентрическая модель формообразования как доктрина постиндустриальной архитектуры и дизайна / С.М. Михайлов, А. С. Михайлова // Архитектура и строительство России. – 2018. – № 1 (225). – С. 66-69.
100. Назаров, Ю. В. Методы оптимизации процесса моделирования дизайн-объектов / Ю. В. Назаров, В. Д. Еськов // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С.Г. Строганова. – 2022. – № 1-2. – С. 259-266.
101. Недолужко, О. В. Исследование системы отношений между элементами интеллектуального капитала организации с использованием символического метода «Пентаграмма» китайской философии у-син / О. В. Недолужко // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7. – № 1 (22). – С. 201-205.

102. Нечаев, Н. Н. Моделирование как творчество: методологические и психологические основы формирования профессиональной проектной деятельности / Н. Н. Нечаев // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – 2009. – № 563. – С. 9-34.
103. Никитин, В. А. Средовые интенции и движение архитектурных парадигм / В. А. Никитин // Городская среда: проблемы существования. – М. : ВНИИТАГ, 1990. – С. 157–178.
104. Никитина, И. Е. Специфика дизайна как современного средства проектирования социокультурного пространства: автореф. дис. ... канд. философских наук: 24.00.01 / Никитина Ирина Евгеньевна. – Ростов-на-Дону, 2007. – 21 с.
105. Новик, И. Б. О моделировании сложных систем / И. Б. Новик. – М. : Мысль, 1965. – 335 с.
106. Новиков, А. М. Методология / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М. : КРАСАНД, 2014. – 632 с.
107. Панкина, М. В. Дуальность как проектная сущность дизайна / М. В. Панкина // Фундаментальные исследования. – 2015. – Т. 16. – № 2. – С. 3629-3633.
108. Панкина, М. В. Онтологическая сущность дизайна / М. В. Панкина // Современная онтология IX: Сознание и бессознательное : Сборник докладов международной научной конференции, Санкт-Петербург, 24–28 июня 2019 года / Под редакцией П.М. Колычева, К.В. Лосева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2019. – С. 297-305.
109. Папанек, В. Дизайн для реального мира / В. Папанек ; пер. с англ. Г. Северской. – 3-е изд. – М. : Издатель Д. Аронов, 2010. – 416 с.
110. Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ / Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. – М. : Высшая Школа, 1989. – 367 с.
111. Петрашень, Е. П. Грани профессиональной компетентности дизайнера среды: уникальность и универсальность [Электронный ресурс] / Е. П. Петрашень // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2023 – №1(56). – Режим

доступа: https://academvestnik.ru/wp-content/uploads/2023/03/16_av1-202356.pdf
(дата обращения: 20.04.2023).

112. Плотинский, Ю. М. Модели социальных процессов / Ю. М. Плотинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Логос, 2001. – 296 с.

113. Пойдина, Т. В. Актуальные векторы архитектурно-дизайнерского творчества в дискурсе «Человек – среда – культура» / Т. В. Пойдина, С. Д. Дружинина / Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 2. – С. 402-405.

114. Посохин, М. В. Архитектура окружающей среды / М. В. Посохин. – М. : Стройиздат, 1989. – 246 с.

115. Птицына, Л. М. Проблематизация дизайна городской среды в современной культурологии: дис. ... канд. культурологии: 24.00.01 / Птицына Людмила Михайловна. – Челябинск. 2012. – 176 с.

116. Разумов, В. И. Категориально-системная методология в подготовке учёных: учебное пособие / В. И. Разумов. – Омск: Омский государственный университет, 2004. – 277 с.

117. Разумов, В. И. Методология научных исследований / В. И. Разумов // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2014. – № 1 (15). – С. 164-168.

118. Разумов, В. И. Методология подготовки и интеллектуально-технологического сопровождения научных исследований: автореф. дис. ... д-ра философских наук: 09.00.01 / Разумов Владимир Ильич. –Новосибирск, 1997. – 38 с.

119. Разумов, В. И. Основы теории динамических информационных систем / В. И. Разумов, В. П. Сизиков. – Омск: Омский государственный университет, 2005. – 214 с.

120. Раппапорт, А. Г. Среда и архитектура / А. Г. Раппапорт // Городская среда: проблемы существования. – М. : ВНИИТАГ, 1990. – С. 157–178.

121. Ревзин, Г. Н. Как устроен город / Г. Н. Ревзин. – М. : ЛитРес, 2020. – 260 с.

122. Рунге, В. Ф. Эргономика в дизайне среды: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. – М. : Архитектура-С, 2007. – 327 с.

123. Рябушин, А. В. Прогностика в архитектуре и градостроительстве / А. В. Рябушин, К. Дворжак; под ред. А. В. Рябушина. – М. : Стройиздат, 1983. – 184 с.
124. Сааков, В. В. Анализ непрерывности и процессуальности среды: Теоретическое обеспечение исследования средообразования: автореф. дис. ... канд. культурологии: 24.00.04 / Сааков Виталий Вадимович. – М., 1999. – 21 с.
125. Сааков, В. В. Идеи среды в архитектуре. Утраты и поиски знания / В. В. Сааков // Вопросы методологии. – 1994. – № 1-2. – С. 82-93.
126. Савченко, М. Р. Архитектура как наука: методология прикладного исследования / М. Р. Савченко. – М. : УРСС, 2004. – 316 с.
127. Саркисов, С. К. Основы архитектурной эвристики: учебник / С. К. Саркисов – М. : Архитектура-С, 2004. – 351 с.
128. Светлов, В. А. Логика: Учебное пособие / В. А. Светлов. – СПб. : Питер, 2016. – 320 с.
129. Сидоренко, В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. / Сидоренко Владимир Филиппович. – М., 1990. – 32 с.
130. Сидоренко, В. Ф. Аронов В. Р. Концепции современного дизайна. 1990-2010. М.: Артпроект, 2011. 224 с / В. Ф. Сидоренко // Искусствознание. – 2011. – № 3-4. – С. 587-597.
131. Симакова, Ю. А. Дизайн-проектирование как герменевтическая практика [Электронный ресурс] / Ю. А. Симакова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2017. – № 4 (35). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dizayn-proektirovanie-kak-germenevticheskaya-praktika> (дата обращения: 27.06.2022).
132. Слинкова, О. К. Эволюция сервиса в контексте гуманитарного подхода / О. К. Слинкова // Экономико-управленческий конгресс: Сборник статей по материалам Международного научно-практического мероприятия НИУ «БелГУ», Белгород, 11–12 ноября 2021 года. – Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2021. – С. 372-377.

133. Средовой подход в архитектуре и градостроительстве: сб. ст. / ВНИИ теории архитектуры и градостроительства; под ред. А. А. Высоковского. – М.: ВНИИТАГ, 1989. – 157 с.
134. Стрельникова, А. В. Социология города: пространственные практики и жизненные траектории [Электронный ресурс] / А. В. Стрельникова. – М., 2012. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/329860281_Sociologia_goroda_prostranstvennye_praktiki_i_ziznennye_traektorii (дата обращения: 01.12.2021)
135. Тарасова, О. П. Структура проектной деятельности в дизайне предметно-пространственной среды / О. П. Тарасова, О. Р. Халиуллина // Дизайн и технологии. – 2019. – № 70 (112). – С. 22-27.
136. Тихонова, А. Д. Направления развития региона с точки зрения категориально-системной методологии / А. Д. Тихонова // Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики: материалы XVI международной научно-практической конференции молодых ученых (Екатеринбург, 12–13 марта 2019 г.). – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2019. – С. 63-66.
137. Ткачёв, В. Н. Архитектурный дизайн / В. Н. Ткачёв. – М. : Архитектура С, 2006. – 352 с.
138. Ткачёв, В. Н. Психология творческого процесса в архитектуре и дизайне / В. Н. Ткачёв // Вестник МГСУ. – 2013. – № 5. – С. 239-248.
139. Толстова, А. А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: содержание и модель управления / А. А. Толстова // Художественное образование и наука. – 2022. – № 2 (31). – С. 57-69.
140. Толстова, А. А. Методика концептуального моделирования в дизайне среды как области проектирования / А. А. Толстова // Архитектон: известия вузов. – 2022. – № 3 (79). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2022_3/15/
141. Толстова, А. А. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: «Описательная модель» / А. А. Толстова // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : сборник материалов

Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 26–27 января 2023 года. – Оренбург: ОГУ, 2023. – С. 3610-3616.

142. Толстова, А. А. Механизм функционирования художественного проектирования в дизайне среды: межкомпонентные отношения противоречия / А. А. Толстова // Художественное образование и наука. – 2021. – № 4 (29). – С. 57-66.

143. Толстова, А. А. Потребительские качества среды с точки зрения дизайна: информационная модель / А. А. Толстова // Дизайн. Материалы. Технология. – 2021. – № 1 (61). – С. 43-49.

144. Толстова, А. А. Проблемы концептуального моделирования в дизайне среды: причинно-следственная Диаграмма / А. А. Толстова // Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Минск, 20–21 апреля 2023 года / Научный редактор Х. С. Гафаров. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 164-169.

145. Толстова, А. А. Прогностика и проблематизация как базовые методы средового проектирования / А. А. Толстова // Архитектура и строительство России. – 2020. – № 2 (234). – С. 64-67.

146. Толстова, А. А. Среда как объект дизайна: определение понятия методом двухуровневой триадической дешифровки [Электронный ресурс] / А. А. Толстова // Архитектон: известия вузов. – 2021. – № 2 (74). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2021_2/16/

147. Толстова, А. А. Среда как объект дизайн-проектирования: механизм регулирования внутрисистемных противоречий / А. А. Толстова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2022. – № 1 (52). – С. 90-94.

148. Толстова, А. А. Среда как объект проблематизации в дизайне: типологический и целевой аспекты / А. А. Толстова // Дизайн. Материалы. Технология. – 2021. – № 3 (63). – С. 9-16.

149. Толстова, А. А. Феномен «среда» в художественном проектировании: анализ и конструирование определения / А. А. Толстова // Труды института бизнес-

коммуникаций. Под общ. ред. М. Э. Вильчинской-Бутенко. – СПб., 2021. – Т. 9. – С. 117-122.

150. Толстова, А. А. Концептуальное моделирование в дизайне среды: сущностные характеристики и экспертный потенциал / А. А. Толстова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2023. – № 1 (56). – С. 99-103.

151. Толстова, А. А. Модернизация городского пространства на основе историко-культурных ресурсов территории (на примере г. Зеленогорска) / С. С. Левашко, А. А. Толстова // Современная архитектура мира: основные процессы и направления развития : Тезисы докладов XIII Международной научной конференции, Москва, 3–4 октября 2022 года. – М. : 2022. – С. 10.

152. Толстова, А. А. Перспективы методологии дизайна среды в развитии объектов культурного наследия Котласского района / Е. Ю. Лобанов, А. А. Толстова, А. Ю. Шолохов // Диалоги о защите культурных ценностей: материалы II Международной научно-практической конференции, 19–20 мая 2022 г. / под ред. Е. Ю. Виктюк, Ю. В. Кодаковой, Е. Ф. Штифановой. – Екатеринбург: УрГАХУ, 2022. – С. 381-384.

153. Толстова, А. А. Методы партисипаторных исследований в дизайне среды / П. В. Литвин, А. А. Толстова // Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды: Материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 4–5 апреля 2022 года. – СПб.: СПбГАСУ, 2022. – С. 115-120.

154. Толстова, А. А. Механизм взаимодействия методологических подходов в дизайне среды / А. А. Толстова // «Наука СПбГУ – 2021»: Сборник материалов Всероссийской конференции по естественным и гуманитарным наукам с международным участием, Санкт-Петербург 28 декабря 2021 года / Санкт-Петербургский государственный университет. – СПб.: СПбГУ, 2022. – С. 449-450.

155. Толстова, А. А. Применение когнитивных шаблонов в дизайне среды / Г. А. Горбунова, А. В. Васильева, Е. П. Петрашень, А. А. Толстова // «Наука СПбГУ – 2021»: Сборник материалов Всероссийской конференции по естественным и гуманитарным наукам с международным участием, Санкт-

Петербург 28 декабря 2021 года / Санкт-Петербургский государственный университет. – СПб.: СПбГУ, 2022. – С. 431-432.

156. Толстова, А. А. Качества среды, значимые для удовлетворения потребности в идентичности с точки зрения дизайна / А. А. Толстова // Второй российский эстетический конгресс: Тезисы докладов участников, Екатеринбург, 1–3 июля 2021 года / Сост. и науч. ред. Т.А. Круглова, А.Е. Радеев. – Екатеринбург: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Гуманитарный университет», 2021. – С. 566-568.

157. Толстова, А. А. Специфика научно-исследовательской и творческой работы в дизайне среды и её учёт при организации обучения / К. А. Алферовский, Г. А. Горбунова, А. В. Васильева, Е. П. Петрашень, А. А. Толстова // Национальная (Всероссийская) конференция по естественным и гуманитарным наукам «Наука СПбГУ – 2020». – СПб.: СПбГУ, 2022. – С. 1279-1280.

158. Толстова, А. А. Применение методик соучаствующего проектирования в образовательной стратегии кафедры дизайна СПбГУ / С. В. Витковская, А. А. Толстова // Месмахеровские чтения – 2020. – 2020. – С. 220-225.

159. Толстова, А. А. Методика прогнозирования развития яхтенных портов и марин как общественных пространств в учебном проектировании / А. С. Кутузова, И. Р. Романенко, А. А. Толстова // Современные общественные пространства как инструмент развития городской среды. – 2020. – С. 54-59.

160. Толстова, А. А. Концептуальное моделирование в контексте управления творческим процессом и дизайн-образования / А. А. Толстова // 13th International Conference on Design Principles & Practices 1–3 March 2019 St. Petersburg Russia. – 2019. – С. 137.

161. Тюкавкин, И. Н. Экономика знаний [Электронный ресурс] / И. Н. Тюкавкин // Вестник СамГУ. – 2014. – № 6 (117). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-znaniy> (дата обращения: 25.12.2021).

162. Философский энциклопедический словарь. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 568 с.

163. Философская энциклопедия [Электронный ресурс]. Новая философская энциклопедия: в 4 т. ; под ред. В. С. Степина. – М.: Мысль, 2001. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/8661/МЕТОДИКА
164. Хакуз, П. М. О содержании понятия «Проблематизация» [Электронный ресурс] / П. М. Хакуз, А. Ю. Гура // Общество: философия, история, культура. – 2016. – № 11. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-soderzhanii-proputiia-problematizatsiia> (дата обращения: 10.04.2021).
165. Хилл, П. Наука и искусство проектирования: Методы проектирования, науч. обоснование решений / П. Хилл ; пер. с англ. Е. Г. Коваленко; под ред. В. Ф. Венды. – М. : Мир, 1973. – 263 с.
166. Холодова, Л. П. Архитектура и дизайн архитектурной среды [Электронный ресурс] / Л. П. Холодова // Архитектон: известия вузов. – 2017. – № 4 (60). – Режим доступа: http://archvuz.ru/2017_4/11 (дата обращения: 02.02.2021).
167. Червонная, М. А. Проектное прогнозирование в дизайне: от идеи к формообразованию: дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06 / Червонная Мария Алексеевна. – М., 2014. – 176 с.
168. Шестак, Я. М. Контекстный дизайн искусства в социуме / Я. М. Шестак, Н. Ю. Казакова // Концепции в современном дизайне : Сборник материалов I Всероссийской научной конференции с международным участием, Москва, 20 ноября 2019 года. Том Выпуск 1. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2019. – С. 109-110.
169. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): учебник / В.Т. Шимко. – 2-е изд., доп. и испр. – М. : Архитектура-С, 2009. – 408 с.
170. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специфика средового творчества (предпосылки, методика, технологии): учебное пособие для вузов / Н. К. Кудряшев, Е.В. Никитина, А.С. Смирнов, М. Ф. Уткин, В. Т. Шимко, Н. И. Щепетков ; под ред. В.Т. Шимко. – М. : Архитектура-С, 2016. – 240 с.

171. Шуклина, Е. А. Партисипаторные исследования: методология, методика, опыт применения [Электронный ресурс] / Е. А. Шуклина. – 2017. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/partisipatornye-issledovaniya-metodologiya-metodika-opyt-primeneniya/viewer> (дата обращения: 09.11.2021).
172. Щедровицкий, Г. П. Будущее есть работа мышления и действия / Г. П. Щедровицкий // Вопросы методологии. – 1994. – № 3-4. – С. 3-6.
173. Щедровицкий, Г. П. Дизайн: проблемы исследований [Электронный ресурс] / Г. П. Щедровицкий, О.И. Генисаретский. – 1965. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/library/basis/3961/3977> (дата обращения: 09.03.2022).
174. Эллард, К. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / К. Эллард ; пер. с англ. А.М. Васильевой. – М. : ЛитРес, 2016. – 330 с.
175. Якуничев, Н. Г. Методы дизайна на современном этапе организационных изменений предметной среды / Н.Г. Якуничев // Дизайн. Материалы. Технология. – 2019. – № 2 (54). – С. 5-8.
176. Aleksander, Chr. The nature of order. An essay on the Art of Building and The Nature of the Universe. Book one: The Phenomenon of life / Chr. Aleksander. – Berkley, California: The center for environmental structure, 2002. – 476 p.
177. Broadbent J. A Future for Design Science? / J. Broadbent // Chaoyang Journal of Design. – 2004. – № 5. – P. 27-42.
178. Buchanan R. Systems Thinking and Design Thinking: The Search for Principles in the World We Are Making / R. Buchanan // She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation. – 2019. – № 5 (2). – P. 85-104.
179. Chevalier J. M., Buckles D. J. Participatory Action Research: Theory and Methods for Engaged Inquiry / J. M. Chevalier, D. J. Buckles. – UK: Routledge. – 2013. – 434 p.
180. British Design Council. The «Double Diamond» Design Process Model / British Design Council, 2, 1, 2005. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.designcouncil.org.uk/about-design/how-designers-work/the-design-process> (дата обращения: 23.09.2022).

