

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОНЦЕПТОВ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

УДК 72.012:72.036“20”

DOI: 10.24412/1998-4839-2021-1-103-113

Е.А. Белаш*Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия***Аннотация**

В статье выявляются основные особенности функционального проектирования в современной архитектуре. Аналитический акцент делается не на исследовании содержания проектных концепций и методов проектирования, но на изучении условий и способов их образования, которые служат основой для появления всего разнообразия функциональных построений в архитектуре последних десятилетий. Выявляются отличия современного и функционализма от функционализма XX века. Определяются уровни структурирования необработанного набора данных, во многом обуславливающие финальное проектное решение. Выделяются этапы образования проектного концепта, на основе которого возникают конкретные пространственные построения здания.¹

Ключевые слова: теория архитектуры, функционализм, функциональная геометрия, архитектурные диаграммы, геометрические построения

FORMATION OF FUNCTIONAL CONCEPTS IN MODERN ARCHITECTURE

E. Belash*Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia***Abstract**

The article reveals the main features of functional design in modern architecture. The analysis is not focused on the study of design concept itself, but on the study of the conditions and methods of their formation, which serve as the basis for the emergence of a variety of functional structures in architecture in recent decades. The differences between modern and functionalism and functionalism of the XX century are revealed. The levels of structuring of the raw data set that largely determine the final design decision are determined. The stages of formation of the project concept, on the basis of which there are specific spatial structures of the building, are highlighted.²

Keywords: theory of architecture, functional geometry, architectural diagrams, geometric constructions

Одной из доминирующих тенденций развития архитектуры начала XXI века является проектирование с использованием большого количества функциональных диаграмм и цифровых симуляций природных явлений. Такие современные фирмы, как BIG, MVRDV или Buro-Os, обосновывают с их помощью форму и пространственное решение проекта.

¹ **Для цитирования:** Белаш Е.А. Особенности построения функциональных концептов в современной архитектуре // Architecture and Modern Information Technologies. – 2021. – №1(54). – С. 103–113. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/1kvart21/PDF/06_belash.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2021-1-103-113

² **For citation:** Belash E. Formation of Functional Concepts in Modern Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2021, no. 1(54), pp. 103–113. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/1kvart21/PDF/06_belash.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-1-103-113

Несмотря на большое количество литературы, посвященной проектным методам отдельных известных бюро [6,7,11,12,13], до сих пор не были рассмотрены базовые формы проектного мышления, являющиеся оперативной средой для формирования всего разнообразия концептов этого направления. Это связано с тем, что в основном все теоретические работы посвящены содержанию проектных методов – параметрическим инструментам, диаграммам, философским концепциям, между тем остаются нерассмотренными механизмы мышления, которые относятся к условиям формирования подобных концептов.

Обозначенный выше метод исследования использовался в сфере анализа массовой культуры Ж. Бодрийяром и М. Маклюеном [1,4], в изучении художественного текста Ю.М. Лотманом [3], в философии А.М. Пятигорским [9], в исследованиях психологии интеллекта Ж. Пиаже [8]. Несмотря на существенные различия в подходе и сфере научных интересов, общей особенностью выделенных работ является стремление авторов описать не столько содержание творческой мысли, сколько способ ее сложения и особенности ее устройства. В этой статье исследовательский акцент будет смещен с изучения методов проектирования на структуру их формирования путем переноса методов смежных дисциплин в архитектуру.

