

на будущую профессиональную деятельность. Творческие способности, способность к критическому осмыслению и способность к росту и инновациям являются ключевыми компетенциями в художественном образовании. Внешняя осведомленность не менее актуальна, поскольку подчеркивает важность текущих событий в профессиональной практике. Эвристические методы не избавляют от необходимости думать, они направляют творческое мышление дизайнеров по наиболее перспективным путям.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ**

1. *Гильмутдинова Е. В., Лимаренко О. В.* Перспективы развития медиадизайна в образовательной среде // Вестник Чувашского государственного института культуры и искусств. 2019. №14. С. 207–211.
2. *Буш Г. Я.* Тайны изобретательства. Рига : Лиесма, 1973.

### **ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ ДИЗАЙНА: ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ МЕТОДОВ**

### **EVOLUTION OF DESIGN METHODOLOGY: PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS OF DESIGN METHODS**

П. С. ОСИПЕНКО

P. OSIPENKO

Белорусский государственный университет

Минск, Беларусь

Belarusian State University

Minsk, Belarus

*e-mail: polinauniver:polina@gmail.com*

---

В статье рассматриваются философские основания проектных методов в дизайне. Статьи Билла Хиллиера, Джона Масгроува и Пэта О'Салливана, Лайнел Марч, Джеффри Бродбента, Джанет Дейли по этой тематике были впервые опубликованы ещё в 1972–1982 гг. Хиллиер, Масгроув и О'Салливан обращаются к эпистемологии науки и подчеркивают необходимость для дизайна когнитивных «предварительных структур». Марч проводит различие между структурой науки и структурой дизайна и анализирует понятие абдукции в его отличии от индукции и дедукции. Бродбент описывает те теории дизайна, которые делают его более сложной и продуктивной системой,

чем система науки. Дейли обращает внимание на типы непропозиционального знания в дизайне, не поддающиеся словесному описанию.

*Ключевые слова:* методология; методы; теория дизайна; процессы проектирования, движения за методы дизайна.

This article examines the philosophical underpinnings of design methods in design. Articles by Bill Hillier, John Musgrove and Pat O'Sullivan, Lionel March, Jeffrey Broadbent, and Janet Daly were first published between 1972 and 1982. Hillier, Musgrove, and O'Sullivan update the epistemology of science and emphasize the necessity of cognitive "pre-structures". March distinguishes design from science and establishes a logic of abduction alongside induction and deduction. Broadbent identifies theories for design that make it more difficult and useful than science. Daly states types of nonpositional knowledge in design that cannot be described in words.

*Keywords:* methodology; methods; design theory; design processes, movements for design methods.

---

В рамках методологии дизайна существовала школа мысли, утверждавшая, что какие-либо реальные знания едва ли можно получить, просто наблюдая за тем, что дизайнеры делают во время проектирования, так как даже если создать полный отчет о действиях дизайнера во время проектирования, в результате невозможно до конца понять, откуда пришло решение. Когда некто признает, что традиционные процедуры проектирования в каком-то смысле недостаточны, то требуется инновация улучшенных процедур, а не наблюдение за ошибочными. Существует мнение, что новые идеи по улучшению процедур вряд ли возникнут просто из наблюдений. Вместо этого в качестве отправной точки нужна хорошо фундированная теория дизайна, опирающаяся на философское осмысление проектных методов, и именно к этому, в большей степени ориентированному на теоретизирование, взгляду на проектирование, в своих статьях, обращаются Билл Хиллиер (*Bill Hillier*), Джон Масгроув (*John Musgrove*), Пэт О'Салливан (*Pat O'Sullivan*), Лайнель Марч (*Lionel March*), Джефффри Бродбент (*Geoffrey Broadbent*) и Джанет Дейли (*Janet Daley*).

Статья Хиллиера, Масгроува и О'Салливана «Знание и дизайн» (*Knowledge and Design*), которая была опубликована в 1972 году, посвящена философским основаниям дизайна, проблемам методологии и связанному с этим вопросу роли дизайн-исследований [1, с. 245–265].

