

# Концептуальное моделирование в дизайне среды: сущностные характеристики и экспертный потенциал

Высоким потенциалом для экспертной оценки объекта и проекта в дизайне среды обладает концептуальное моделирование как важный компонент проектной деятельности. Однако высокая системная сложность среды как объекта дизайна, изменчивость потребностей целевой аудитории, а также недостаточная укорененность методики моделирования в общенаучную методологию приводят зачастую к его низкой эффективности. Анализ ценностных установок, места и технологии включения концептуального моделирования в дизайн среды позволят полнее раскрыть потенциал исследуемого явления, а также систематизировать его сущностные характеристики.

**Ключевые слова:** миссия моделирования в дизайне, принципы моделирования, структурная схема, описательно-нормативная модель.

Tolstova A. A.

*Conceptual modeling in environmental design: essential characteristics and expert potential*

*Conceptual modeling as an important component of project activities has a high potential for expert evaluation of an object and a project in environmental design. However, the high system complexity of the environment as an object of design, the variability of the needs of the target audience, as well as the lack of rootedness of the modeling methodology in the general scientific methodology lead to its low efficiency. An analysis of value attitudes, the place and technology for including conceptual modeling in the design of the environment will make it possible to fully reveal the potential of the phenomenon under study, as well as to systematize its essential characteristics.*

*Keywords: modeling mission in design, modeling principles, block diagram, descriptive-normative model.*



**Толстова  
Александра  
Андреевна**

старший преподаватель,  
Санкт-Петербургский  
государственный  
университет,  
Санкт-Петербург,  
Российская Федерация  
e-mail: a.tolstova@spbu.ru

## Введение

С позиций средового подхода и соучастующего проектирования дизайн — это вид социальной коммуникации между субъектом и дизайнером посредством объекта проектирования. Важнейшим фактором воздействия на весь процесс дизайна являются потребности субъекта, генерация которых непрерывна. В этом контексте дизайн среды, как и другие виды проектной деятельности, испытывает воздействие не только задания на проектирование, но и внешних социокультурных факторов, которые повлияли на разработку и внедрение таких программ, как глобальная стратегия устойчивого развития в части формирования среды, способной к самоподдержанию и саморазвитию, Квебекская декларация по сохранению духа места в части формирования идентичности в контексте социокультурной принадлежности, локальные государственные программы, направленные на повышение комфорта среды обитания, например, федеральный проект «Жилье и городская среда», в части ответственности критериям оценки (безопасность, комфортность, экологичность и здоровье, идентичность и разнообразие, современность и актуальность, эффективность управления).

При этом 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, что, в частности, закреплено в международной дизайн-декларации WDS 2017 г., принятой в Монреале. 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 результатов.

## Разработанность проблемного вопроса в научной литературе

В исторической перспективе задачам внедрения в проектную методологию методов науки и инженерии, наиболее перспективных с точки зрения экспертной оценки, были посвящены исследования Кр. Александера, Б. Арчера, Б. Г. Бархина, Г. Бродбента, О. И. Генисаретского, Дж. К. Джонса, Ж. Зейгуна, П. Хилла, Г. П. Шедровицкого и др. Локальная научная проблема состоит в том, что на сегодняшний день фундаментальных исследований этой области в оте-

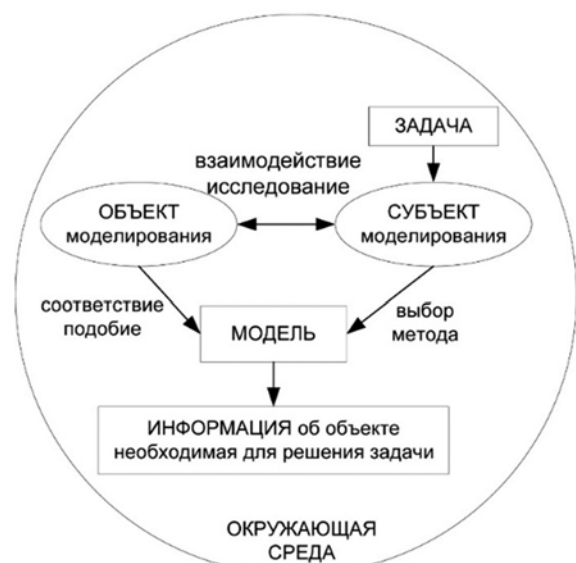


Иллюстрация 1. Общенаучная структурная схема моделирования. Автор А. А. Толстова

ественной науке проводится недостаточно. Отдельного внимания заслуживают работы В. И. Иовлева, Ю. И. Кармазина, Н. Кросса, Н. Ф. Метленкова, С. К. Саркисова, В. Т. Шимко и др.