В первую очередь необходимо определить отличия функционализма цифровой эпохи от функционализма XX века, поскольку эти отличия помогут раскрыть особенности современных подходов к проектированию. Характерной особенностью современного функционализма является первоначальная установка, от которой отталкиваются архитекторы в обосновании проектов: функция не дана изначально в виде типологии или готового набора потребностей, но ее необходимо сконструировать в процессе проектирования на основе существующих «входных данных»³. При этом методы современных функционалистов схожи с предшественниками в ориентации на прагматичность проектного решения и отрицании формализма в любом виде. Так, архитектор Оле Шерен в своем докладе заменяет тезис «form follows function» (форма следует функции) на «form follows fiction» (форма следует выдумке) заявляя, что его проектная практика строится не на том, чтобы воплотить в проекте изначально заданные функциональные сценарии, но сперва придумать сами эти сценарии, которые в дальнейшем лягут в основу пространственного решения здания⁴. В здании CCTV он создает «public loop» (общественную петлю), связывающую разрозненные функциональные части здания в единый пространственный нарратив. Похожие установки можно выявить в проектом подходе Бьярке Ингельса, основателя архитектурного бюро BIG. В своих книгах он заявляет, что роль архитектуры состоит в том, что «архитектура – это полотно для истории нашей жизни» [11,0]⁵. Концепт проекта рождается в процессе смешения противоречивых потребностей потребителя, воплощение которых на первый взгляд кажется нереалистичным.

Такой сдвиг в понимании функциональности как выдумки или нарратива имеет несколько причин. Во-первых, количество входных данных, которые учитывает архитектор в наше время превысило адекватные операционные пределы. Исходя из них проблематично понять основную задачу и приступить к проектированию. Во-вторых, понимание функции в архитектуре имеет тесную связь с современной наукой. Если функционализм прошлого

³ В связи с этим в профессиональных кругах принято говорить о «гибридной» архитектуре, но пока этот термин не получил должного академического признания в отечественной теории архитектуры. «Гибридом» чаще всего называют здание с неопределенной типологией, где разные функциональные сценарии причудливым образом «перемешаны» между собой и образуют сложную пространственную структуру.

⁴ Scheeren O. Доклад: Why great architecture should tell a story. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=iQsnObyii4Q&ab_channel=TED

⁵ Например, в проекте «The mountain» архитектор обращает внимание на потребность людей жить в крупном городе, но при этом иметь загородный дом со своим садовым участком. В результате BIG спроектировали многоквартирное здание с террасной структурой расположения квартир, имитирующих структуру загородных таунхаусов.

века уходит своими корнями в естественнонаучные установки Нового Времени, то в современной науке появляется тенденция трансдисциплинарности, отвечающая на возникшую гиперспециализацию и дробность научного знания. «Постулат объективности заменяется постулатом проективности» [1]. Меняется основная установка классического исследователя, нацеленная на понимание устройства мира. Современный ученый не столько интерпретирует исследовательские данные, сколько сам конструирует подходящие модели описания, которые могут выходить за рамки господствующей научной парадигмы.

В этом отношении современные научные подходы коррелируют с методами архитекторов-функционалистов. Так, в современной проектной практике функция не дана изначально, но ее должен сконструировать сам архитектор. Решение проекта во многом зависит от того, какой информации из общего массива данных был отдан приоритет и как на этой основе была сформулирована проектная задача. Социальное жилье Алехандро Аравены, за которое он получил Притцкеровскую премию в 2016 году, служит наглядным примером того, как новое функциональное архитектурное решение возникает в результате альтернативной постановки проблемы. В процессе проектирования архитектор столкнулся с проблемой нехватки финансовых ресурсов для строительства достаточной жилой площади в бедных районах Республики Чили. Идея Аравены состоит в том, что, оставив недостроенной половину дома, он тем самым заложил богатство и саморазвитие архитектурной среды, одновременно структурировав хаос, который бы непременно возник в случае бесконтрольного разрастания трущоб⁶.