181. Cross, N. *Designerly Ways of Knowing* / Nigel Cross. London : Springer Verlag, 2006. – 114 p.
182. Design Declaration. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.designdeclaration.org/declaration/> (дата обращения: 8.12.2021).
183. Dorst K. *Design Problems and Design Paradoxes* / Kees Dorst // *Design Issues*. – 2006. – № 22 (3). – P. 4-17.
184. Dorst K. *Frame innovation: Create new thinking by design* / Kees Dorst // *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*. – 2015. – № 1 (1). – P. 22-33.
185. Golsby-Smith T. *Fourth Order Design: A Practical Perspective* / Tony Golsby-Smith // *Design Issues*. – Vol. 12. – №1 (Spring, 1996). – P. 5-25.
186. Hatchuel A. et al. *Towards Design Theory and expandable rationality: The unfinished program of Herbert Simon* / Armand Hatchuel et al. // *Journal of management and governance*. – 2001. – Т. 5. – № 3/4. – P. 260-273.
187. Lewrick M. *The design thinking playbook: Mindful digital transformation of teams, products, services, businesses and ecosystems* / M. Lewrick, P. Link, L. Leifer. – John Wiley & Sons, 2018. – 352 p.
188. Margolin V. *Design History or Design Studies: Subject Matter and Methods* / Victor Margolin // *Design Issues*. – 1995. – № 11 (1). – P. 4-15.
189. Max-Neef, M.A. *Human Scale Development* / Max-Neef M.A., Elizalde A., Hopenhayn M. – The Apex Press, 1991. – 114 p.
190. Popper K. *The Logic of Scientific Discovery* / Karl Popper. – Taylor & Francis, New York. – 2005. – 544 p.
191. Sanoff H. *Community Participation Methods in Design and Planning* / Henry Sanoff // New York: John Wiley and Sons, 2000. – 320 p.
192. Von Bertalanfy L. *General System Theory. Foundations, Development, Applications*: [Электронный ресурс] / Ludwig von Bertalanffy. – N. Y., 1968. – 289 p. –
– Режим доступа:
https://monoskop.org/images/7/77/Von_Bertalanffy_Ludwig_General_System_Theory_1968.pdf (дата обращения: 24.02.2023).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

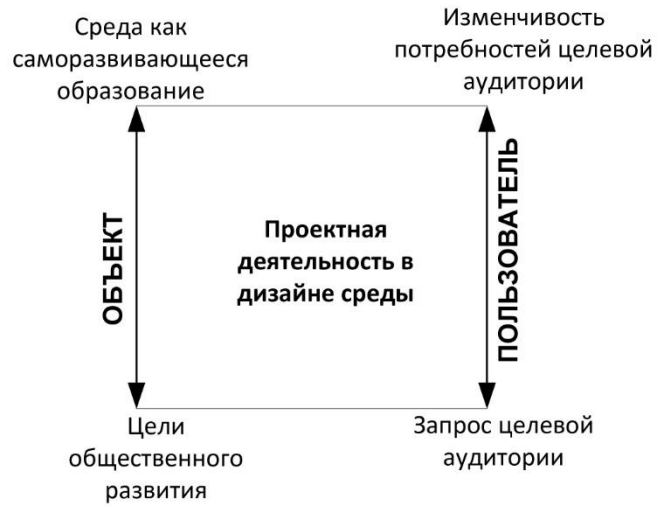


Рис. 1.1.1. Схема противоречий в проектной деятельности: факторы объекта и пользователя.

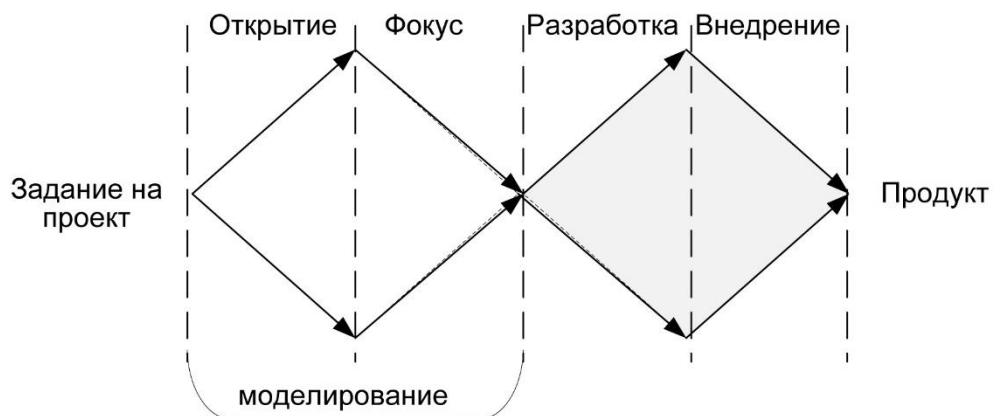


Рис. 1.2.1. Процесс деятельности по созданию продукта, представленный с помощью диаграммы «Двойной алмаз».

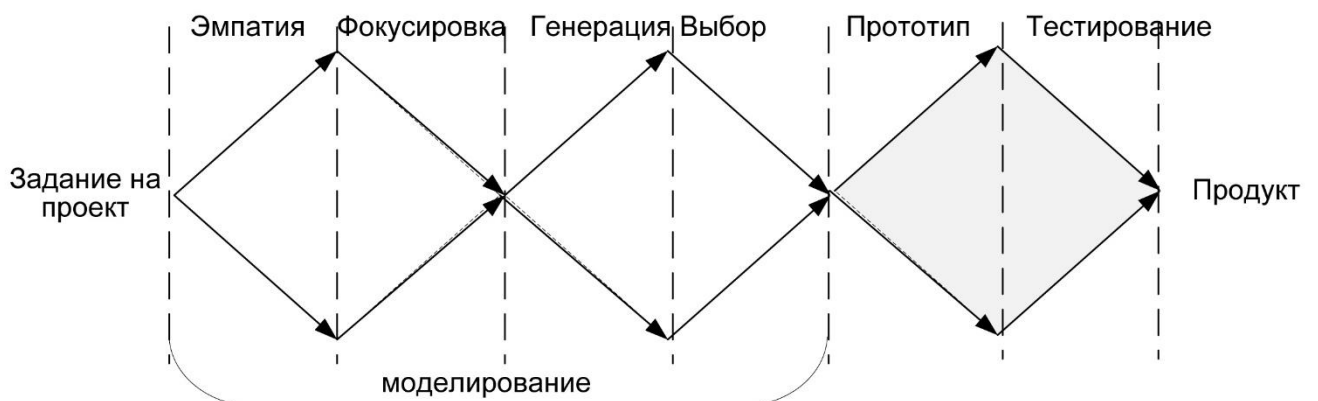


Рис. 1.2.2. Процесс деятельности по созданию продукта в стратегии дизайн-мышления.

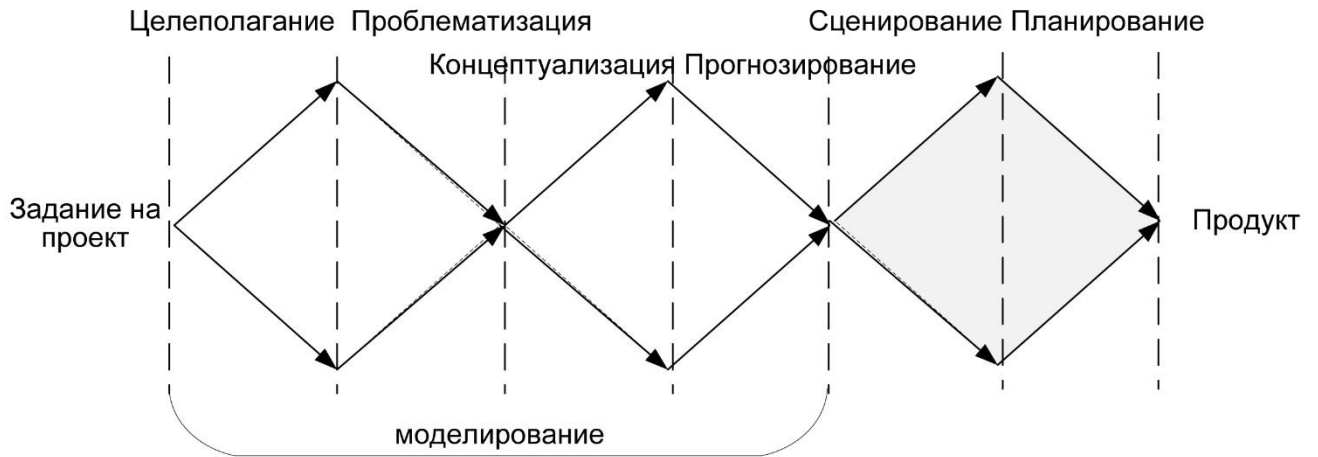


Рис. 1.2.3. Процесс деятельности по созданию продукта в стратегии методики дизайн-программирования.

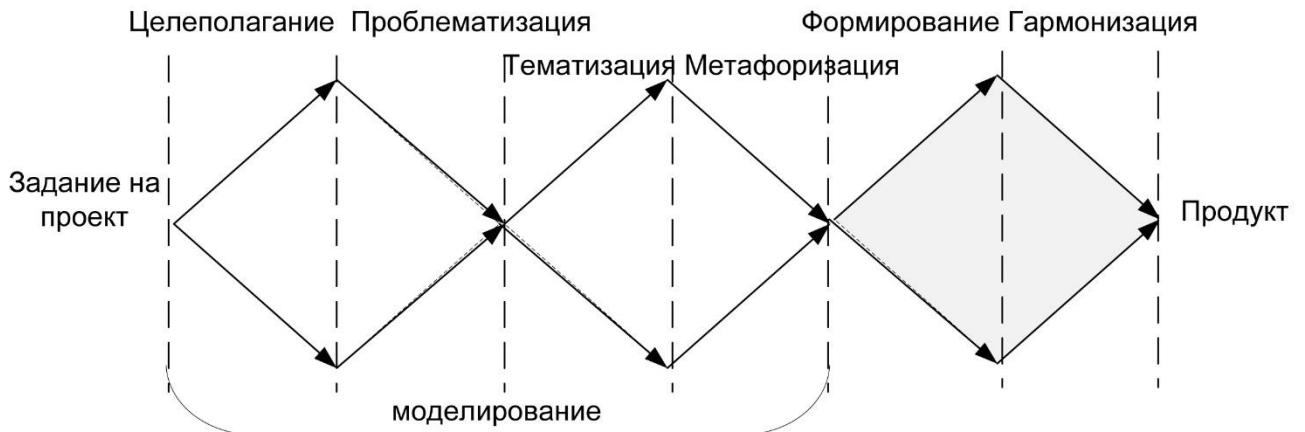


Рис. 1.2.4. Процесс деятельности по созданию продукта в стратегии дизайна архитектурной среды.



Рис. 1.2.5. Модель процесса концептуального моделирования в дизайне среды. Метод «Универсальная схема взаимодействия».

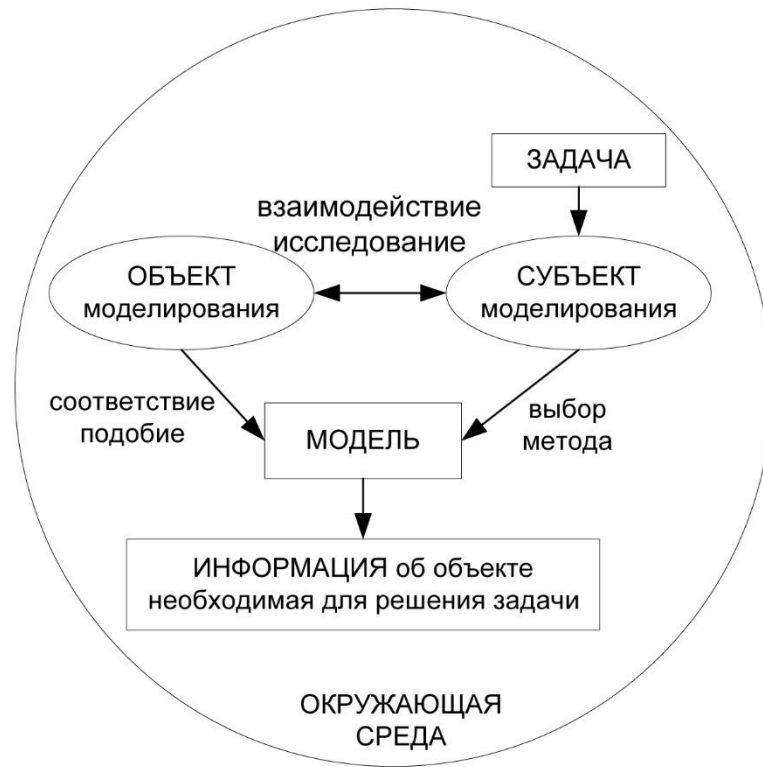


Рис.1.3.1. Общенаучная структурная схема моделирования.



Рис. 1.3.2. Модель баланса между противоположными факторами концептуального моделирования в дизайне среды: факторы объекта, пользователя и дизайнера.

Метод «Гексаграмма».

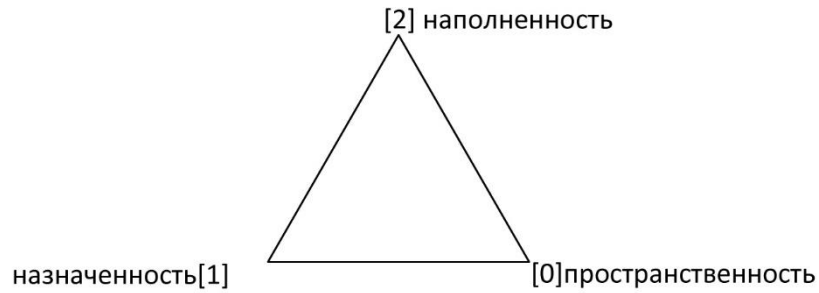


Рис. 2.1.1. Модель «Объект концептуального моделирования в дизайне среды»: первый уровень.

Метод «Двухуровневая триадическая дешифровка базовой категории».



Рис. 2.1.2. Модель «Объект концептуального моделирования в дизайне среды»: второй уровень, аспект № 1.

Метод «Двухуровневая триадическая дешифровка базовой категории».

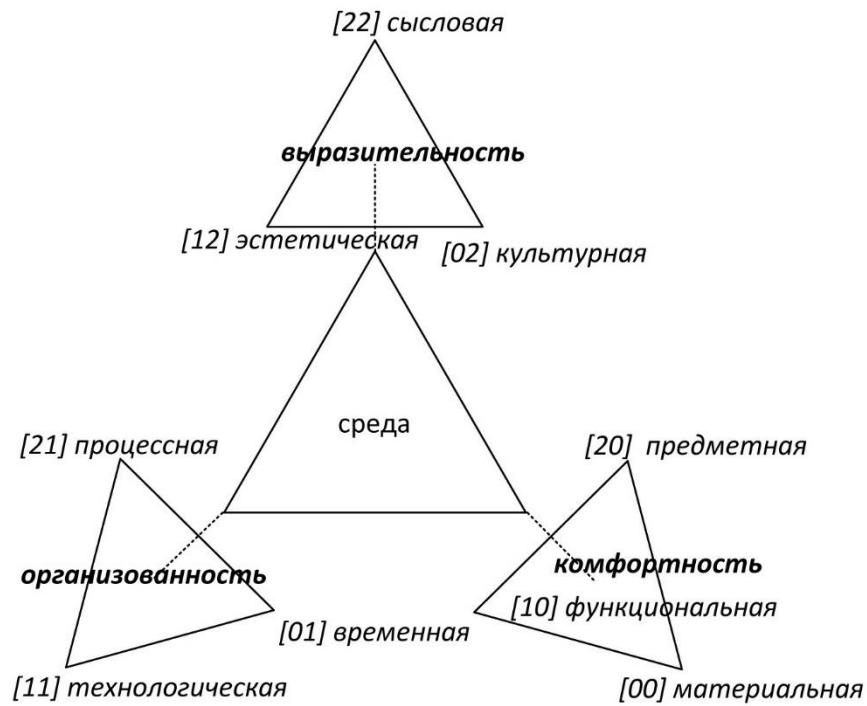


Рис. 2.1.3. Модель «Объект концептуального моделирования в дизайне среды»: аспект № 2 проверка гипотезы. Метод «Мутации категорий».



Рис. 2.1.4. Модель «Объект концептуального моделирования в дизайне среды»: аспект № 3 смешанное взаимодействие компонентов на основании математического алгоритма.

Метод «Мутации категорий».