**Гипотеза** исследования предполагает, что определение сути концептуального моделирования и его роли в дизайне среды как проектной деятельности, выявление внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на концептуальное моделирование в дизайне среды, в совокупности позволит сделать вывод о его экспертном потенциале, а также перспективности дальнейшего исследования его теоретических, методологических и методических аспектов.

**Исследовательская задача** состоит в определении места концептуального моделирования в дизайне среды как виде проектной деятельности, выявлении его роли, принципов и потенциала для решения профессиональных задач в части экспертизы как объекта, так и проекта, созданного с целью его модификации.

### Процесс исследования

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 знания [12], в котором принимают участие: субъект — инициатор моделирования, объект моделирования, среда, в которой происходит процесс моделирования, и сама искомая модель (Иллюстрация 1). В укрупненном масштабе моделирование может выполнять следующие познавательные функции: дескриптивная (объясняющая явления), прогностическая (моделирующая будущие свойства) и нормативная (желательная с точки зрения субъекта моделирования) [13]. С позиции дизайна среды дескриптивная модель является результатом комплексного анализа объекта, а прогностическая и нормативная соединяются в одну модель-концепцию и прототип прогноза: «прототип... ориентированного в будущее действия», где под действием предлагается понимать разрешение проти-

ворчий объекта проектирования, связанных с его новым, пользовательским качеством [3].

Моделирование — это всегда не только целенаправленная, но и структурированная деятельность, для которой необходимо сочетание логики и интуиции. Для одного объекта может быть построено множество моделей в зависимости от цели его познания. С точки зрения организации, процесс моделирования основан на анализе и синтезе, чем и обусловлены 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 причинно-следственные отношения между ними, а с другой стороны, нужно рассматривать только компоненты, существенные для цели моделирования, т. е. релевантные [15].

К наиболее распространенным качественным методам общенаучного моделирования, используемым на практике в дизайне, можно отнести: структурно-графические, морфологические и прогнозные методы. К концептуальным методам с использованием разных модификаций метода графов можно отнести: линейные, циклические, иерархические, матричные, сетевые структуры. 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. К прогнозным методам можно отнести методы индивидуальных и коллективных экспертных оценок, методы экстраполяции, ассоциативные методы, методы опережающей информации, форсайт-методы.

Высоким потенциалом для стимулирования проектного мышления при моделировании обладают синергические методики: эвристические диалоги, деловые игры, модификации мозгового штурма, в том числе совмещенные с методом аналогий в синектике.

Однако при экспертной деятельности в дизайне среды речь должна идти не просто о моделировании, а о концептуальном моделировании. Под концепцией мы понимаем ведущий замысел, определенный способ понимания, трактовки какого-либо явления [4]. Концептуальная модель — это содержательная модель, при формулировке которой используются теоретические концепты и конструкты определенной предметной области знания [11]. С точки зрения дизайна как социальной коммуникации, концептуальная модель — это причинно-следственная модель, используемая для объяснения и прогнозирования поведения объекта. Она ориентирована на выявление главных взаимосвязей между компонентами изучаемого объекта, определение того, как изменение одних факторов влияет на состояние других [16]. Концептуальное моделирование в дизайне среды — это построение содержательной описательно-нормативной модели, определяющей структуру системы, свойства ее элементов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

Перейдем к определению значения концептуального моделирования для экспертной деятельности. Ю. И. Кармазин отмечает, что «концептуальный подход к решению проблемы способствует правильной расстановке сил и средств и переориентированию любых тенденций развития исследуемого процесса в нужном направлении» [8]. 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 инже-

нерными. Сама концептуальная модель как форма поиска нормативно-прогнозных решений при этом реализуется через анализ взаимодействия компонентов. В методологическом плане концептуальное моделирование на начальном этапе проектирования должно представлять собой «приоритетно алгоритмизированное действие, с возможным проявлением креативных прорывов» [7]. Концептуальное моделирование предваряет творческо-поисковые действия, позволяя обозначить «границы» дальнейшей деятельности и определить «проблемное поле» для поиска художественных решений.