В ходе предпроектного исследования архитекторы формируют целостную картину из множества разрозненных данных, чтобы в конечном счете прийти к конкретному пространственному решению или функциональной схеме. Стандартный подход к проектированию подразумевает сбор необходимой информации и создание проекта, который не будет противоречить поставленным требованиям. Но рассматриваемые в статье проектные фирмы не просто следуют за потоком информации, но сами организуют и культивируют набор задач второго порядка, которые являются переходной прослойкой между техническим заданием и процессом проектирования. Описанные особенности можно назвать фактором интегрального видения, что означает наличие у архитектора инструментов (методов проектирования или программных продуктов), позволяющих привести сложный неструктурированный набор данных к целостной системе, над которой будет удобно совершать проектные манипуляции. Таким образом, проектирование следует рассматривать не только как черчение и моделирование, но как процесс обработки данных, в ходе которого входной поток необработанной информации преобразуется в концепт, увязывающий фрагментированные поля знаний, в целостную структуру. В этой статье будут выявлены основные особенности формирования подобных концептов на примере проектных методов ряда современных архитектурных фирм.

Одной из характерных черт современного функционализма является такой способ сборки отдельных частей проекта, что их соединение оказывает более сильный суммарный функциональный, социальный и экономический эффект, чем сумма этих частей, взятых по отдельности. Такие проекты выделяются на общем фоне не оригинальной формой, конструктивным решением, технологиями или материалами, но тем, как отдельные проектные составляющие соединяются между собой. Такой подход является философией архитектурной фирмы BIG, которую Бьярке Ингельс называет «архитектурной алхимией», – правильно найденную «смесь» простых проектных составляющих, которая дает «дополнительную стоимость» проекта [11,0]. Основатели бюро MVRDV в другой форме высказывают аналогичную идею: «Нам приходится работать с «силовыми полями», состоящими из разных людей, идей, намерений. Клиенты, пользователи, муниципалитеты, политики, инженеры – вся эта группа, которую

⁶ Zilliacus A. Half A House Builds A Whole Community: Elemental's Controversial Social Housing. – URL: <https://www.archdaily.com/797779/half-a-house-builds-a-whole-community-elementals-controversial-social-housing>

приходится организовывать и которую на самом деле ты не можешь полностью контролировать. Поэтому мы стараемся сфокусироваться лишь на определенных аспектах, вместо того, чтобы пытаться разобраться во всем и в результате остаться ни с чем»⁷.

Обобщая приведенные цитаты, можно сказать, что речь в них идет о концептуальных сборках, которые представляют собой синтез различных научных дисциплин, социальных трендов, технологий и строительных процессов в целостный конгломерат функциональных, формальных и смысловых связей. С этой точки зрения основной интерес для архитекторов представляет не конкретный проект, но связка или узел, координирующий работу задействованных в проекте социальных, экономических и строительных процессов. Инженер, конструктор и девелопер не видит целостной картины, рассматривая проект в основном с точки зрения своих профессиональных позиций. Архитектор способен находить комплексные связи между смежными областями проектной деятельности и объединять их в целостную проектную систему, что составляет ядро функционального направления. Несмотря на различия в профессиональных взглядах и методах проектирования, у современных фирм есть общий способ образования подобных концептуальных сборок: приведение различных видов проектной информации к общему способу их отображения с выделением ключевых элементов, которые затем увязываются в целостный концепт⁸.

Наглядным примером изменения отображения проектных данных является распространенный способ работы проектировщиков с техническим заданием. Одним из разделов технического задания, как правило, является набор помещений с приблизительными площадями, представленный в виде громоздкой таблицы. Такой тип отображения данных неэффективен для быстрого составления планировочного решения, поэтому архитекторы вместо того, чтобы чертить планировку по заданным параметрам с нуля, вырезают из бумаги или пенополистерола фигуры, соответствующие в масштабе различным типам помещений. Эти фигуры komponуются друг с другом на плоскости или в объеме, благодаря чему возникает приблизительное представление об общей структуре пространств и их функциональных взаимосвязях. Описанный способ проектирования позволяет попутно учесть множество других вопросов, касающихся распределения потоков людей, иерархии пространств, их удаленности друг от друга, смысловых центров, освещения и т.д. Финальная версия планировки чертится уже не «с чистого листа», а на основе готовой планировочной схемы, в которой уже решены основные задачи по организации пространственного решения здания. Таким образом вербальная и количественная информация, организованная в таблицу помещений, приводится к виду геометрической задачи, в которой отсутствуют слова и цифры, но вместо этого есть набор фигур и связей между ними. Архитектору, по роду его деятельности и способу мышления, значительно удобнее иметь дело с геометрическим способом отображения информации. Так он может сосредоточиться на особенностях пространственной композиции здания, не отвлекаясь на чтение таблиц и подсчет площадей.