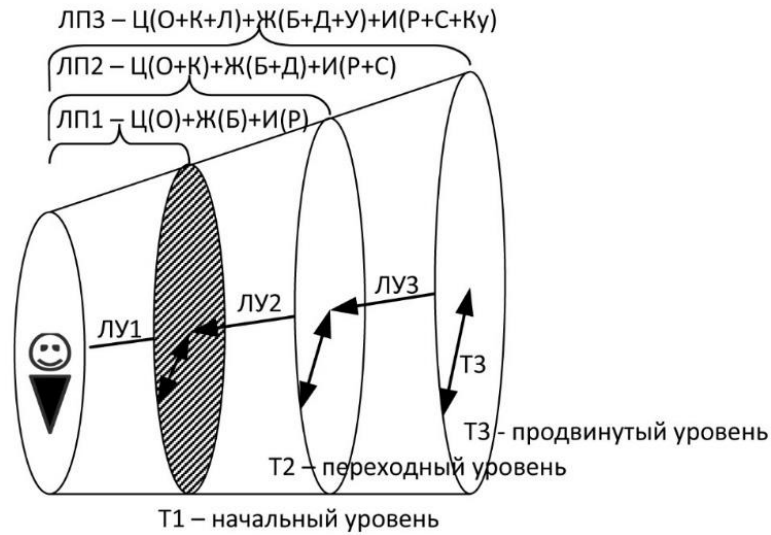


Рис. 2.2.1. Модель пользовательских качеств среды с позиции концептуального моделирования.

Условные обозначения: потребности: Ц – целеполагание, Ж – жизнеобеспечение, И – идентичность; качества среды: О – соответствие общественным целям, К – соответствие коллективным целям, Л – соответствие личным целям; Б – безопасность, Д – доступность, У – устойчивость; Р – региональная идентичность, С – социальная идентичность, Ку – культурная идентичность. Метод «Конечный информационный поток».

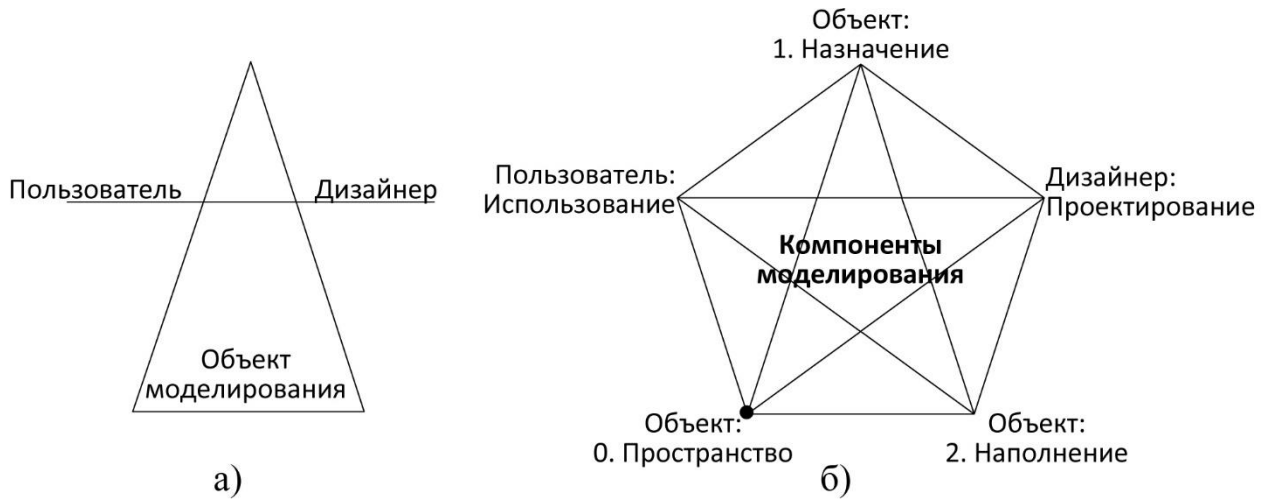


Рис. 2.3.1. Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в

дизайне среды: а) система «пользователь – объект – дизайнер»,
 б) соотнесение компонентов системы с элементами пентаграммы.

Метод «Пентаграмма».

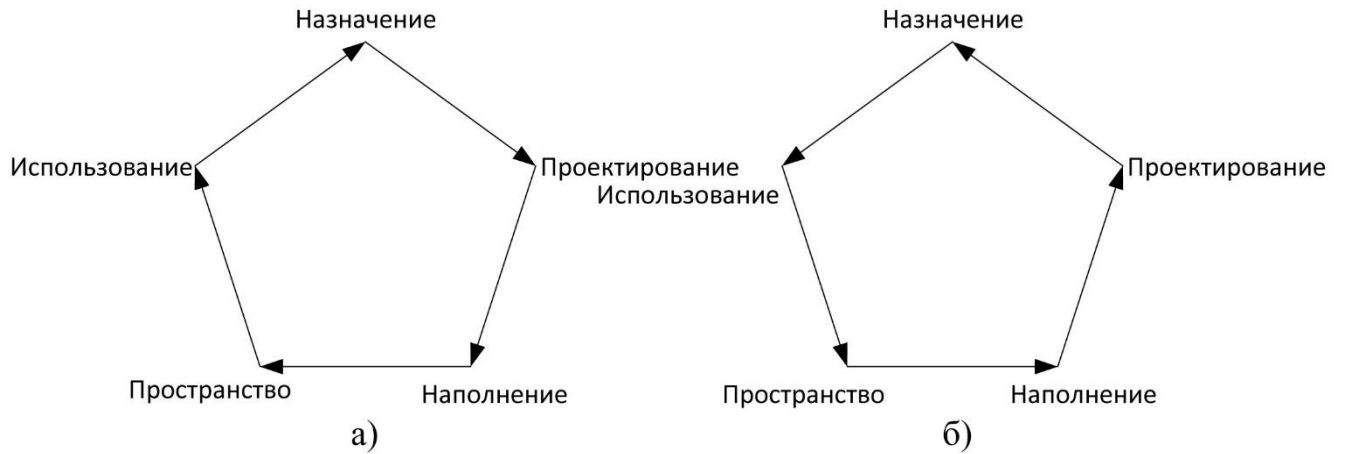


Рис. 2.3.2. Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды: а) прямая (нормальная) поддержка, б) обратная (патологическая) поддержка.

Метод «Пентаграмма»:

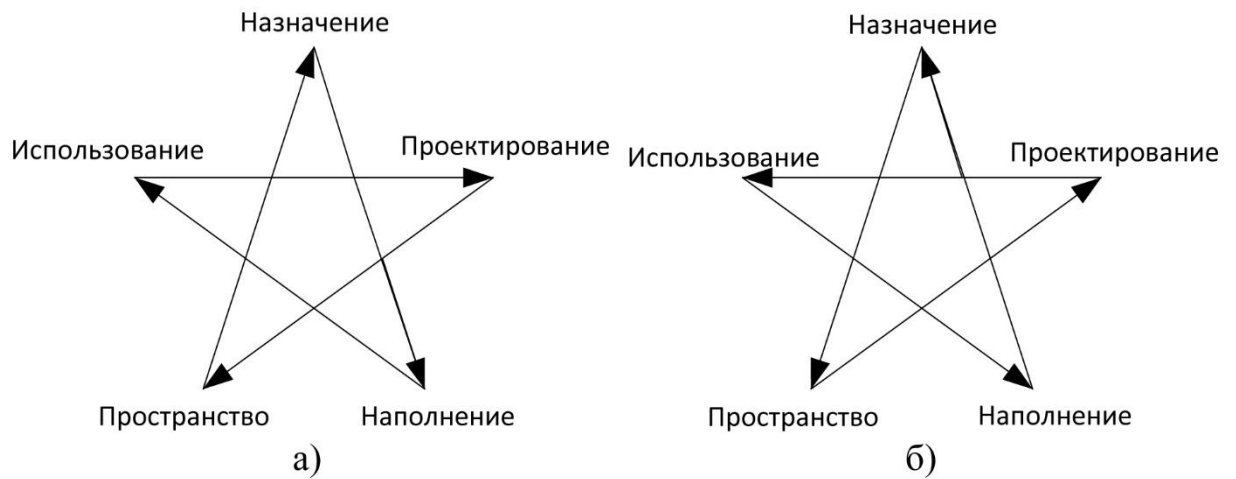


Рис. 2.3.3. Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды:

а) прямое (нормальное) ограничение, б) обратное (патологическое) ограничение.

Метод «Пентаграмма»:

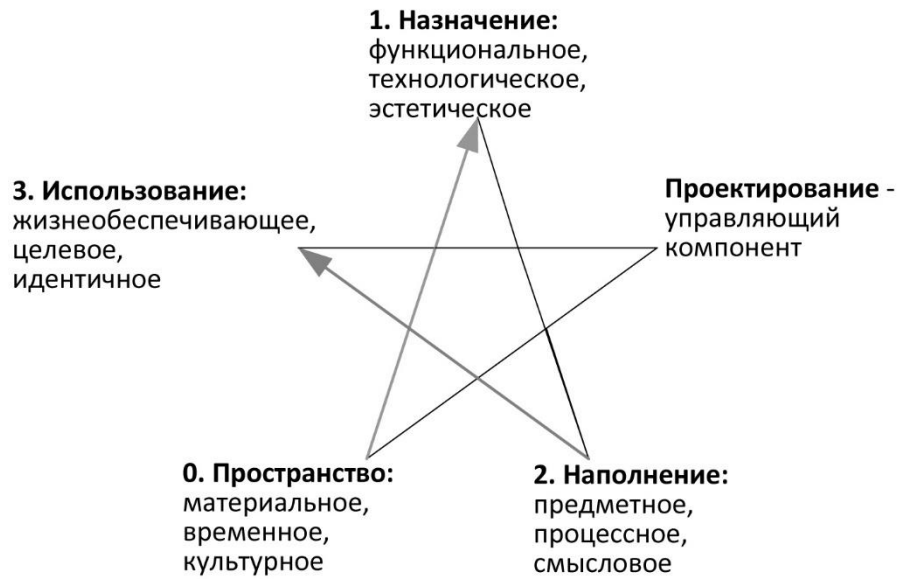


Рис. 2.4.1. Модель механизма взаимодействия компонентов концептуального моделирования:
основные пары взаимодействующих компонентов.

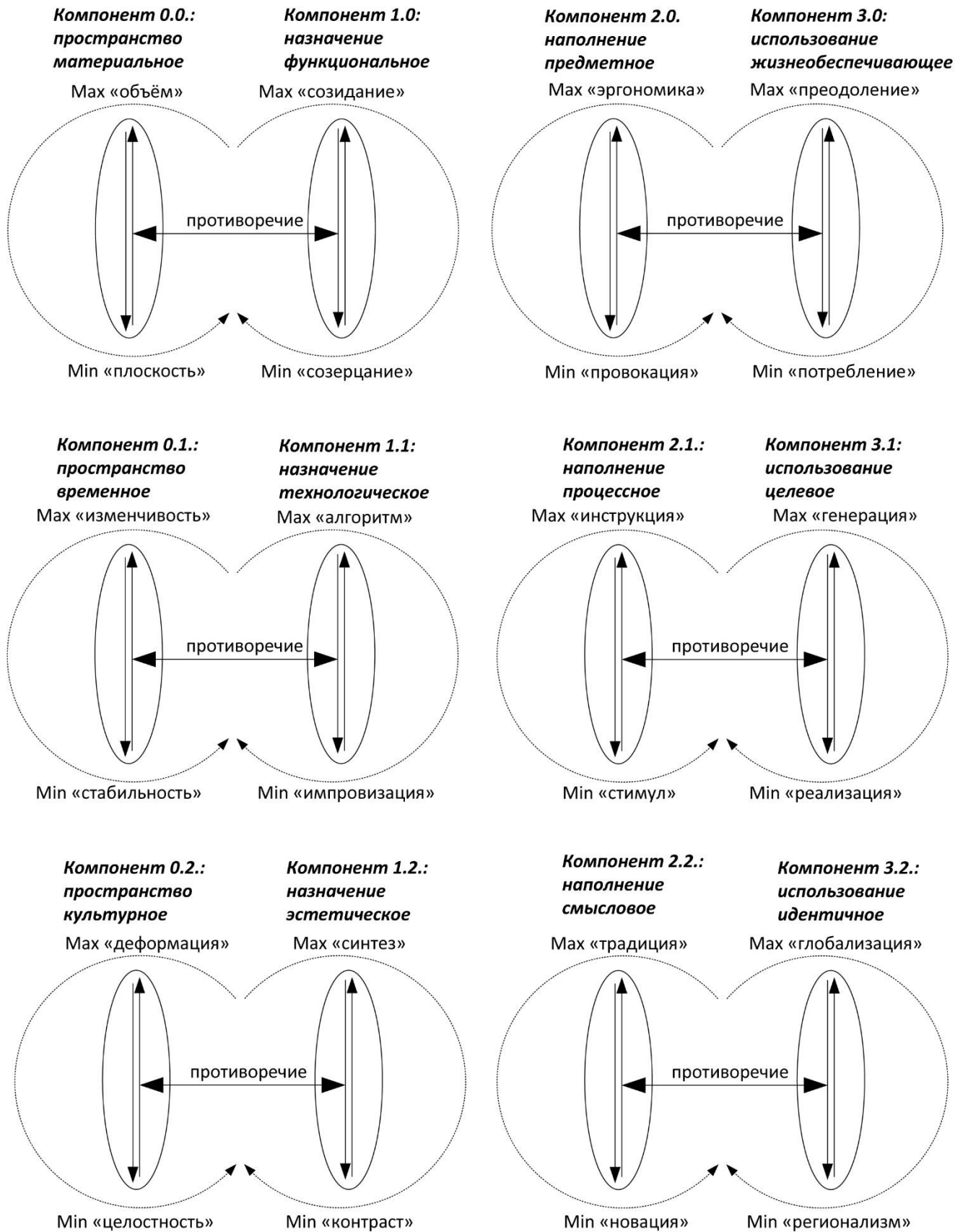


Рис. 2.4.2. Система моделей межкомпонентных противоречий концептуального моделирования в дизайне среды. Метод «Универсальная схема противоречия».

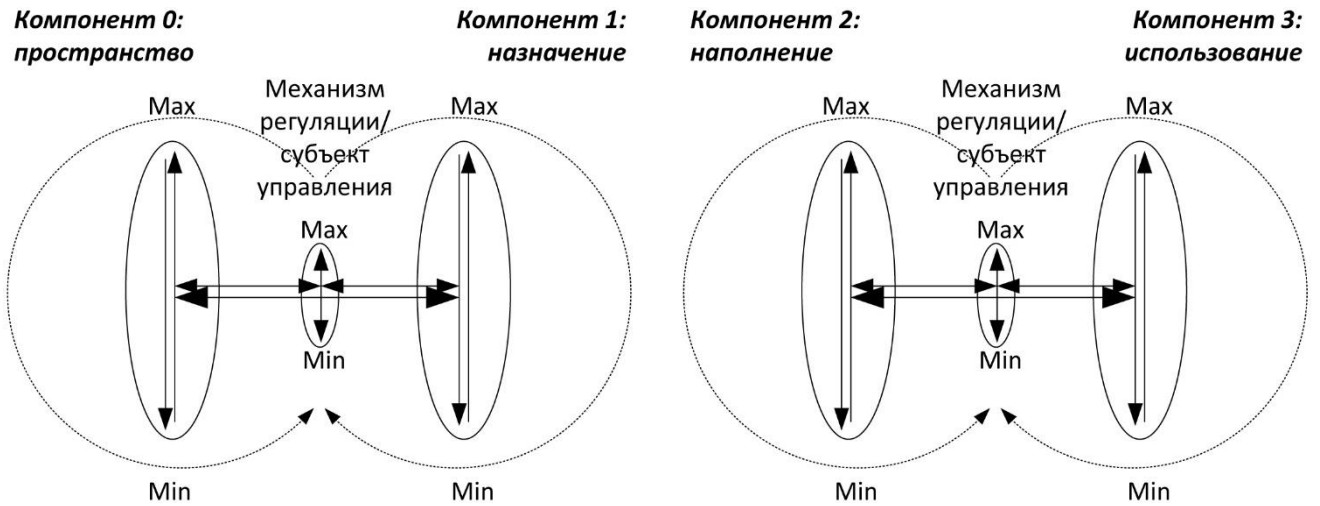


Рис. 2.4.3. Модель регулируемого противоречия концептуального моделирования в дизайне среды.

Метод «Универсальная схема противоречия».