В. И. Иовлев сравнивает концептуальное моделирование с «пусковым механизмом», приводящим в движение и определяющим порядок творческого проектного процесса [5]. Признаками работы механизма являются: «проблемность»; наличие доминирующей идеи — авторского замысла; футуризм в значении прогнозирования развития объекта и «манифестность», понимаемая как творческая декларация. Данная трактовка приравнивает результат концептуального моделирования к разработке дизайн-концепции, объединяя в себе научный и творческий подходы.

Н. Ф. Метленков предлагает введение как обязательной, отдельной допроектной исследовательской стадии стадию концептуального моделирования, на которой должно организовываться «развивающее социопрограммное моделирование» по выявлению актуального «шага» в развитии преобразуемого социального пространства ситуации [10]. Под «социопрограммностью» понимается тип социально-пространственной активности человека в конкретной ситуации. Обосновывается необходимость построения концептуальной модели саморазвития ситуации в процессе исследовательски-проектной деятельности до начала эскизного проектирования. Под концептуальными моделями имеются в виду «теории проектного назначения, приложение которых к реальности и исследование результатов такого приложения способно давать новую недостающую для проектирования информацию целеполагающего характера» [10].

На основе рассмотренных теоретических положений возможно определить не только место концептуального моделирования как отдельной стадии научно обоснованной проектной деятельности, но и обозначить его миссию — получение дополнительной информации о целях социального и пространственного развития объекта проектирования.

Для того чтобы обосновать принципы концептуального моделирования в дизайне среды, необходимо определить ценностные установки специальности, которые оказывают на них влияние. Суть концептуального моделирования — это выявление и разрешение проблем объекта проектирования, которые связаны с его новыми пользовательскими качествами. Процессы моделирования в дизайне идут не только по схеме «человек — вещь — человек», они включаются в схему «человек — ситуация — действие», т. е. моделируется не материально-техническое оснащение процессов жизнедеятельности, а новое качество жизни [9]. Если проявление человеческих потребностей имеет определенные 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 ее образом и качествами» [14]. 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 должна проводиться экспертиза.

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 интерактивный контакт человека с окружением [1]. Это обусловлено местом дизайна среды на стыке архитектуры и промышленного дизайна в рамках средового подхода, закрепившего принципы так называемой «мягкой проективности».

Развивая данное положение, дизайн среды 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 определенный уровень социальных отношений» [6].

В. Ф. Сидоренко расширяет коммуникативное поле, включая в него различные точки зрения, возникающие за счет противоречий в запросах целевой аудитории. Дизайн-проект трактуется им 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» [18]. По Н. И. Барсуковой, поле диалога расширяется до общего контекста культуры, где все элементы взаимосвязаны и где формируется «антропо-смысловая целостность» [2].

По мнению В. Т. Шимко, в основе концептуального моделирования лежит проявление проектного сознания в качестве предпосылки проектного мышления, присущего возникновению, развитию и укреплению дизайнерских форм творчества. Наличие в арсенале дизайнера профессиональных методик концептуального моделирования рассматривается как необходимое для появления дизайнерской идеи, от которой зависят новизна и перспективность авторских предложений, особенности их дальнейшего развития.

Широта трактовок позволяет выявить ценностные ориентиры, на которых базируются принципы концептуального моделирования в дизайне среды: антропоцентричность, процессность, проблемность, комплексность, междисциплинарность, взаимосвязанность, целостность.

Для оценки эффективности применения концептуального моделирования целесообразно рассмотреть дизайн среды как единую систему, в которую входят субъект, объект и дизайнер, в их влиянии на исследуемый процесс. Это можно сделать с помощью метода категориальной символики «Гексаграмма» путем выделения двух противоположных — восходящего и нисходящего аспектов системы, которые оказывают позитивное или негативное воздействие [17]. Предлагается принять, что основным аспектом, обеспечивающим актуальность моделирования в проектной деятельности в целом и в дизайне среды, в частности, является его социальная значимость. Аспектом, затрудняющим моделирование в проектной деятельности, является недостаточная степень исследования его сущностных особенностей.