Рассуждая об архитектурном проектировании, они предполагают, что метод систематического проектирования изначально рассматривался как потенциальное академическое ядро такой дисциплины, как архитектура, а другие исследовательские дисциплины (например, строительная наука) предоставляли информацию для использования в процессе систематического проектирования. Однако авторы считают, что на самом деле такого обмена информацией не происходило, и между исследованиями и дизайном образовался «пробел в применимости» (*applicability gap*).

Чтобы разработать новое понимание роли исследований в дизайне и природы самих исследований в области дизайна, Хиллиер, Масгроув и О'Салливан опираются на достижения в философии науки. Классические философские системы эмпиризма и рационализма пытались устранить влияние предубеждений в науке на достижения истины, но теперь философия науки утверждает: «Вопрос не в том, предустроен ли мир заранее, но в том, как он предварительно структурирован» [1, с. 247]. Этот новый подход в философии науки важен и для дизайна. Авторы статьи говорят о невозможно избежать того обстоятельства, что дизайнеры должны определить предварительную структуру проблем в проектировании, чтобы решить их.

Их аргумент состоит в том, что выявление предварительных структур когнитивных схем, которые дизайнеры используют для решения своих задач, должны быть главной целью исследования дизайна. Опираясь на идеи философии науки, выдвинутые Карлом Поппером [2], Томасом Куном [3] и Имре Лакатосом [4], в поддержку этого аргумента авторы выдвигают тезис о том, что традиционная точка зрения («парадигма») исследования дизайна основана на двух устаревших понятиях: «представление о том, что наука может производить фактические знания, превосходящие теорию и независимые от нее; и понятие индукции, с помощью которой теории могут быть логически выведены из анализа фактов» [1, с. 249–250]. Именно эти идеи привели к представлению о потенциально рационализированном процессе проектирования, в рамках которого дизайнер будет анализировать проблему, разделять ее на составные элементы, добавлять научную информацию, относящуюся к каждому элементу, а затем синтезировать решение с помощью некоторых логических средств.

Авторы статьи предполагают, что этот индуктивный, аналитико-синтезирующий взгляд на дизайн укоренился, потому что он во-

площад традиционно либерально-рациональное мнение о том, что дизайн должен быть получен на основе анализа требований пользователя, а не на основе предубеждений дизайнера.

Хиллиер, Масгроув и О'Салливан подчеркивают, что наука «реально действует» с предзаданной точки зрения, исходя из которой проводят исследования. Следовательно, было бы ненаучно, если бы дизайн работал подобным образом. Они задают подвергают сомнению то, что только заранее структурировав любую проблему, явно или неявно, мы можем сделать ее поддающейся рациональному анализу или эмпирическому исследованию. Исследователи утверждают, что «проектирование – это, по сути, вопрос предварительного структурирования проблем», основанный на знании проектировщиком типов решений, знании «задержек инструментального набора» [1, с. 253], т. е. потенциал доступных технологических средств и знание «неформальных кодов», которые связывают потребности пользователей с типами решений и инструментальными наборами.

Хиллиер, Масгроув и О'Салливан предполагают, что, как и наука, по Попперу, дизайн опирается на предположения. Гипотезы обязательно должны возникать на ранних этапах процесса проектирования, чтобы проектировщик мог структурировать понимание проблемы, а также потому, что широкий диапазон проектных решений не может быть принят до того, как будет известно принципиальное решение. Начиная с теоретически открытой проблемы с неограниченным числом решений, должно быть ясно, что разнообразие возможных решений уже ограничено до начала любого сознательного акта проектирования двумя наборами факторов, один из которых является внешним по отношению к проектировщику, а другой – внутренним. Предположения становятся более четкими по мере того, как соответствующие данные собираются и используются для проверки предположения. Информация, которая использовалась эвристически, также может быть применена для проверки новых предположений. Таким образом, гипотеза и спецификация проблемы развиваются параллельно, а не последовательно. Предположения возникают не из анализа данных, а из ранее существовавших когнитивных способностей проектировщика – знания инструментальных наборов, типов решений и неформальных кодов, а иногда, возможно, из прямой аналогии, или метафоры, или просто того, что называется вдохновением.