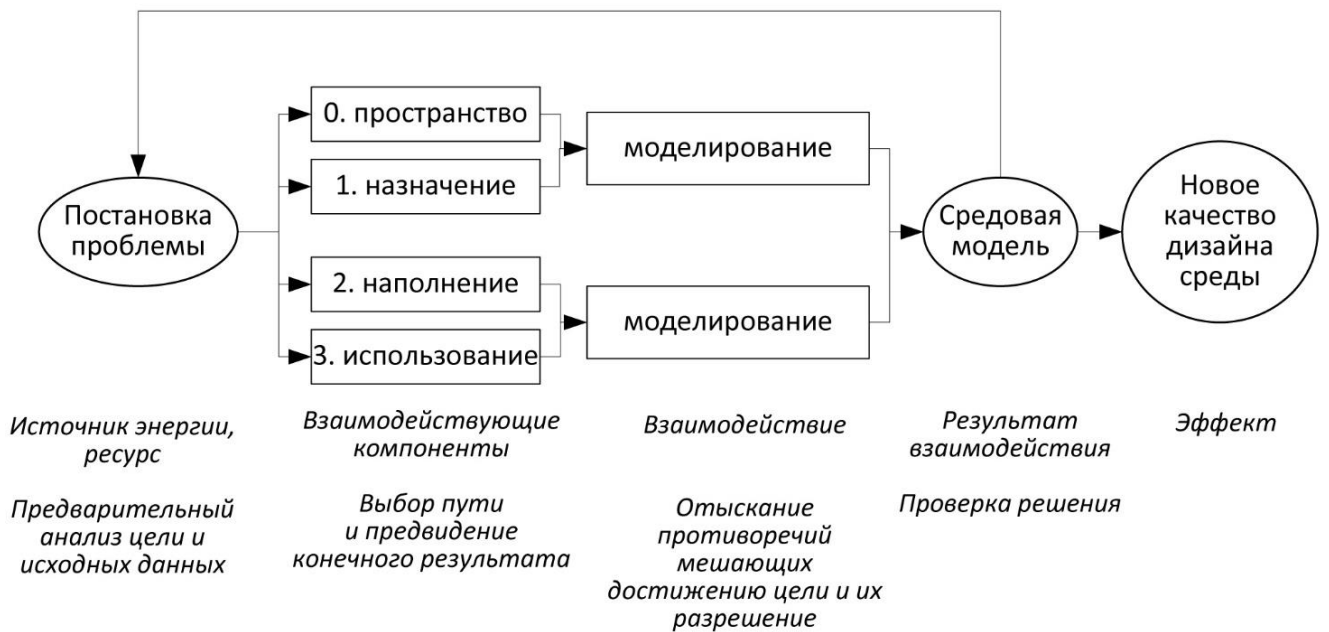


Рис. 3.1.1. Модель взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды. Метод «Универсальная схема взаимодействия».

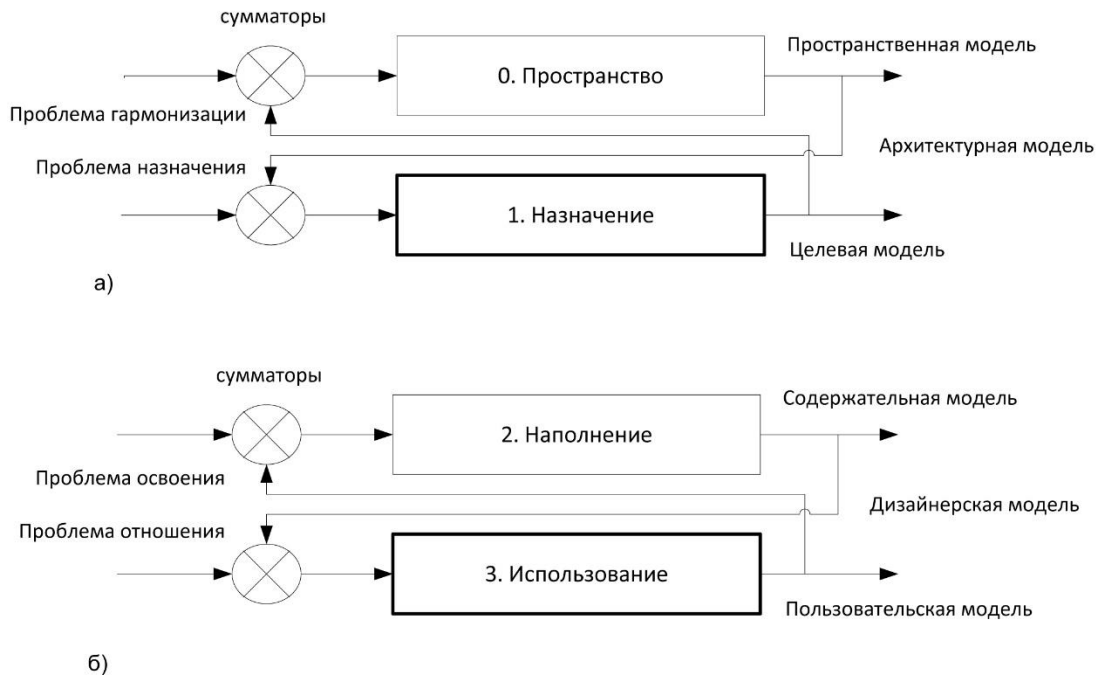


Рис. 3.1.2. Система моделей взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды: а) «0. Пространство – 1. Назначение», б) «2. Наполнение – 3. Использование». Метод «Простой компенсационный гомеостат».

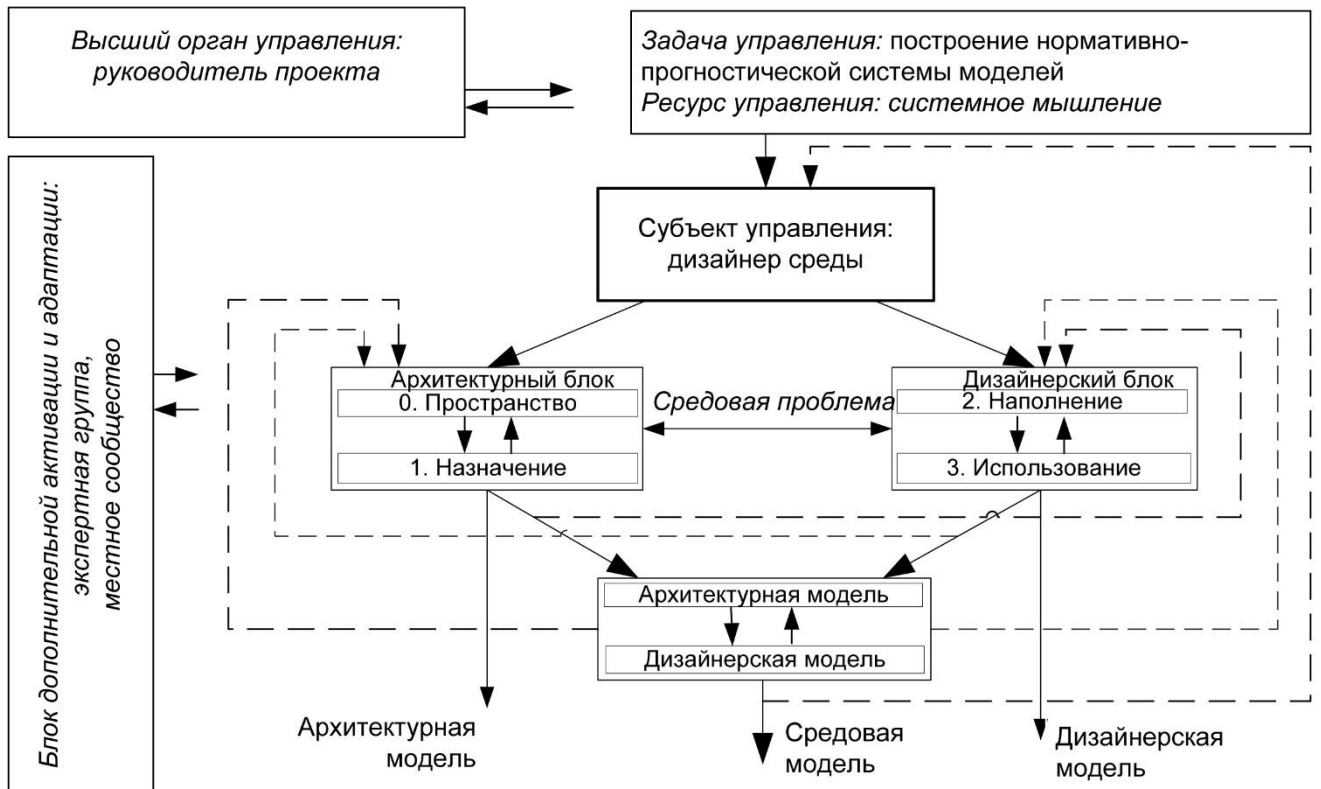


Рис. 3.2.1. Модель управления процессом концептуального моделирования в дизайне среды. Метод «Развёрнутый компенсационный гомеостат».

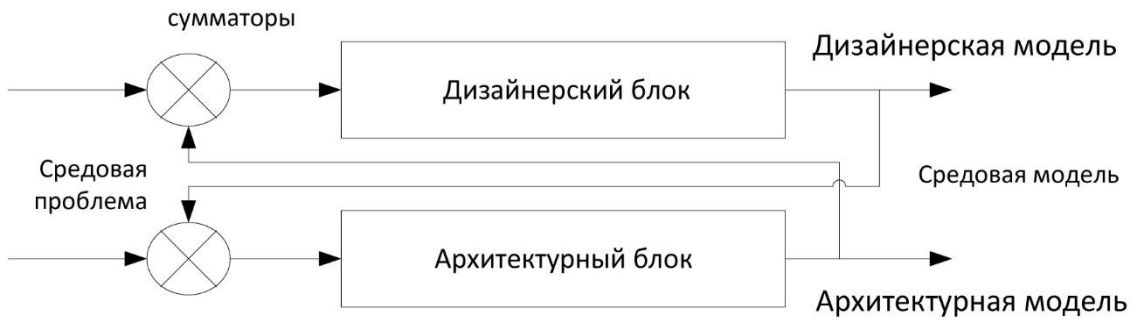


Рис. 3.2.2. Модель взаимодействия «Архитектурного блока» и «Дизайнерского блока» в процессе концептуального моделирования в дизайне среды.

Метод «Простой компенсационный гомеостат»

Компонент 1. НАЗНАЧЕНИЕ		Компонент 2. НАПОЛНЕНИЕ	
1.0. функциональное	1.0. назначение главное, второстепенное, возможное	2.0. оборудование, система навигации, ландшафтное оформление	2.0. предметное
1.1. технологическое	1.1. последовательность действий, оснащение, условия реализации	2.1. интуитивный, целевой, событийный сценарий	2.1. процессное
1.2. эстетическое	1.2. композиция, цветовое решение, указатели масштаба	2.2. архетип, стиль, метафора	2.2. смысловое
Компонент 0. ПРОСТРАНСТВО		Компонент 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	
0.0. материальное	0.0. форма, границы, поверхность	3.0. безопасность, доступность, устойчивость	3.0. жизнеобеспечивающее
0.1. временное	0.1. длительность существования, последовательность событий, цикличность явлений	3.1. общество, коллектив, индивидуальный пользователь,	3.1. целевое
0.2. культурное	0.2. индивидуальные особенности, ценностные установки, особость	3.2. регион, социум, культура	3.2. идентичное

Рис. 3.3.1. Методика концептуального моделирования в дизайне среды.

Этап I: исследование компонентов 0. «Пространство», 1. «Назначение», 2. «Наполнение», 3. «Использование».

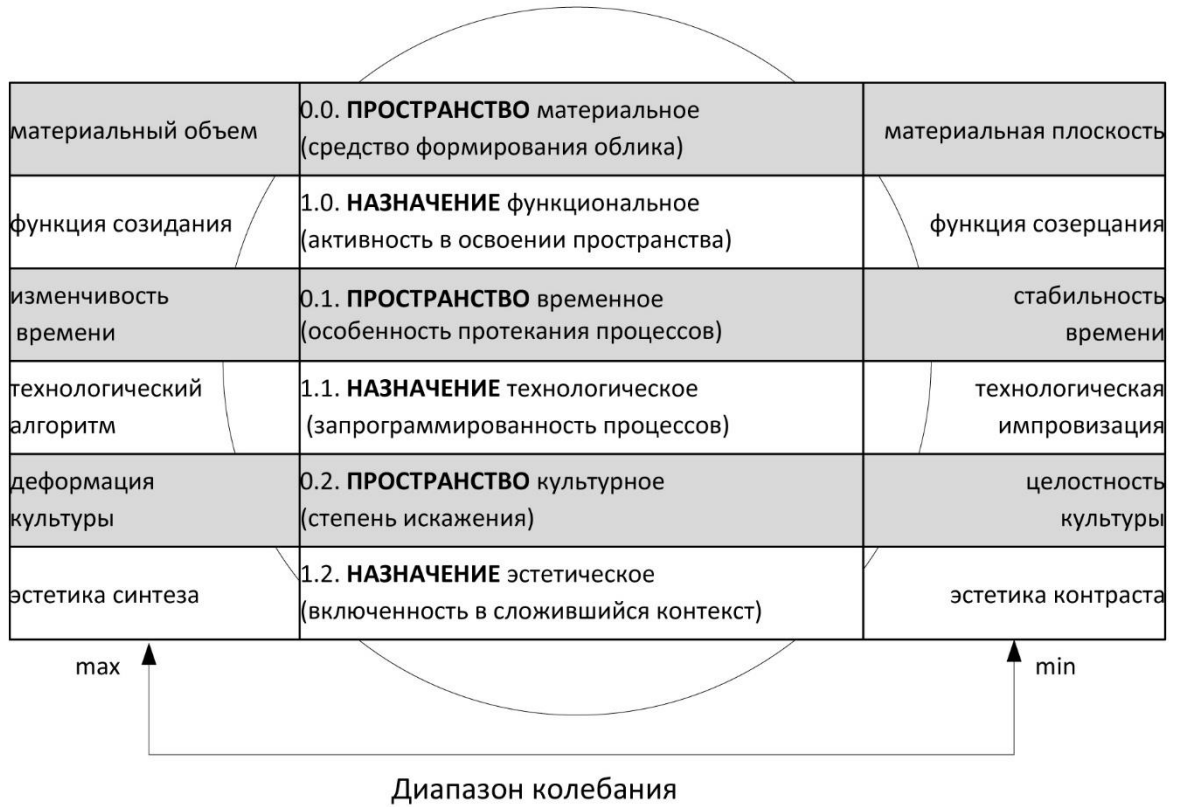


Рис. 3.3.2. Методика концептуального моделирования в дизайне среды.

Этап II: исследование взаимодействия компонентов как саморазвивающейся системы.

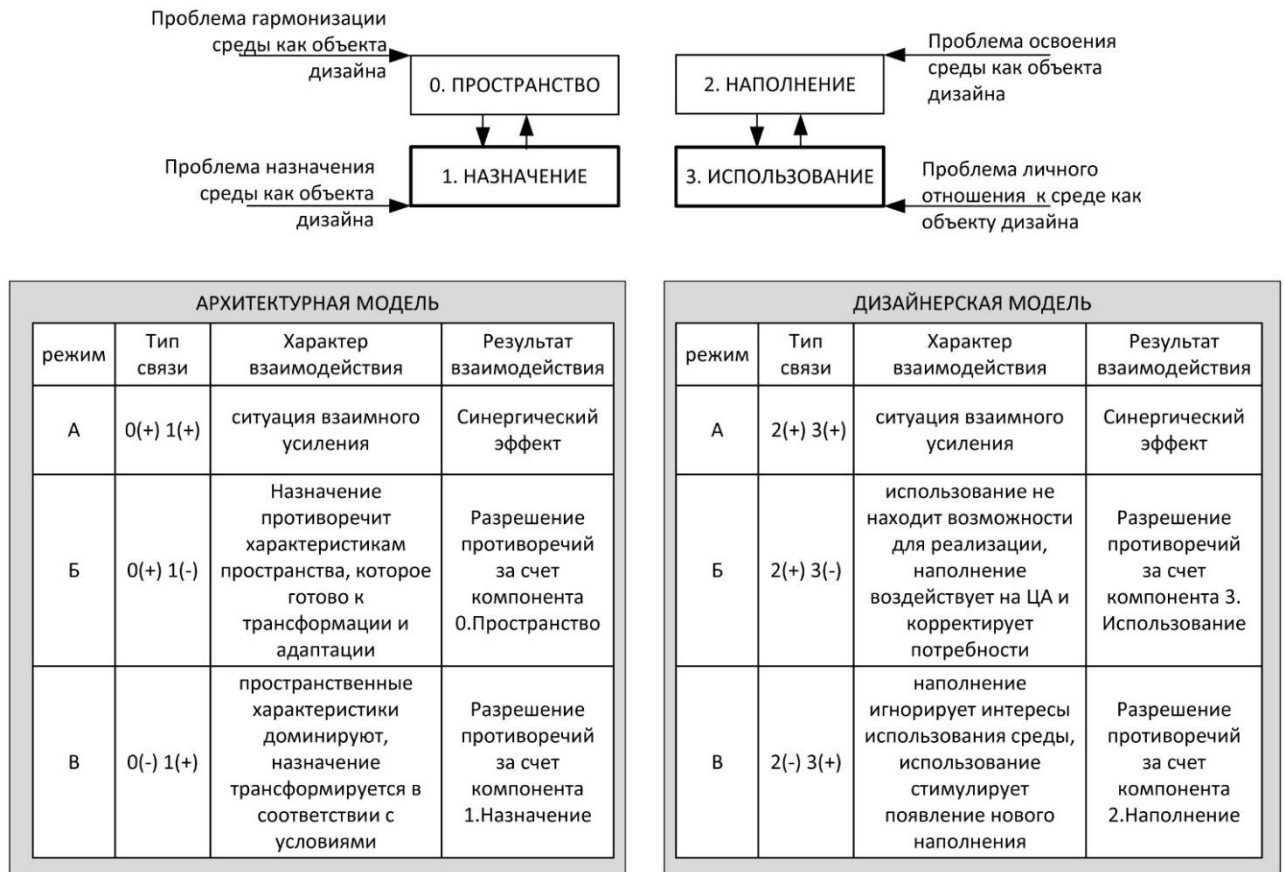


Рис. 3.3.3. Методика концептуального моделирования в дизайне среды.