Дешифруем каждый из аспектов тремя компонентами. К восходящему потоку можно отнести следующие компоненты: запрос целевой аудитории в виде задания

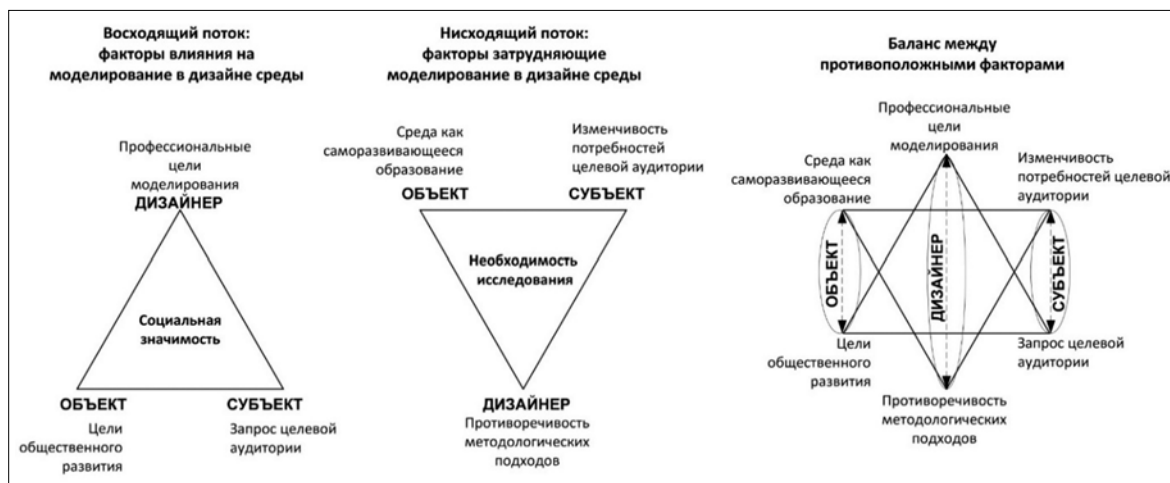


Иллюстрация 2. Схема баланса между противоположными факторами концептуального моделирования в дизайне среды: факторы объекта, субъекта и дизайнера. Автор А. А. Толстова

на проектирование; цели общественного развития, требующие от проектной деятельности соответствия различным стратегиям и критериям; профессиональные цели моделирования, включающие в себя созидание 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, инициирующее 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, т. е. качественные особенности моделирования в дизайне среды: профессиональные цели моделирования, с одной стороны, и противоречивость методологических подходов, с другой. 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 ее формирования (Иллюстрация 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.

## Заключение

В процессе проектной деятельности роль концептуального моделирования состоит в определении проблемного поля для разработки дизайнерской идеи между дескриптивным (описательным) и нормативным (желательным)

состоянием средового объекта с точки зрения целевой аудитории. Основными направлениями концептуального моделирования в дизайне среды при этом являются экспертиза существенных параметров среды как объекта дизайнера, а также анализ пользовательского компонента, инициирующее 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 ее 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 описательно-нормативной модели, определяющей структуру системы, свойства ее элементов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

На основании анализа сути и 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.

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.