Описанным выше способом было найдено интерьерное решение в проекте балетной школы Бориса Эйфмана бюро «Студия 44»⁹ или композиция дома «The Ilot» фирмы

⁷ Перевод с английского из интервью фирмы MVRDV: “Dutch Design MVRDV”. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=TjCYL0MOP3o&t=254s&ab_channel=DutchProfiles

⁸ В математике для подобных операций используется термин «редукция (от лат. сведение, приведение) – приведение задачи А к такому виду задачи В, решение которой позволяет найти правильный ответ для задачи А. Например, редукцией можно назвать решение системы уравнений с помощью графика, когда задача алгебраического вида приводится к геометрическому, в результате чего неизвестные вычисляются путем нахождения координат точек пересечения графиков уравнений (Философская Энциклопедия. В 5-х т. – Москва: Советская энциклопедия. Под редакцией Ф. В. Константинова. 1960–1970 гг.).

⁹ Академия танца Бориса Эйфмана, Студии 44. – URL: <https://archi.ru/projects/russia/6735/akademiya-tanca-pod-rukovodstvom-borisa-eifmana>

MVRDV¹⁰. Причем из представленных проектных материалов можно сделать вывод, что для нахождения нужной структуры взаимосвязей помещений фирмы не использовали программные алгоритмы. Конечно, сегодня с помощью программных расчетов можно сразу получить готовую модель, которая будет построена по данным о помещениях, инсоляционным замерам, функциональным связям и другим параметрам. Однако подобные алгоритмы решают задачу напрямую, в то время как архитекторы используют изменение вида проектных данных чтобы параллельно учесть множество дополнительных нюансов (степень освещенности, феноменологический анализ пространства, сценарий движения людей и т.д.) Весьма проблематично прописать эти вопросы в виде четкой последовательности операций, поскольку архитекторы часто осознанно нарушают алгоритм, чтобы, например, уйти от монотонности, скорректировать восприятие или придать общему решению более целостный вид. Концепт прописывается в виде логической программы, но само архитектурное решение уже выходит за его рамки. Этим отличается сведение данных в математике или программировании от концепта в архитектуре. В первом случае это метод решения поставленной задачи, во втором – это изменение способа отображения информации, которое дает возможность приступить к обдумыванию более сложных, часто не поддающихся ясной вербализации задач. Так, в алгоритмическом проектировании происходит упрощение и автоматизация процесса обработки информации, в концептуальном проектировании изменение отображения данных, наоборот, позволяет расширить область вовлеченной в процесс информации. Происходит «сжатие» множества областей научного и гуманитарного знания, благодаря чему смежные дисциплины или философские теории не просто служат своеобразным «довеском» классического композиционного проектирования, но становятся органичной частью архитектурного мышления.

Для выявления разницы между алгоритмическим и концептуальным проектированием рассмотрим отличия проектов группы «ПИК» от проектов фирмы «BIG». В первом бюро акцент делается на алгоритмическом проектировании. В результате роль архитектора в проектах «ПИК» во многом сводится к адаптации типовых планировок и нахождении колористической схемы фасада¹¹. Совершенно другой подход к проектированию можно обнаружить в проекте «дом-гора» фирмы «BIG»¹². В нем также использованы вентилируемые фасады, в качестве несущих конструкций используется железобетонный остов. В здании имеется пандусный гараж, над которым располагаются жилой блок, набранный из типовых ячеек. Несмотря на то, что в «доме-гора» использованы стандартные архитектурные составляющие, общее решение здания отличается пространственной сложностью. В проекте «дома-горы» архитекторы отвечают на ряд сверхзадач, которых нет в первоначальном потребительском пакете¹³. Вместо того, чтобы состыковать множество частных проектных задач между собой, архитекторы предельно обобщают информацию об объекте, представляя дом в виде двух функциональных блоков, которые они затем деформируют и детализируют в последовательности геометрических операций. Как ни странно, упрощение исходных данных в конечном счете позволяет прийти к более сложной структуре проекта. И наоборот, чем большее количество информации приходится согласовывать на первом этапе проектирования, тем проще должна быть общая схема, как в случае с проектами «ПИК». Следовательно, нами была выявлена следующая особенность образования архитектурных концептов: исходная информация о проекте чаще всего представляется в предельно упрощенном виде. Прежде чем приступить к детальной разработке проектного решения, архитектор должен