Модель процесса рационального проектирования, разработанная Хиллиером, Масгроувом и О'Салливаном, исходит из анализа гипотез, а не анализа-синтеза, а дизайн развивается в соответствии с этой моделью путем постепенного уточнения ранней гипотезы. Среди преимуществ, которые они приписывают своей модели, важным является то, что она позволяет избежать «неработоспособных» (*unworkable*) понятий оптимизации на основе новых данных и соответствует наблюдаемым последовательностям и продуктам проектирования. Модель основана на признании, что как данные, так и предположения по своей сути неполны, и акценте на важность предструктурирования проблемы дизайнером.

Хиллиер, Масгроув и О'Салливан предполагают также, что дизайн-исследования («мета-дизайн») должны помочь дизайнерам предварительно структурировать свои проблемы. То есть дизайнер должен сосредоточиться на «кодах», которые связывают абстрактные функциональные требования и инструментальные наборы. Это сместит акценты исследования дизайна с изучения процедур на изучение артефактов и анализ их использования. Цель такого исследования состояла бы в том, чтобы дать дизайнеру сильную позицию, с которой он мог бы делать предположения. Другими словами, дизайнер будет использовать теории, операционализированные и специфицированные, насколько это возможно, в терминах экстернализованных кодов, связывающих инструментальные наборы с человеческим использованием, в качестве основы для предложения своих собственных дальнейших модификаций поля окружающей среды.

Вклад более широких областей науки станет эффективным только благодаря интегративным теориям, которые во все большей степени будут формировать фундаментальные дисциплины самой экологической деятельности, и эти дисциплины не отделены от дизайна, а являются его продолжением в том смысле, что их предмет дизайн, точно так же, как предметом дизайна являются наборы инструкций по строительству.

Модель дизайна Хиллиера, Масгроува и О'Салливана в значительной степени основана на научной модели «домыслов и опровержений» (*conjectures and refutations*) Поппера [5]. Однако Лайнел Марч в своей статье 1976 года «Логика дизайна» (*The Logic of Design*) [1, с. 265–277] отмечает, что философия Карла Поппера оказала и некоторое негативное влияние на современную теорию архитектурного

дизайна. Марч ставит своей целью рассмотреть, в частности, проблему оценки, которая основывается на проблеме индуктивных рассуждений в рамках процесса проектирования.

Первая часть статьи Марча представляет собой критику подхода Кристофера Александера (*Christopher Alexander*) к дизайну на основе «языка шаблонов». В частности, Марч оспаривает мнение о том, что «правильность или неправильность» замысла может быть «вопросом факта, а не вопросом ценности», как утверждали Александер и Пойнер в своей статье «Атомы структуры окружающей среды» (*The Atoms of Environmental Structure*) [1, с. 123–135]. Хотя Марч в равной степени заинтересован в разработке научного подхода к дизайну, для него это не тот замысел, который предлагает одно «правильное» решение, а тот, который дает возможность выбрать «решение из ряда возможностей» и «оценить его относительную ценность» [1, с. 239].

Отмечая влияние Поппера на современную теорию архитектурного дизайна, Марч подчеркивает, что разрабатывать теорию дизайна на парадигмах логики и науки – значит, совершать серьезную ошибку. Это не критика взглядов Поппера, а призыв отделить замысел от логики и эмпирической науки. Марч отмечает эти различия, говоря о том, что логика интересуется абстрактными формами, наука исследует существующие формы, в то время как дизайн инициирует новые формы. Научная гипотеза – это не то же самое, что гипотеза в дизайне. Логическое предложение не следует путать с проектным предложением. Согласно гипотезе Марча, к дизайну не применимы взгляды Поппера на науку, которая противостоит индуктивной логике, ищет фальсифицируемые гипотезы и отвергает субъективные вероятностные утверждения. По мнению Марча, критерии Поппера «необходимо поставить с ног на голову, чтобы сохранить рациональный подход» к дизайну [1, с. 266].

Марч обращается к концепту «абдукция», который вводит Чарльз Пирс, чтобы описать третий способ рассуждения, отличающийся от дедукции и индукции. Согласно Пирсу, дедукция доказывает, что нечто должно существовать, индукция показывает, что нечто действует, абдукция дает возможность предполагать, что нечто может существовать [7].