## Список использованной литературы

- [1] Аронов В.Р. Концепции современного дизайна, 1990–2010. — М.: Артпроект, 2011. — 224 с.
- [2] Барсукова Н.И. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX — начала XXI веков: автореф. дис. ... д-ра иск.: 17.00.06 / ВНИИ техн. эстет. — М., 2008. — 55 с.
- [3] Вартофский М. Модели: репрезентация и научное понимание: пер. с англ. — М.: Прогресс, 1988. — 507 с.
- [4] Губский Е.Ф., Короблева Г.В., Лутченко В.А. Философский энциклопедический словарь. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. — 570 с.
- [5] Иовлев В.И. Концептуальный механизм архитектурного проектирования // Архитектон: известия вузов. — 2021. — № 1 (73). — С. 23.
- [6] Каримова И.С. Дизайн среды как субъект социальной коммуникации // Новые идеи нового века: материалы междунар. науч. конф. — Владивосток: ФАД ТОГУ, 2011. — Т. 1. — С. 485–489.
- [7] Кармазин Ю.И., Козлов А.Г. К вопросу о формировании метода допроектного осмысления // Приволжский научный журнал. — 2017. — № 2 (42). — С. 137–143.
- [8] Кармазин Ю.И. Формирование мировоззренческих и научно-методических основ творческого метода архитектора в профессиональной подготовке (концепция): дис. — М.: МАРХИ, 2006. — 491 с.
- [9] Ломов С.П. Формирование проектного мышления в системе дизайн-образования // Педагогический журнал Башкортостана. — 2010. — № 5 (30). — С. 7–11.
- [10] Метленков Н.Ф. Парадигмальная динамика архитектурного метода. — М.: АСРОС, 2018. — 427 с.
- [11] Методология научных исследований: терминолог. словарь. — Харьков: Изд-во НУА, 2016. — 124 с.
- [12] Новик И.Б. О моделировании сложных систем. — М.: Мысль, 1965. — 335 с.
- [13] Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. — М.: КРАСАНД, 2014. — 632 с.
- [14] Панкина М.В. Дуальность как проектная сущность дизайна // Фундаментальные исследования. — 2015. — Т. 16. — № 2. — С. 3629–3633.
- [15] Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ. — М.: Высш. школа, 1989. — 367 с.
- [16] Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Логос, 2001. — 296 с.
- [17] Разумов В.И. Категориально-системная методология в подготовке ученых. — 2-е изд. — Омск: Омск. гос. ун-т, 2008. — 277 с.
- [18] Сидоренко В.Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества: автореф. дис. ... д-ра иск.: 17.00.06 / ВНИИ техн. эстет. — М., 1990. — 32 с.
- [6] Karimova I.S. Dizajn sredy kak sub»ekt social'noj kommunikacii // Novye idei novogo veka: materialy mezhdunar. nauch. konf. — Vladivostok: FAD TOGU, 2011. — T. 1. — S. 485–489.
- [7] Karmazin Yu.I., Kozlov A.G. K voprosu o formirovanii metoda doproektnogo osmysleniya // Privolzhskij nauchnyj zhurnal. — 2017. — № 2 (42). — S. 137–143.
- [8] Karmazin Yu.I. Formirovanie mirovozzrencheskih i nauchno-metodicheskikh osnov tvorcheskogo metoda arhitekтора v professional'noj podgotovke (konceptiya): dis. — M.: MARHI, 2006. — 491 s.
- [9] Lomov S.P. Formirovanie proektnogo myshleniya v sisteme dizajn-obrazovaniya // Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana. — 2010. — № 5 (30). — S. 7–11.
- [10] Metlenkov N.F. Paradigmal'naya dinamika arhitekturnogo metoda. — M.: ASROS, 2018. — 427 s.
- [11] Metodologiya nauchnyh issledovaniy: terminolog. slovar'. — Har'kov: Izd-vo NUA, 2016. — 124 s.
- [12] Novik I.B. O modelirovanii slozhnyh sistem. — M.: Mysl', 1965. — 335 s.
- [13] Novikov A.M., Novikov D.A. Metodologiya. — M.: KRASAND, 2014. — 632 s.
- [14] Pankina M.V. Dual'nost' kak proektnaya sushchnost' dizajna // Fundamental'nye issledovaniya. — 2015. — T. 16. — № 2. — S. 3629–3633.
- [15] Peregudov F.I., Tarasenko F.P. Vvedenie v sistemnyj analiz. — M.: Vyssh. shkola, 1989. — 367 s.
- [16] Plotinskij Yu.M. Modeli social'nyh processov. — 2-e izd., pererab. i dop. — M.: Logos, 2001. — 296 s.
- [17] Razumov V.I. Kategorial'no-sistemnaya metodologiya v podgotovke uchenyh. — 2-e izd. — Omsk: Omsk. gos. un-t, 2008. — 277 s.
- [18] Sidorenko V.F. Genezis proektnoj kul'tury i estetika dizajnerskogo tvorchestva: avtoref. dis. ... d-ra isk.: 17.00.06 / VNII tekhn. estet. — M., 1990. — 32 s.

Статья поступила в редакцию 29.12.2022.

Опубликована 30.03.2023.

## Tolstova Aleksandra A.

Senior Lecturer, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russian Federation  
e-mail: a.tolstova@spbu.ru

## References

- [1] Aronov V.R. Konceptii sovremennogo dizajna, 1990–2010. — M.: Artproekt, 2011. — 224 s.
- [2] Barsukova N.I. Dizajn sredy v proektnoj kul'ture postmodernizma konca XX — nachala XXI vekov: avtoref. dis. ... d-ra isk.: 17.00.06 / VNII tekhn. estet. — M., 2008. — 55 s.
- [3] Vartofskij M. Modeli: reprezentaciya i nauchnoe ponimanie: per. s angl. — M.: Progress, 1988. — 507 s.
- [4] Gubskij E.F., Korobleva G.V., Lutchenko V.A. Filosofskij enciklopedicheskij slovar'. — M.: NIC INFRA-M, 2012. — 570 s.
- [5] Iovlev V.I. Konceptual'nyj mekhanizm arhitekturnogo proektirovaniya // Arhitekton: izvestiya vuzov. — 2021. — № 1 (73). — S. 23.