¹⁰ Ilot caravane, MVRDV. – URL: <https://www.mvrdv.nl/projects/259/ilot-caravane>

¹¹ ЖК «Кронштадтский 9», группа ПИК. – URL: <https://www.pik.ru/kron9>

¹² Mountain building, BIG architects. – URL: <https://big.dk/#projects-mtn>

¹³ Как заявляет Бьярке Ингельс, они совмещают в одном проекте сценарии городской и сельской жизни. Из этой идеи возникает пандусное решение парковки, где человек получает доступ к своей квартире прямо со своего машиноместа. При этом квартиры организованы в виде террас, и общая композиция обретает внешнее сходство с горным поселением, где кровля квартиры является садовым участком для квартиры этажом выше. Сходство проекта с горным поселением довершает облицовка гаража, на которой с помощью перфорации фасадных панелей изображена гора Эверест.

«упаковывать» множество смыслов в простую схему, с которой можно работать, не распыляясь на детали.

Упрощение исходных данных в концептуальном проектировании чаще всего осуществляется посредством диаграмм, поясняющих причины использования тех или иных геометрических преобразований. Конечно, мы не можем с уверенностью утверждать, что процесс проектирования в фирме «BIG» тождественен диаграммам, которые архитекторы прилагают в качестве обоснования проекта. Тем не менее основная идея проектов зачастую исчерпывается этими обобщенными схемами, чего нельзя сказать про мастеров XX века, например, про Луиса Кана, у которого осмысление отдельных узлов и деталей было не менее важным аспектом проекта, чем функциональные схемы. Диаграммы, которые он рисовал к своим проектам, раскрывали лишь некоторые стороны его проектного мышления и выполняли вторичную роль. Напротив, в проектах BIG, MVRDV или Buro-OS диаграммы выполняют роль первичной «инструкции» для понимания логики формообразования здания. Они «собирают» разрозненные данные в последовательность геометрических операций и формируют целостную картину в мышлении архитекторов и потребителей. Без пояснительных схем форма здания сама по себе не включает кода своего прочтения и может показаться наблюдателю случайной.

Принято считать, что диаграммы являются переходным этапом от стадии субъективного формотворчества конца XX века к стадии полной автоматизации проектирования в XXI веке. В контексте этой статьи напрашивается обратный вывод, что сам параметризм был переходным этапом от нелинейной архитектуры к архитектуре неофункционализма. На практике он не оправдал возложенных на него ожиданий, оказался слишком односторонним и негибок в решении комплексных задач, поэтому претензии Патрика Шумахера и его последователей на открытие кардинально нового метода проектирования оказались необоснованными¹⁴.

Современные фирмы активно используют цифровые инструменты на разных этапах проектной работы: активно задействуются «симуляции» природных явлений, людских и транспортных потоков, анализ освещенности и инсоляции. Но эти инструменты лишь дополняют и расширяют возможности архитектурных методов позволяя структурировать первичный набор данных. Однако характер проблем, которые должен учитывать архитектор, требует мышления более высокого порядка, где программные продукты выступают лишь «расширителем способностей интеллекта» [2].