Этап III: исследование влияния средовых проблем на компоненты и управление взаимодействием между компонентами.



Рис. 3.3.4. Методика концептуального моделирования в дизайне среды.

Этап IV: управление взаимодействием между блоками компонентов.

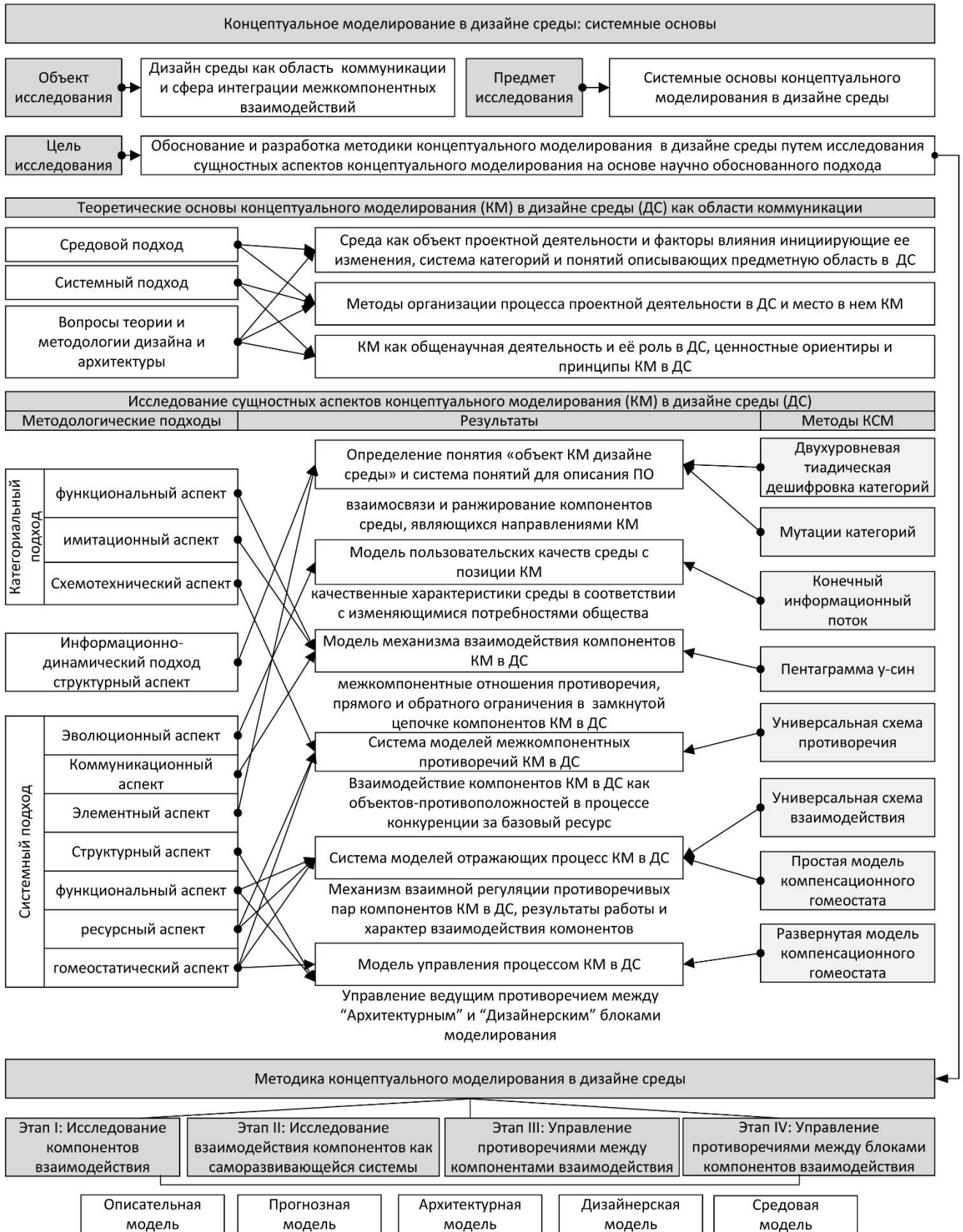


Рис. 3.3.6. Логическая схема исследования

по теме «Концептуальное моделирование в дизайне среды: системные основы».



Рис. 3.4.1. Модельный объект: внутренний двор Ларинской гимназии
(здание Факультета искусств СПбГУ),
Санкт-Петербург, Васильевский остров, 6 линия, д. 15.

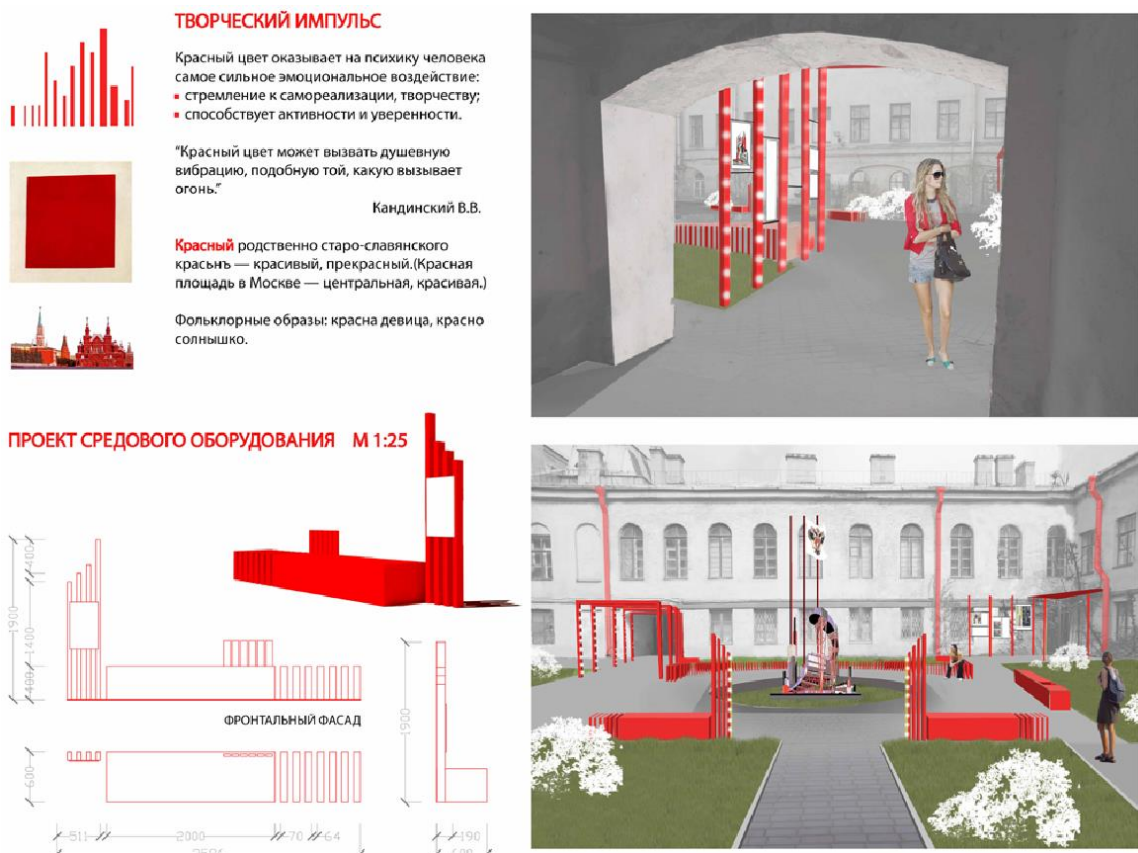


Рис. 3.4.2. Проект развития внутреннего двора Ларинской гимназии «Творческий импульс»,
автор Ковалёва А., руководитель Толстова А.А.



Рис. 3.4.3. Проект развития внутреннего двора Ларинской гимназии «Геометрический код», автор Сухих А., руководитель Толстова А.А.

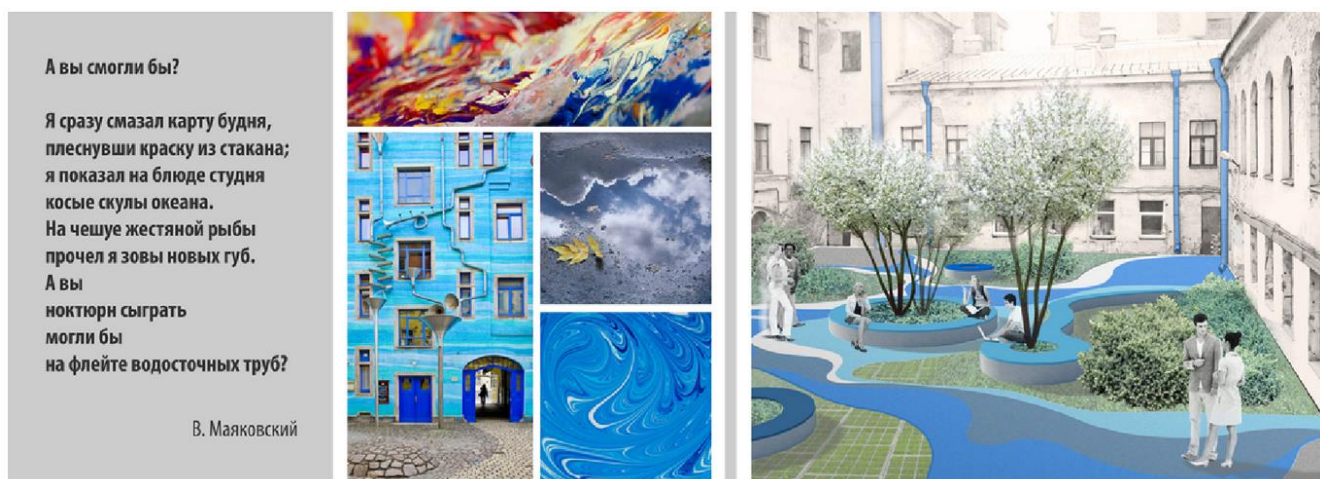


Рис. 3.4.4. Проект развития внутреннего двора Ларинской гимназии «А вы ноктюрн сыграть могли бы...», автор Оськина Д., руководитель Толстова А.А.

Существующее состояние



Рис. 3.4.5. Модельный объект: бывший комплекс складских зданий акционерного общества «Просвещение», Санкт-Петербург, Московский пр., д. 93., лит. А, Б, В.

Пространство

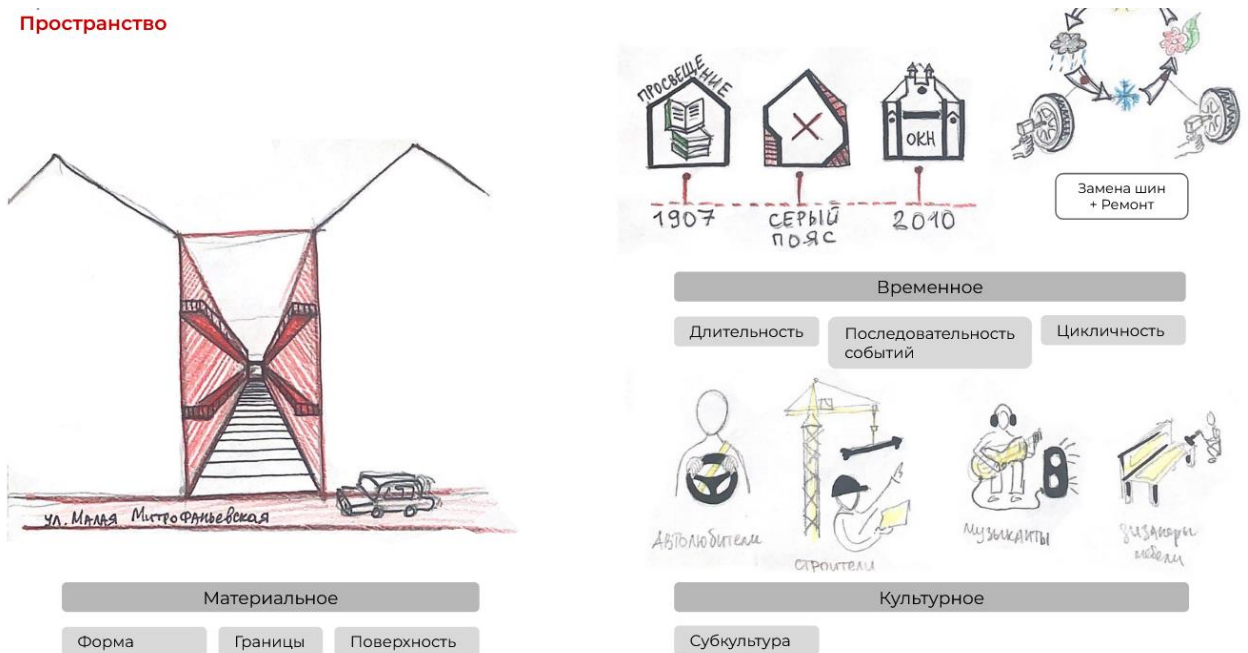


Рис. 3.4.6. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап I – Описательная модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий акционерного общества «Просвещение»: компонент 0. Пространство (автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

Назначение

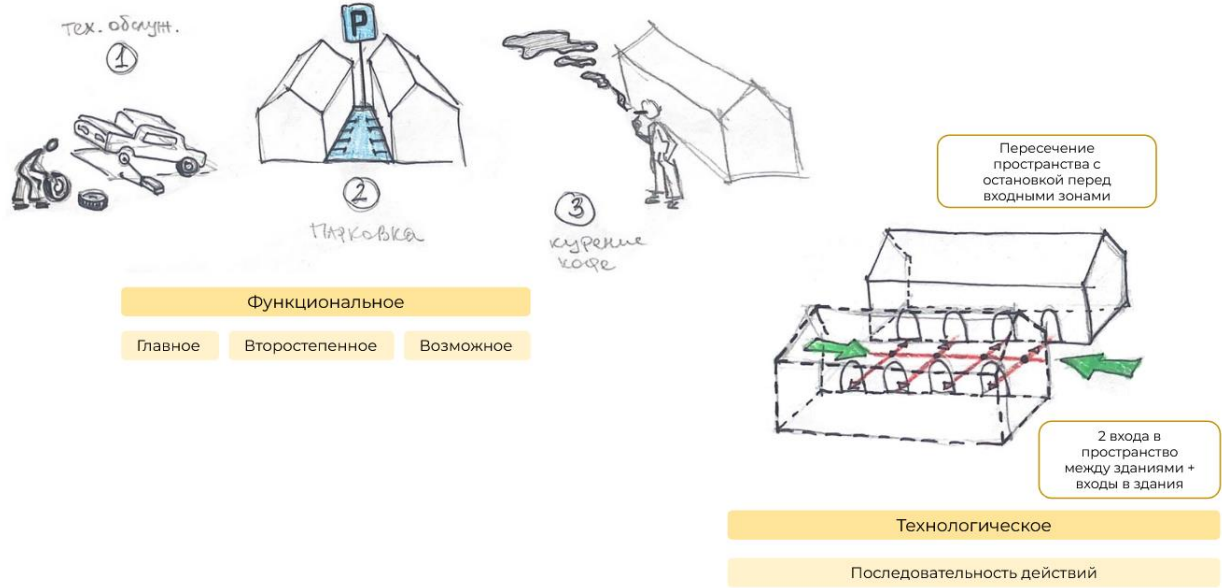


Рис. 3.4.7. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:

этап I – Описательная модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий

акционерного общества «Просвещение»: компонент 1. Назначение

(автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

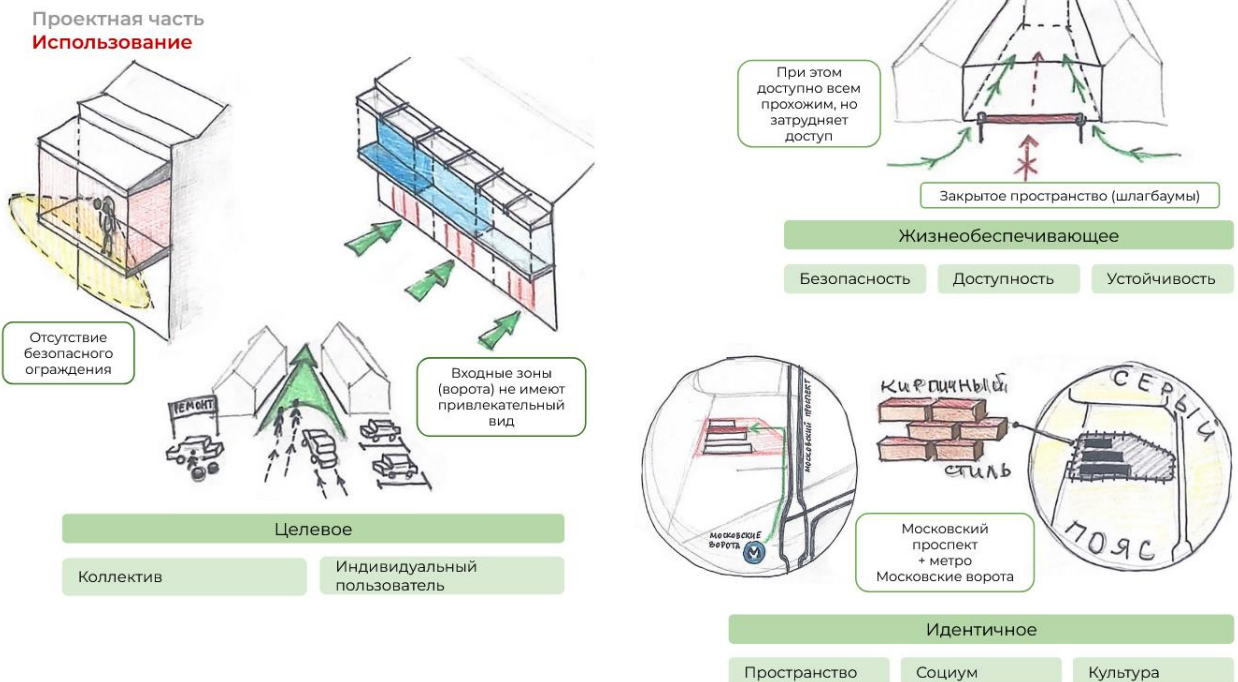


Рис. 3.4.8. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:

этап I – Описательная модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий

акционерного общества «Просвещение»: компонент 3. Использование

(автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

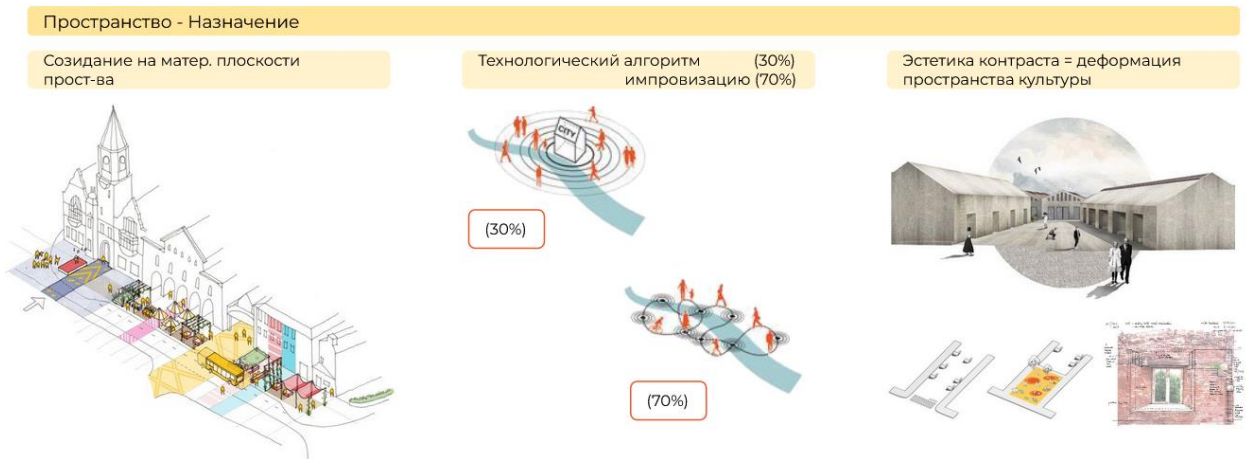


Рис. 3.4.9. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап II – Прогнозная модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий акционерного общества «Просвещение»: компонент 0. Пространство – компонент 1. Назначение (автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).



Рис. 3.4.10. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап II – Прогнозная модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий акционерного общества «Просвещение»: компонент 2. Наполнение – компонент 3. Использование (автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

Проблемы - Решения

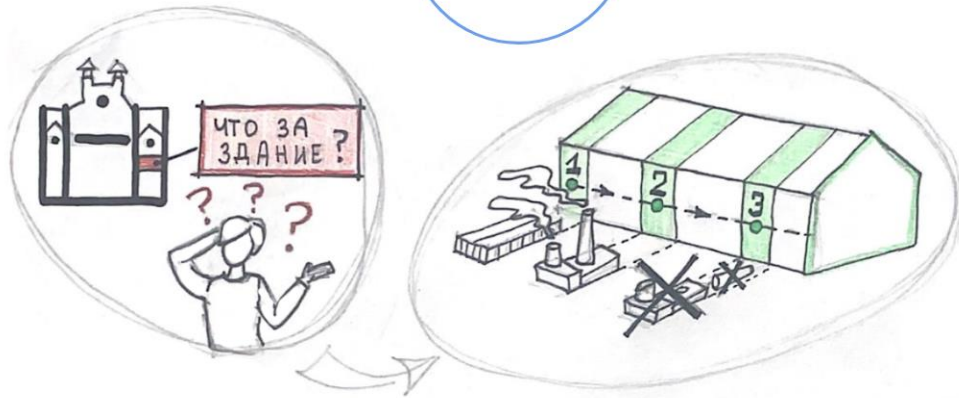
Проблемы

Отсутствие признаков принадлежности к ОКН

0. ПРОСТРАНСТВО
Проблемы гармонизации среды как объекта дизайна

Решения

Создание инфографики:
Этапы формирования серого пояса, индустриализации



А) Компонент 0. Пространство

Проблемы - Решения

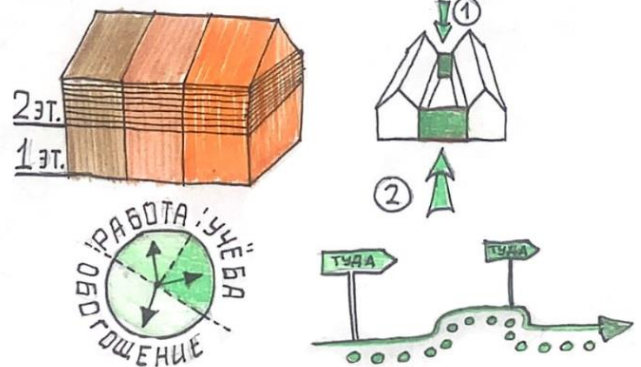
Проблемы

Конфликт интересов из-за отсутствия функционального зонирования

1. НАЗНАЧЕНИЕ
Проблемы нового назначения среды как объекта дизайна

Решения

Разграничить функции:
- Разнести по этажам, Вертикальным блокам
- Организация 2х основных входных групп
- По времени суток (события, будни)
- навигация (Цвет, Свет, Мощение, Информационные щиты)



Б) Компонент 1. Назначение

Рис. 3.4.11. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:
этап III – Архитектурная модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий
акционерного общества «Просвещение» (автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

Проблемы - Решения

Проблемы

Отсутствия качественного оборудования для рекреации

2. НАПОЛНЕНИЕ

Проблемы освоения среды как объекта дизайна

Решения

Обустройство пространства:

- Мобильное оборудование (Кашпо, Кадни, Тенты, Щиты для галереи, Столы, Стулья, Подиум-сцена)
- Места отдыха (Скамьи, урны)

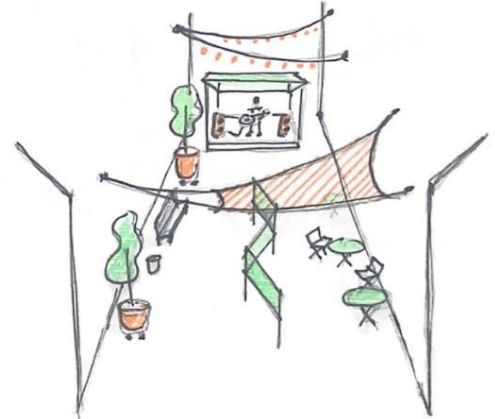


Рис. 3.4.12. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап III – Дизайнерская модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий акционерного общества «Просвещение»: компонент 2. Наполнение (автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

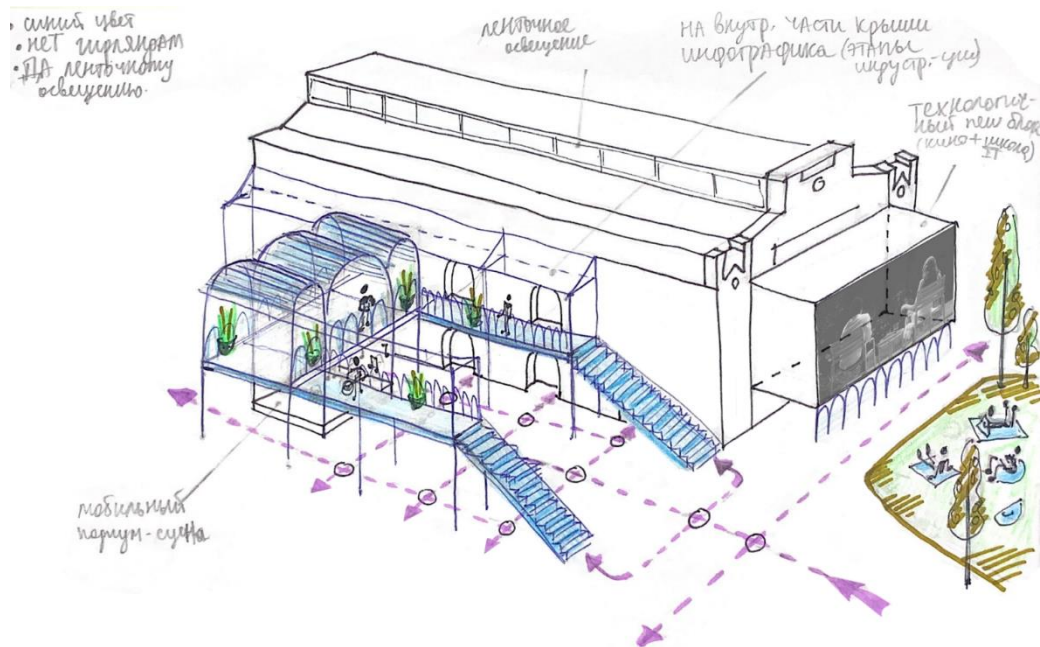


Рис. 3.4.13. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап IV – Средовая модель. Апробация на примере бывшего комплекса складских зданий акционерного общества «Просвещение» (автор: Игошева Е., руководитель: Толстова А.А.).

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

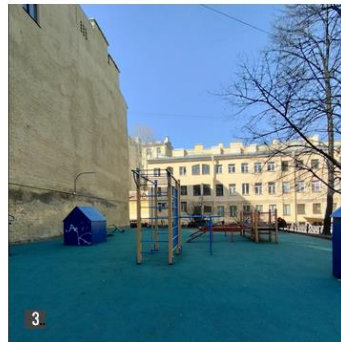


Рис. 3.4.14. Модельный объект: открытый двор, Санкт-Петербург, ул. Канонерская, д. 13-17.

ПРОСТРАНСТВО

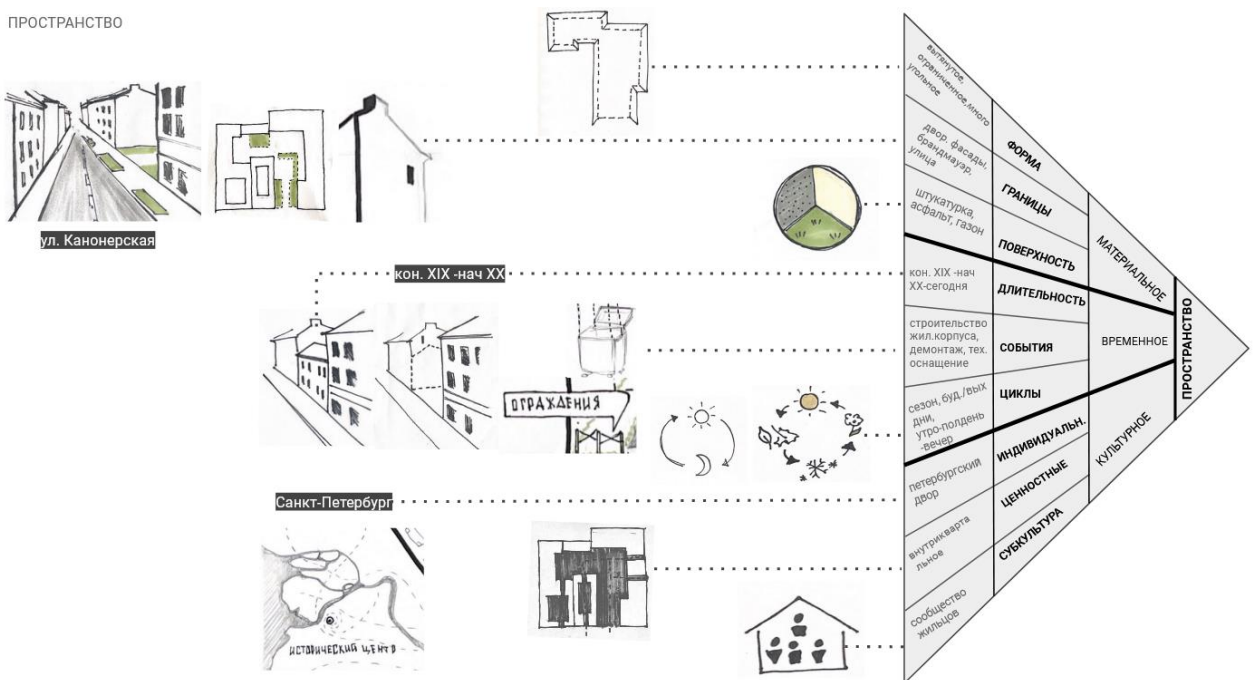


Рис. 3.4.15. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:

этап I – Описательная модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская: компонент 0. Пространство (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).

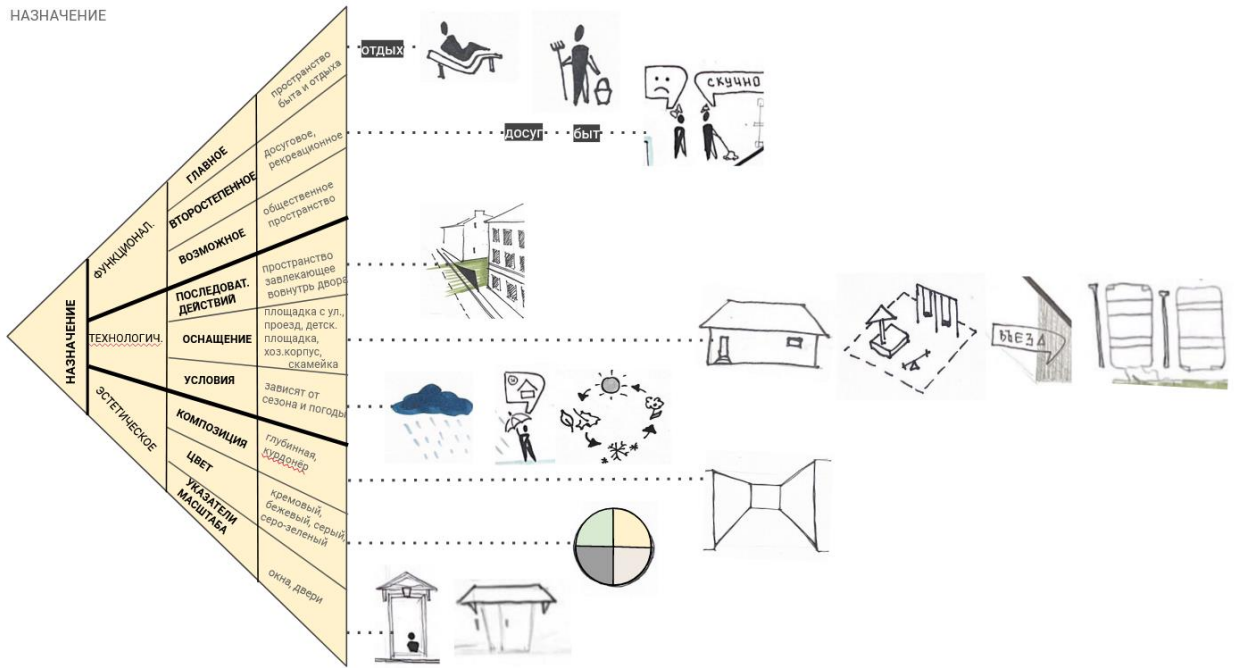


Рис. 3.4.16. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:

этап I – Описательная модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская: компонент 1. Назначение (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).

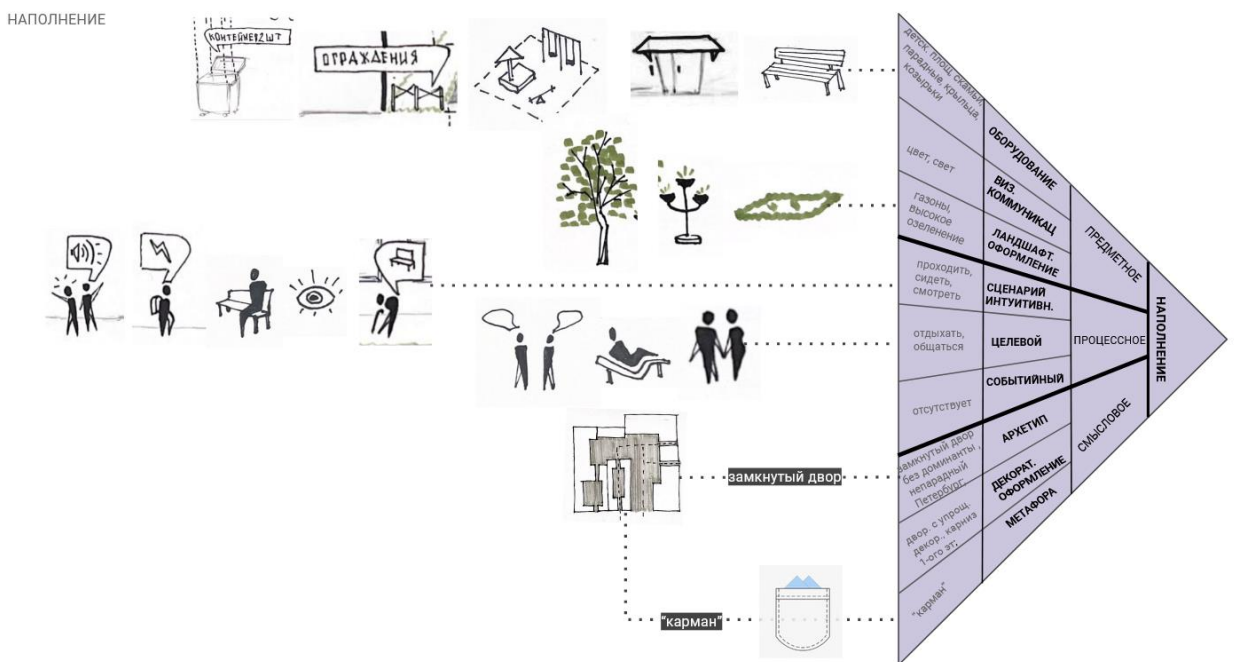


Рис. 3.4.17. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:

этап I – Описательная модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская: компонент 2. Наполнение (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).