Марч предпочитает называть абдукцию «продуктивным» рассуждением и выделяет три задачи рационального проектирования: первое – создание новой композиции, которая достигается продуктивным

рассуждением; второе – предсказание рабочих характеристик, которое осуществляется путем дедукции; и третье – накопление привычных понятий и установившихся ценностей, которое осуществляется посредством индукции. Но в то время, как главная цель научной деятельности – установить общие законы или теорию, главная цель проектирования – реализовать конкретный случай или замысел. Тем не менее, наука должна использовать индуктивное рассуждение, чтобы обобщать, а дизайн должен использовать продуктивный вывод, чтобы конкретизировать.

Это приводит к модели «PDI» рационального процесса проектирования: итеративной процедуре *производства-дедукции-индукции (production-deduction-induction)*. Первый этап – разработка дизайн-проекта. Такой спекулятивный замысел не может быть определен логически, потому что используемый способ рассуждения по существу является абдуктивным. Это предложение основано на первоначальном изложении требований и на «предположении или прототипе» (*presupposition, or protomodel*). Второй этап заключается в дедуктивном прогнозировании показателей эффективности предлагаемого проекта. Третий этап – в индуктивной оценке предложенного проекта и его прогнозируемых характеристик и, таким образом, в создании новых или модифицированных предположений для улучшения предложения.

Между моделью, предложенной Марч, и моделью Хиллиера, Масгроува и О’Салливана есть некоторое сходство, несмотря на их очевидные различия в отношении к разработке взглядов Поппера на науку. Модель Хиллиера и его коллег, состоит в основном из *предположений-гипотезы-анализа (prestructures-conjecture-analysis)*, тогда как модель Марч состоит в основном из *предположений-гипотезы-анализа-оценки (presuppositions-conjecture-analysis-evaluation)*.

Дизайн останется более или менее персонализированным и зависит от мнения, пусть и профессионального. Если процесс проектирования экстернализирован и опубличен, как это, очевидно, должно быть для того, чтобы командная работа была полностью эффективной, то три этапа модели PDI стоит внедрить, чтобы в процессе разработки можно было использовать как можно больше научных знаний.

Сходства и различия дизайнера и науки в своей статье 1979 года «Дизайн и построение теории» (*Design and Theory Building*) [1, с. 277–291] прослеживает и Джеффри Бродбент, который также опирается на ра-

боты Поппера [6] и Куна [3]. Бродбент обращается к концепции Куна о «парадигмах» в науке, которую он сравнивает с концепцией «стиля» в дизайне. Согласно Куну, наука претерпевает ряд революционных изменений в своих парадигмах [3]. Парадигма в этом смысле представляет собой результат социального давления, заставляющего ученых работать определенным образом. «Нормальная» наука занимается решением «загадок» внутри любой парадигмы, но иногда серьезная реинтерпретация – новая теория – преобразуется, и парадигма меняется. Чем более компетентны ученые, тем скорее они поймут, что действующая парадигма отнюдь не окончательное решение проблем в их конкретной области. Они обнаружат в ней недостатки и аномалии. «Похожие механизмы действуют, – предполагает Бродбент, – когда “обычные” методы дизайнеров “превращаются” в “теории” Гропиуса или Ле Корбюзье» [1, с. 278]. Сейчас можно обнаружить недостатки в «теориях» Гропиуса и Ле Корбюзье, отличные от тех, которые они обнаружили в «теориях» своих предшественников. Новые Гропиусы и Ле Корбюзье представят новые формы. Сначала они встретят сопротивление, но некоторые из их идей будут поняты и приняты. Однако парадигма изменится только в том случае, если она будет соответствовать профессиональным навыкам и мировоззрению «нормального» дизайнера.

Таким образом, Бродбент описывает дизайн и дизайнеров так же, как Кун – науку и ученых. Он говорит, что если ученые работают в рамках временных парадигм, «тогда такова природа человеческих отношений» (*then that must be the nature of human affairs*), и поэтому стиль и стилистические изменения имеют фундаментальное значение для дизайна [1, с. 280]. Чтобы избежать проблем, которые могут возникнуть из-за несоответствующих стилей (например, экологические проблемы стиля стеклянной навесной стены в архитектуре), необходимо вклад теоретической базы.