Автоматизированная обработка данных дает возможность найти закономерности в абстрактном наборе цифр. В этом отношении алгоритмы выполняют роль первичной редукции, они формируют осмысленное поле данных из того, что представляет для человеческого восприятия информационный шум. Архитектор, в свою очередь, совершает над этим полем перекодировки вторичного и третичного порядка, чтобы в конечном счете свести весь набор учитываемых пунктов к наглядной визуальной или вербальной системе [7]. Такая система будет состоять из совокупности переменных параметров и их функций, которые можно будет впоследствии «развернуть» к набору первичных данных, необходимых для проработки деталей проекта [9]. Одной из основных характеристик системы является удобство для восприятия, благодаря чему над ней можно совершить все необходимые операции и затем «развернуть» эту систему обратно в набор первичных данных на этапе рабочего проектирования. Таким образом, процесс образования концепта сводится к двум основным уровням: преобразованию проектных данных в осмысленный набор «рабочих» компонентов и их сборке в целостную систему. При этом оба уровня образуют подвижную открытую систему, которая может целиком трансформироваться с изменением одного элемента, занимающего ключевую роль, и, наоборот, может оставаться неизменной при множественных вариациях на периферии.

¹⁴ Schumacher P. Parametricism as Style – Parametricist Manifesto. – London, 2008. – URL: <https://www.patrikschumacher.com/Texts/Parametricism%20as%20Style.htm>

Этот процесс можно сравнить с построением элементов здания в программах типа Revit или Archicad. Достаточно провести простую линию для того, чтобы программа ее распознала как стену или кровлю, а затем построила готовую трехмерную модель и рассчитала смету. Большую часть проектных операций в этих программах можно упрощенно представить как черчение линий и точек с последующим приданием им нужных атрибутов (стена, перекрытие, окно и т.д.) Точки и линии – это переменные. Конкретные архитектурные элементы, которые обозначаются этими простыми геометрическими фигурами, – это их функции. Компьютерная программа может рассматриваться как набор функций, и роль архитектора в них сводится к тому, чтобы выбрать нужные функции и задать в них переменные. Так, с точки зрения этой статьи, набор представленных в программе элементов является преобразованием данных первичного порядка. Аналогичным образом происходит процесс выработки архитектурного решения в изучаемых фирмах, только они используют операции более высокого порядка, которые связаны не с отдельными элементами зданий, как в программах для проектирования, но с целым комплексом задач¹⁵.

Один из таких примеров концептуальных перекодировок вторичного порядка мы можем обнаружить в том, как описывает свой метод работы Стивен Холл [5,6,0,0]. Он утверждает, что процесс проектирования для него начинается с выработки «основной идеи» – исходной геометрической конфигурации здания. «Идея» для Холла – не некий идеал, который нужно реализовать, но поиск начальной точки проектирования. Холл помещает найденную конфигурацию на конкретный участок и пытается прочувствовать

¹⁵ Еще одним примером редукции первичного порядка является сведение совокупности конструктивных, экономических и социальных требований к пиксельным построениям. Пиксель представляет собой универсальную пространственную единицу. В зависимости от конкретной ситуации он может иметь любое функциональное назначение и варьироваться в масштабе от предмета интерьера до функционального блока. Пиксель, однако, является не просто удобным модульным элементом для организации пространства, он имеет глубокие культурные корни. В культурной среде поколения «миллениалов» пиксель ассоциируется с конструктором LEGO и с компьютерной игрой Minecraft. В связи с этим появился особый вид пиксельного искусства, а также музыкальный стиль, в котором мелодия строится из «пиксельных» семплов. Казалось бы, пиксель целиком и полностью является порождением цифровой цивилизации. Однако, как ни парадоксально, он выражает собой ностальгию по прошлому. Вычислительные возможности современных электронных устройств сегодня на порядок превосходят упрощенную пиксельную логику. Популярность пикселя объясняется тем, что у современного человека появилась тоска по тем временам, когда вычислительные силы были еще слишком слабы для того, чтобы претендовать на создание дополнительных реальностей и полную автоматизацию труда. Пиксель олицетворяет собой в глазах потребителя ту эпоху, когда компьютер был всего лишь инструментом и не мог выполнять работу самостоятельно. В те времена именно человек был демиургом цифрового мира и целиком контролировал его развитие. Сегодня процесс оцифровки самых разных аспектов культуры обретает автономный характер, и люди бессознательно стремятся к тому, чтобы вернуть его в первоначальное русло. Пиксель представляет собой символ такого возврата.