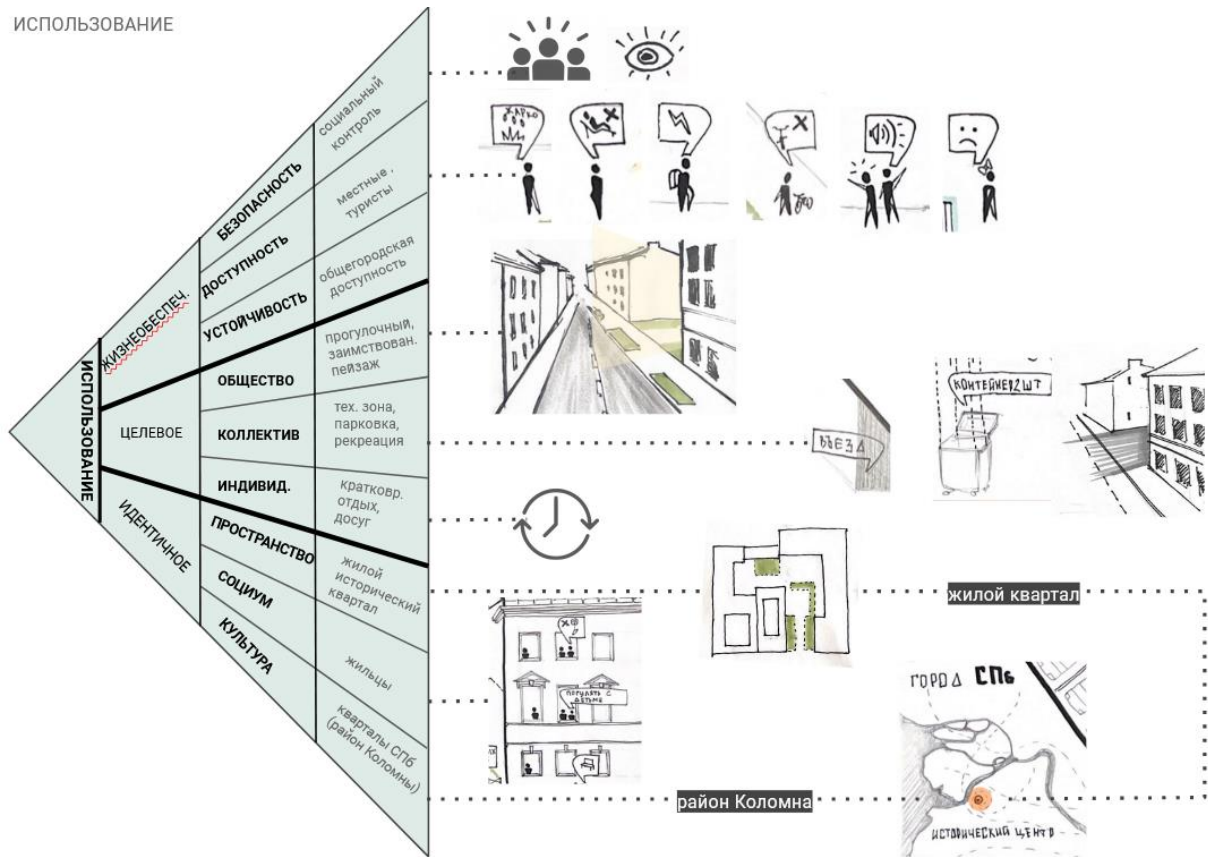


Рис. 3.4.18. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап I – Описательная модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская: компонент 3. Использование (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).

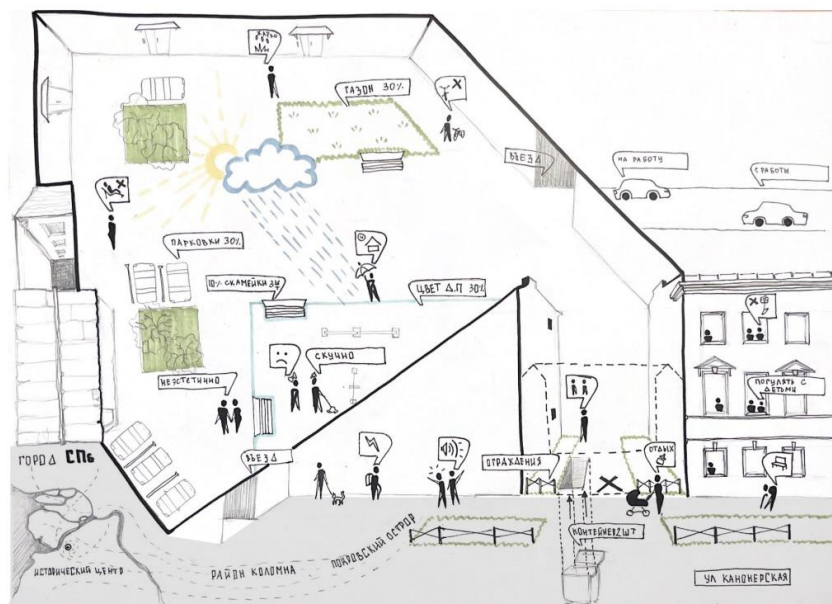
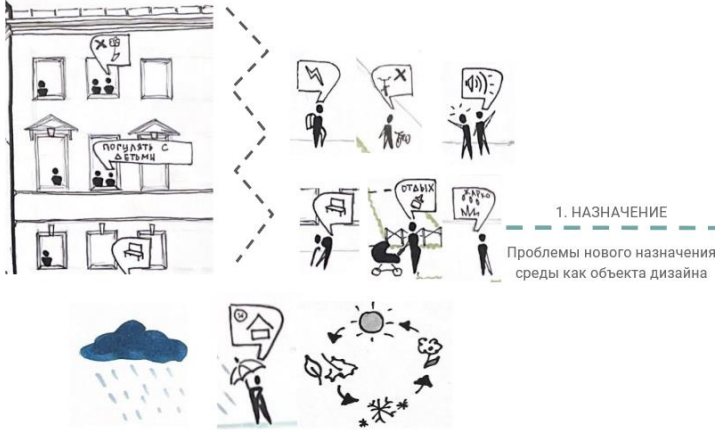


Рис. 3.4.19. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап II – Прогнозная модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).

ПРОБЛЕМЫ-РЕШЕНИЯ

ПРОБЛЕМЫ

- Противодействие жилой и обществ. функции
- Зависимость от погодных условий



"Архитектурная модель"
(синергическое взаимодействие
решений для компонентов
Пространство и Направление)

РЕШЕНИЯ

- Визуальный озелененный барьер с публичного пространства улицы
- Навес-укрытие

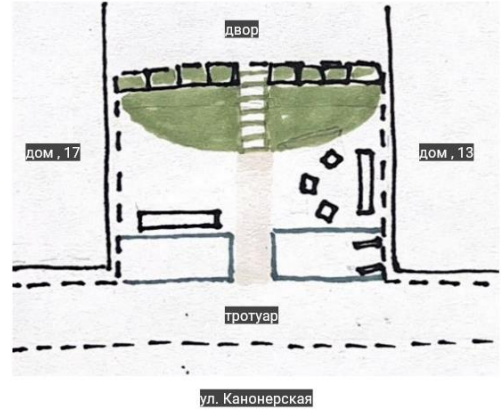
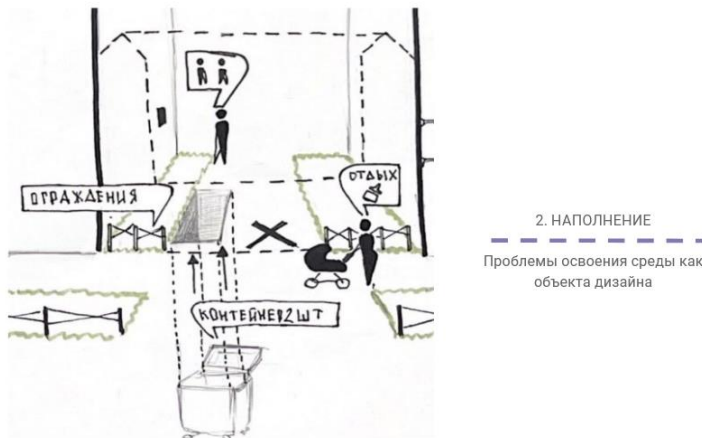


Рис. 3.4.20. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап III – Архитектурная модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).

ПРОБЛЕМЫ-РЕШЕНИЯ

ПРОБЛЕМЫ

- Стагнация поведения в границах двора жилого квартала
- Несоответствие современным требованиям комфортности пространства, морально устаревшее оборудование



"Дизайнерская модель"
(синергическое взаимодействие
решений для компонентов
Использование и Наполнение)

РЕШЕНИЯ

- Предложить варианты места деятельности, активные и пассивные
- Привнести новые смыслы в эксплуатацию пространства жилого двора
- Оборудовать мебелью соответствующей современным стандартам

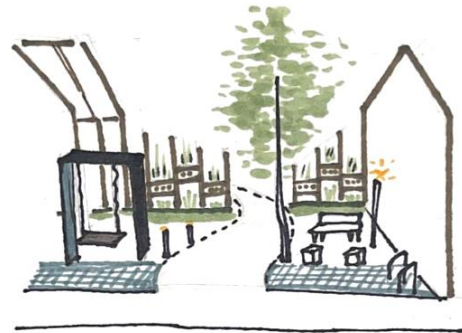


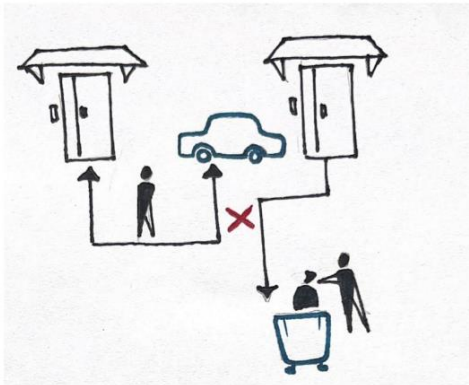
Рис. 3.4.21. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап III – Дизайнерская модель: компонент 2. Наполнение. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).



“Дизайнерская модель”
(синергическое взаимодействие
решений для компонентов
Использование и Наполнение)

ПРОБЛЕМЫ

- Утилитарная среда
- Низкая возможность социальных взаимодействий



3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
Проблемы личного отношения
пользователя к среде как объекту
дизайна

РЕШЕНИЯ

- Изменить режим парковки, повысить эффективность инфраструктуры связанной с обслуживанием двора.
- Создание места коллективного сбора, для разнообразного рода занятий



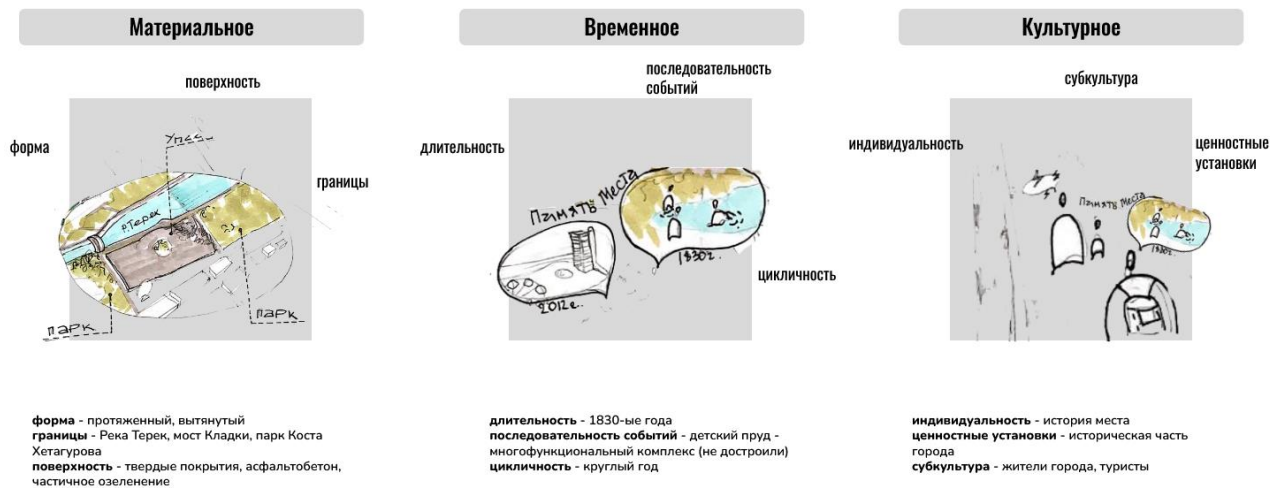
Рис. 3.4.22. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:
этап III – Дизайнерская модель: компонент 3. Использование. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская (автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).



Рис. 3.4.23. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:
этап IV – Средовая модель. Апробация на примере открытого двора на ул. Канонерская
(автор: Сысолятина А., руководитель: Толстова А.А.).



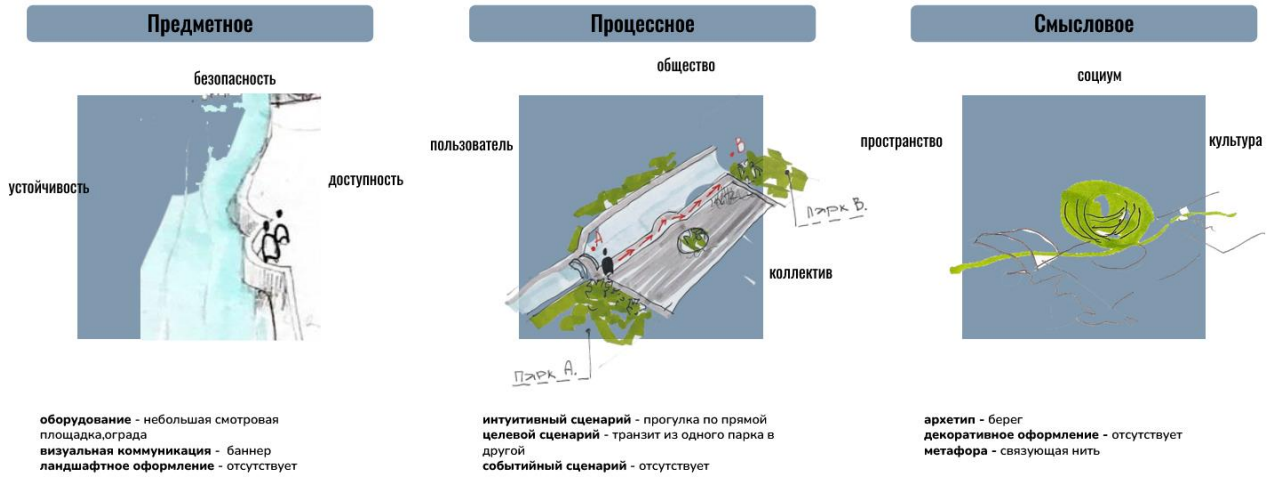
Рис. 3.4.24. Модельный объект: набережная реки Терек, г. Владикавказ, ул. Тхапсаева.