Бродбент продолжает обсуждение того, что такое «теория», и предлагает два основных критерия для ее определения. Во-первых, теория прогностична – она предлагает модель, которая может предсказывать будущие состояния изучаемых явлений. Во-вторых, теория, по Попперу, открыта для опровержения.

Все построение теории, согласно Попперу, сводится к выдвижению гипотез и их строгому опровержению. Эта концепция позволила Попперу провести различие между тем, что он считал подлинными

научными теориями, и социальной теорией Маркса. Проблема объективности в науках о человеке ставится совсем иначе, чем в физике или химии.

Бродбент сравнивает «теории» Ле Корбюзье с теориями Маркса: такие псевдотеории способны изменить явления, с которыми они имеют дело, тогда как подлинные теории не влияют на «поведение» изучаемых явлений. По мнению Бродбента, Маркс и Ле Корбюзье изменили мир, потому что они создали свои псевдотеории и предложили своё видение будущего.

Возвращаясь к дизайну, Бродбент размышляет о том, что может представлять собой теория дизайна. Некоторые явления, имеющие отношение к дизайну, могут быть предметом настоящей теории, например, свойства материалов и, возможно, физиологические реакции человека на окружающую среду. Но, по его мнению, не может быть никаких истинных теорий дизайна как таковых, и поэтому дизайн будет по-прежнему восприимчив к псевдотеориям. Псевдотеории дополняют опыт людей способами, которые могут изменять поведение. В этом смысле они носят предписывающий, а не объяснительный и предсказательный характер. Однако эти псевдотеории должны быть подвергнуты исследованию, которое могло бы выявить их недостатки.

В заключение Бродбент проводит различие между дизайнером и ученым, а также между проектированием и построением теории. Он настаивает на том, что различия не следует рассматривать как слабость дизайна, а, может быть, совсем наоборот: проектная деятельность сложнее, чем научная.

Джанет Дейли, в свою очередь, исследует особую природу знаний о дизайне в статье 1982 года «Креативность дизайна и понимание объектов» (*Design Creativity and the Understanding of Objects*) [1, с. 291–303]. В этой статье она затрагивает вопросы эпистемологии дизайна, т. е. «статус притязаний на знания в рамках дисциплины» [1, с. 291], выясняя, какова природа знания о дизайне и какова природа метазнания теории дизайна. В частности, она выясняет, полностью ли процессы проектирования поддаются систематическому изучению и объяснению в обычных аналитических терминах.

Отправной точкой Дейли является утверждение о том, что эпистемология не только вносит свой вклад в мета-вопрос теории дизайна, но и играет гораздо более фундаментальную роль в установлении объяснения того, как мы понимаем наши отношения с объектами.

Другими словами, в выявлении того, как мы манипулируем нашим представлением о реальности, внося новшества в пространственные отношения и временами создавать совершенно новые конфигурации объектов. Для Дейли понимание объектов неотделимо от заявлений о знаниях о процессе проектирования. Поэтому она начинает с обзора классической эпистемологии и проблемы материального существования воспринимаемых объектов.

Дейли анализирует аргументы рационалистического и эмпирического подходов, а также взгляд Канта на восприятие как на активный психический процесс [8]. Этот анализ приводит ее к стремлению поместить любые особые когнитивные способности дизайнеров, связанные с «воображаемым манипулированием объектами в пространстве и времени» [1, с. 295] в общий контекст врожденных человеческих способностей восприятия и воображения.

Одним из примеров этих врожденных способностей является то, что младенцы, по-видимому, «предполагают» существование одних объектов и форм, а не других. Вслед за Ноамом Хомским Дейли также предполагает наличие врожденных генеративных принципов, лежащих в основе способности к инновациям в языке [9]. Дейли развивает философскую модель – «эмбриональную теорию разума» (*an embryonic theory of mind*), – чтобы охватить эти врожденные аспекты когнитивных способностей, опираясь также на концепцию Витгенштейна о языке как о «следующем правилам поведении социальной природы» [10]. Она предполагает, что «смысл, который мы придаем нашему воспринимаемому опыту, сосредоточенному на мире непрерывных объектов, и ценностные структуры, возникающие из социальной, делают знание возможным» [1, с. 298].