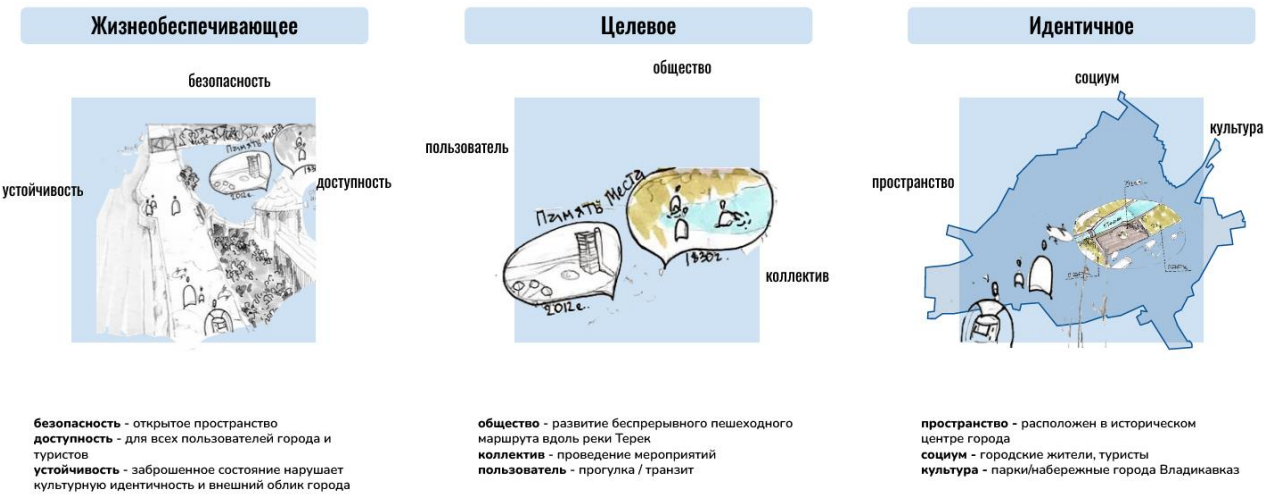
А) Компонент 0. Пространство



Б) Компонент 1. Назначение

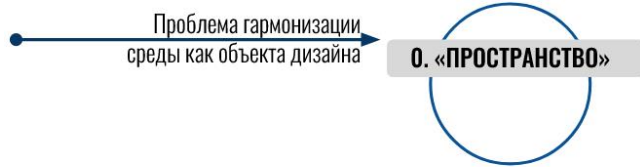


В) Компонент 2. Наполнение

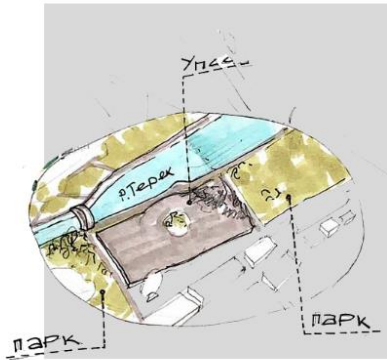


Г) Компонент 3. Использование

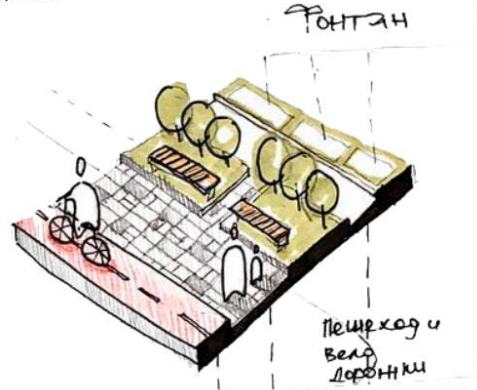
Рис. 3.4.25. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:
 Этап I – Описательная модель. Апробация на примере набережной реки Терек:
 (автор: Мартиросян С., руководитель: Толстова А.А.).



Площадь не гармонирует с природной средой.



Проблема может быть решена в связке с 1 "Назначение" и 2 "Наполнение". Например грамотное функциональное зонирование тер-ии набережной, террасирование; организация уровней; применение разных дорожных покрытий.

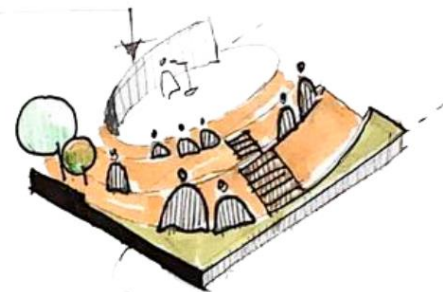
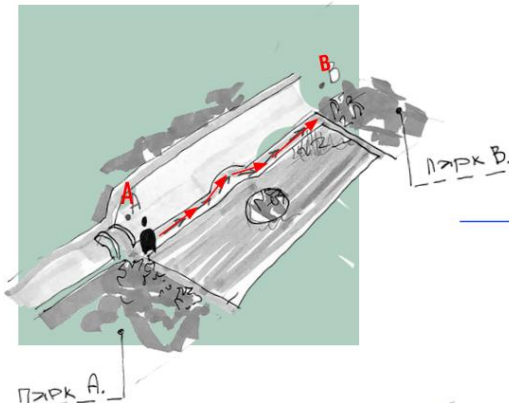


А) Компонент 0. Пространство



Проблемы могут быть вызваны нехваткой ресурсов для комфортного пребывания и выполнения последовательных действий; также однообразность этих самых действий, что влечет за собой отток пользователей.

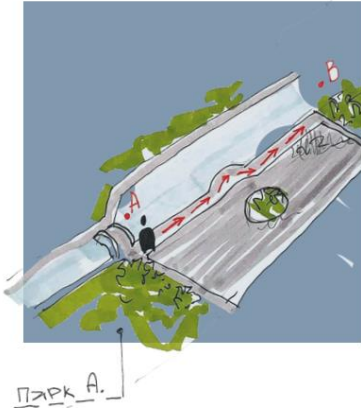
Решением проблемы может быть внедрение нового назначения среды; изменение последовательности действий или формирование новых функций для места. Функциональное зонирование может быть решено путем изменения технических условий и использования в связке с 2.0. "Предметное наполнение".



Б) Компонент 1. Назначение

Рис. 3.4.26. Методика концептуального моделирования в дизайне среды: этап III – Архитектурная модель. Апробация на примере набережной реки Терек (автор: Мартиросян С., руководитель: Толстова А.А.).

Отсутствие событийного сценария для пользования, скудное функциональное использование тер-ии.



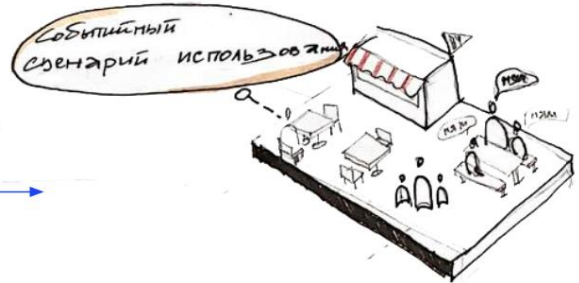
А) Компонент 2. Наполнение

2. «НАПОЛНЕНИЕ»

← Проблема освоения среды как объекта дизайна

Дизайнерская модель

Проблема может быть решена в связке с 1 "Назначение" и 2 "Наполнение"
 Разработка событийного сценария для разных пользователей целевой аудитории;
 Создание функций для привлечения пользователей.



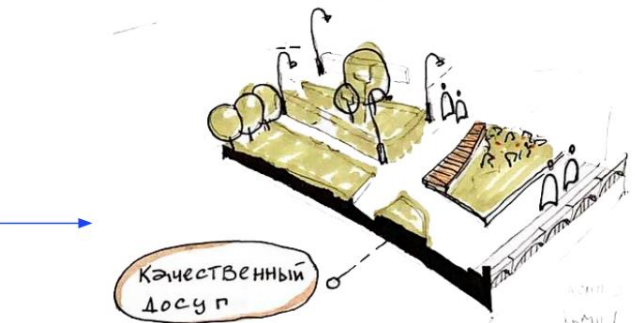
3. «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ»

← Проблема личного отношения к среде как объекту дизайна

Отсутствие признаков принадлежности к историческому центру города



Б) Компонент 3. Использование



Можно решить путем интеграции, например, гармонизация с существующей сложившейся городской структурой и добавление новых общественных функций с признаками региональной идентичности для наполнения традиционными смыслами.

Рис. 3.4.27. Методика концептуального моделирования в дизайне среды:
 этап III – Дизайнерская модель. Апробация на примере набережной реки Терек
 (автор: Мартиросян С., руководитель: Толстова А.А.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АННОТАЦИЯ 1

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Концептуальное моделирование средовых объектов»

Актуальность курса обусловлена необходимостью углублённого исследования условий формирования объекта проектирования как системы в целях понимания её компонентного состава, свойств, принципов взаимодействия и возможностей развития для облегчения дальнейшей коммуникации с целевой аудиторией и поиска обоснованных и устойчивых проектных решений. Приобретённые знания, умения и навыки необходимы студентам для успешного освоения дисциплины «Теория и практика дизайн-проектирования», организации научно-исследовательской и творческой работы и подготовки магистерской диссертации.

Цель программы: формирование «системного мышления» и выработка навыков управления творческим процессом во время проектирования средовых объектов посредством применения методики концептуального моделирования.

Задачи курса:

- сформировать у обучающихся понимание специфики феномена «среда как объект дизайна» и представление о методах её моделирования;
- дать представление о теоретических и методологических основах концептуального моделирования, его роли, целях, принципах и месте в дизайне среды;
- дать представление об условиях применения содержания и логике методики концептуального моделирования в дизайне среды;
- обучить технологии применения графических, морфологических и прогнозных методов разработки и визуализации концептуальных моделей для целей дизайна среды на практике, в том числе, с использованием методов коллективного и эвристического моделирования;
- сформировать умение определять базовые компоненты концептуального моделирования и исследовать их взаимодействие;
- сформировать навыки управления механизмом взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды путём воздействия на противоречия между ними;
- развить навыки выявления средовой проблемы и анализа её влияния на компоненты концептуального моделирования в дизайне среды.

Планируемая трудоёмкость: 72 часа, в том числе контактных 38 часов.

Целевая аудитория: программа ориентирована на студентов, обучающихся по направлению 54.04.01 «Дизайн» по профилю 02 «Дизайн среды».

Структура учебных занятий

№	Наименование	Виды занятий	Объем выделяемого времени (час)
1	Модуль		
1.1	Введение в предмет: актуальность дизайна среды	Лекция Практическое занятие Семинар	2 2 2
1.2	Проектная деятельность в дизайне среды	Лекция Практическое занятие	2 2
1.3	Креативный подход в проектной деятельности	Лекция Практическое занятие Семинар	2 4 2
1.4	Системный подход в проектной деятельности	Лекция Практическое занятие	2 6
1.5	Концептуальное моделирование в дизайне среды: ключевые требования	Лекция Семинар	2 2
	Самостоятельная работа с использованием метод. материалов		4
	Зачёт		2
2	Модуль		
2.1	Введение в методику: проблемы моделирования в дизайне среды	Лекция Семинар	2 2
2.2	Определение компонентов концептуального моделирования в дизайне среды	Лекция Практическое занятие	2 4
2.3	Механизм взаимодействия компонентов концептуального моделирования в дизайне среды и возникающие на его основе противоречия	Лекция Практическое занятие	2 2
2.4	Методика концептуального моделирования в дизайне среды, этапы 1 и 2.	Лекция Практическое занятие	2 4
2.5	Методика концептуального моделирования в дизайне среды, этапы 3 и 4.	Лекция Практическое занятие Семинар	2 4 2
	Самостоятельная работа с использованием метод. материалов		3
	Консультация		2
	Экзамен		3
	Итого		72

Контрольно измерительные материалы

1. Зачёт по завершении Модуля 1 проводится в форме защиты портфолио в формате компьютерной презентации на основе выполненных работ на практических и семинарских занятиях Модуля 1.

Состав портфолио:

- Модель полученная с использованием метода «SWOT анализ»;
- Модель полученная с использованием метода «Облако тегов»;
- Модель полученная с использованием метода «Ментальная карта»;
- Анализ эвристического метода на выбор;
- Модель полученная с использованием метода «Дерево целей»;
- Модель полученная с использованием диаграммы «Рыбий скелет»;
- Модель полученная с использованием метода «Морфологическая карта»;
- Оценка по критериям метода концептуального моделирования изученного в рамках курса, на выбор;
- Анализ статьи из списка дополнительной литературы по темам лекций.

Критерии оценки:

- вес одного компонента портфолио – 10 баллов, максимальная оценка, полученная при наличии всех качественно выполненных компонентов – 90 баллов;
- графическое качество оформления портфолио – 10 баллов.

Максимальная оценка за представленное портфолио – 100 баллов.

2. Экзамен по завершении Модуля 2 и окончании изучения дисциплины проводится в форме защиты портфолио в формате компьютерной презентации на основе выполненных работ на практических и семинарских занятиях Модуля 2 и устного ответа на один дополнительный вопрос по темам курса.

Состав портфолио:

- титульный лист;
- оглавление;
- краткая информация об объекте моделирования;
- система моделей полученная на основе применения методики концептуального моделирования: Описательная модель, Прогнозная модель, Архитектурная модель, Дизайнерская модель, Средовая модель объекта;
- выводы.

Критерии оценки:

- портфолио: новизна результата полученного при применении методики концептуального моделирования и разработки системы моделей;

- портфолио: связанность полученных в результате применения методики концептуального моделирования моделей между собой;
- портфолио: наличие в презентации качественно выполненных всех пяти моделей, в соответствии с алгоритмом методики концептуального моделирования;
- портфолио: графическое качество оформления портфолио;
- устный ответ на дополнительный вопрос.

Вес одного критерия – 20 баллов, максимальная оценка – 100 баллов.

Разработчик рабочей программы дисциплины.

ФИО	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контакты
Толстова Александра Андреевна			Старший преподаватель кафедры дизайна СПбГУ	+79219487278, a.tolstova@spbu.ru

АННОТАЦИЯ 2
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(ПРОЕКТ)

**«Концептуальное моделирование в дизайне среды: методика применения
(для высшей школы и дополнительного профессионального образования)»**

Актуальность курса с точки зрения профессии обусловлена высоким потенциалом концептуального моделирования как инструмента упаковки информации об объекте, фазах его развития и экспертизы проекта; с точки зрения проектировщика – как инструмента демонстрации процесса дизайн-проектирования, инструмента повышения конкурентоспособности продукта проектирования; с точки зрения студента – как инструмента развития методологических компетенций и аналитического мышления.

Цель программы: развитие профессиональной компетентности преподавателей высшей школы (по специальности «Дизайн среды») и преподавателей дополнительного профессионального образования в части применения методов концептуального моделирования в границах преподавания учебной дисциплины «Дизайн-проектирование».

Задачи курса:

- актуализировать представления в области концептуального моделирования как системной деятельности;
- содействовать осмыслению процесса дизайн-проектирования в части включения в него на разных стадиях концептуального моделирования для получения описательных, прогнозных и нормативных моделей объекта проектирования;
- содействовать формированию умений в части применения методов концептуального моделирования в дизайне среды;
- разработать дорожную карту учебного проекта по дисциплине «Дизайн-проектирование» с учётом включения концептуального моделирования на различных стадиях работы с целью получения концептуальных моделей и экспертной оценки промежуточных стадий.

Планируемая трудоёмкость: 18 часов, в том числе контактных 8 часов.

Целевая аудитория: программа ориентирована на преподавателей высшей школы по направлению подготовки 54.04.01, 54.03.01 «Дизайн среды», а также преподавателей дополнительного профессионального образования по направлениям: дизайн интерьера и дизайн среды.

Структура учебных занятий

№ п.п.	Наименование темы	Вид учебных занятий	Количество часов
1	Системный подход к концептуальному моделированию в дизайне среды	установочная лекция	2
		Семинар	2
2	Методика концептуального моделирования на основе системы взаимосвязанных моделей	методологическая лекция	2
		практическое занятие	4
3	Потенциал включения концептуального моделирования в дизайн среды как проектную деятельность	мотивационная лекция	2
		консультация	2
		самостоятельная работа с использованием методических материалов	2
		Итоговая аттестация (зачёт)	2

Контрольно измерительные материалы

Слушателем в рамках курса разрабатывается дорожная карта учебного проекта по дисциплине «Дизайн-проектирование» с учётом включения концептуального моделирования на различных стадиях работы с целью получения концептуальных моделей и экспертной оценки промежуточных стадий. Итоговая аттестация предусматривает успешную защиту дорожной карты, проведённую в формате PechaKucha. Докладчику задаются уточняющие вопросы как преподавателем, так и другими участниками семинара. Результат работы оценивается по критериям. Вес одного критерия принимается 10 баллов, в случае неполного соответствия критерию, выставляется 50% от веса критерия – 5 баллов. Всего максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся – 50 баллов. При успешном прохождении аттестации оценка «зачтено» выставляется если по сумме баллов за все критерии слушатель получил не менее 25 баллов.

Перечень критериев оценки итоговой аттестации:

1. применён системный подход к концептуальному моделированию при постановке задач учебного проектирования в дизайне среды, а именно концептуальные модели представляют собой взаимосвязанный аппарат, встроенный в проектную деятельность;
2. использованы актуальные методы концептуального моделирования в решении задач учебного проектирования в дизайне среды, а именно применены не менее двух методов, освоенных в рамках образовательной программы;

3. применены и/или модернизированы методы концептуального моделирования применительно к образовательным потребностям представителей различных уровней обучающихся, а именно, в дорожной карте прослеживается специфика методического подхода к решению проектных задач, отвечающих уровню формируемых компетенций для студентов бакалавриата, магистратуры, дополнительного профессионального образования;
4. предложены эффективные решения задач учебного дизайн-проектирования в высшей школе или дополнительном профессиональном образовании в рамках специальности «Дизайн среды» методами концептуального моделирования, а именно, в ходе защиты дорожной карты при ответах на вопросы, обучающийся убедительно продемонстрировал понимание полезного эффекта от применения концептуального моделирования в своей педагогической деятельности в рамках дизайна среды;
5. продемонстрированы общепрофессиональные компетенции, а именно графическое оформление презентации и дорожной карты соответствует уровню профессионального стандарта «Дизайн», доклад имеет чёткую структуру, выступление слушателя соответствует заявленному регламенту, при ответах на вопросы слушатель был последователен и убедителен.

Разработчик рабочей программы дисциплины.

ФИО	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контакты
Толстова Александра Андреевна			Старший преподаватель кафедры дизайна СПбГУ	+79219487278, a.tolstova@spbu.ru