Дейли утверждает, что, возможно, пропозициональное знание, рассматриваемое как основное содержание интеллектуальной деятельности, представляет собой лишь небольшую область пересечения множества систем знания. Это приводит ее к некоторым важным выводам о дизайне и о пределах словесных рассуждений о дизайне. В частности, она предполагает, что только относительно небольшая (и, возможно, незначительная) область той системы знания и представления, которая делает возможным проектирование, может поддаваться словесному описанию. Говорить о пропозициональном знании в этой области или делать заявления о знании мыслительных процессов дизайнеров может быть в корне ошибочным. То, как работают

дизайнеры, может быть необъяснимо не по какой-то романтической или мистической причине, а просто потому, что эти процессы лежат за пределами вербального дискурса: они буквально неопишуты в лингвистических терминах. Процессы проектирования дизайнеров выходят за пределы вербального дискурса, поскольку совершают как бы скачки на первобытные уровни ментальной жизни, манипулируя самими составляющими картины физической реальности.

Итак, Дейли утверждает, что социальная природа человека и его последующее моральное сознание должны быть интегрированы в любую теоретическую модель деятельности дизайнера, и эти уровни опыта лежат в основе самой деятельности.

Таким образом, Билл Хиллиер, Джон Масгроув, Пэт О'Салливан, Лайнел Марч, Джеффри Бродбент и Джанет Дейли призывают к освобождению методологии проектирования от любой наивной приверженности науке и идеологии науки. Их исследования нацелены на изменения подхода к теории дизайна и методам проектирования с помощью философского обоснования и теоретического знания, которое не ограничивается только эмпирическими наблюдениями за процессом дизайна. Такой подход приводит к инновационному теоретическому взгляду на дизайн-проектирование и ориентирует на выявление специфики дизайна как способа познания и мышления, дает возможность обосновать новый набор аксиом для методологии проектирования и признать то, что большая часть дискурса дизайна должна быть перенесена на новые, более фундаментальные уровни эпистемологии.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Developments in Design Methodology* / ed. by N. Cross. NY. : John Wiley&Sons, 1984.
2. *Popper K. R. The Logic of Scientific Discovery.* London : Hutchinson, 1959.
3. *Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions,* Chicago : University of Chicago Press, 1962.
4. *Lakatos I., Musgrave A. Criticism and the Growth of Knowledge.* Cambridge : Cambridge University Press, 1970.
5. *Popper K. R. Conjectures and Refutations.* London : Routledge and Kegan Paul, 1963.
6. *Popper K. R. The Poverty of Historicism.* London : Routledge, 1957.
7. *Peirce C. S. Chance, Love and Logic.* London : Kegan Paul, 1923.

8. *Kant I.* Critique of Pure Reason. London : Macmillan and Co, 1929.
9. *Chomsky N.* Language and Mind. New York : Harcourt, Brace and World, 1968.
10. *Wittgenstein L.* Philosophical Investigations. UK, Oxford : Basil Blackwell, 1963.

## КОНСТРУКЦИЯ В ДИЗАЙНЕ ПРЕДМЕТНО- ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

### THE CONSTRUCTION IN THE DESIGN OF THE OBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT

Т. П. СЫЧЕВА

T. SYCHOVA

Белорусская государственная академия искусств

Минск, Беларусь

Belarusian State Academy of Arts

Minsk, Belarus

*e-mail: sytania@bk.ru*

---

В статье рассматривается роль конструкции в дизайне предметно-пространственной среды. Раскрывается специфика приемов моделирования формы объектов и пространств, в которых главным формообразующим фактором выступает конструкция: по заданному типу конструктивных связей, по типу материала и технологии его обработки, по типу конструкции.

*Ключевые слова:* формообразование; предметно-пространственная среда; конструкция; прием; выразительность формы.

The article deals with the role of the construction in the design of the object-spatial environment. Reveals the specificity of methods of modeling form objects and spaces, in which the main shaping factor is the design: by a given type of structural connections, the type of material and technology of its processing, the type of construction.

*Keywords:* shaping; object-spatial environment; construction; reception; expressiveness of form.

---