С этой точки зрения пиксельные построения в архитектуре могут трактоваться не просто как произвольный элемент формообразования, перекочевавший в архитектуру из цифровых технологий. Сам факт его использования связан с определенным типом восприятия. Этот аспект освещен в работах Маршалла Маклюэна, в которых он выявляет роль посредников (медиумов) между человеком и миром [2]. Посредники понимаются им в широком смысле, как любой инструмент, амплифицирующий (усиливающий) те или иные способности человека. По Маклюэну именно структура посредников, а не их смысловое содержание, оказывают решающее влияние на мышление человека. Использование пикселя в архитектуре придает особую гибкость процессу проектирования, однако он сохраняет модульную жесткость на уровне мелкого масштаба. Это отличает пиксель от нелинейной архитектуры параметризма, где всякая модульность и стандартизация отрицаются на программном уровне. Но в масштабах многоэтажного здания он становится глиноподобным материалом, из которого можно «лепить» любые формы. Пиксель позволяет реагировать на условия рынка. Так, пиксель представляет собой способ концептуальной редукции, который выражается в том, что требования рынка в разных типах функциональных пространств сводятся к набору кубических объемов, где каждый объем выражает единицу функции.

световые, цветовые и тактильные эффекты, которые она оказывает на посетителя, попутно внося в нее изменения¹⁶. Такой подход к работе над проектом он называет «феноменологическим» или «интуитивным» [2]. Нас здесь интересует то, что исходная конфигурация формы является местом пересечения различных информационных слоев: функциональной программы, траекторий движения потоков, субъективных ощущений автора и т.д. Изменение отображения данных в этом случае уже выходит за рамки простой алгоритмизации процесса проектирования, как в программах проектирования. В программе этот процесс линеен и одномерен, он касается только вариаций построения архитектурных элементов. В перекодировке вторичного порядка не только происходит «сборка» множества параметров, но она также позволяет осуществить взаимосвязь между разными типами информационных потоков: цифровых, геометрических, вербальных и чувственных. В алгоритмическом проектировании такое сплавление невозможно без перевода вербального и чувственного слоев на язык программирования, что зачастую приводит к их примитивизации и недопустимому упрощению.

Итак, в статье были выявлены основные особенности процесса формирования проектных концептов, который может быть представлен совокупностью операций по приведению проектной задачи к удобному для работы виду. Выделение типологии возможных концептуальных сборок – задача дальнейших исследований. При всем разнообразии проектных современных методов работы с проектной информацией, существует ряд общих закономерностей, характерных для рассмотренного спектра фирм:

– Процесс проектирования осуществляется не от функции к форме, но, наоборот, функция постоянно уточняется в ходе проектной работы и может радикально поменяться с появлением новых способов интерпретации собранной информации. Архитекторы конструируют адекватную модель отображения проектных данных, с помощью которой они выявляют основные задачи проектирования. Эта модель представляет собой пространственное решение здания.

– Отличие функционального концепта от алгоритма состоит в том, что алгоритмическое проектирование позволяет исключить процесс обработки информации из архитектурного мышления. Концептуальное проектирование, наоборот, расширяет затрагиваемую в проектном мышлении область знаний. Происходит «сжатие» и «перекодировка» смежных дисциплин, благодаря чему они становятся органичной частью архитектурного мышления.

– Диаграммы являются способом «упаковки» множества смыслов в простую схему. Они «собирают» разрозненные данные в последовательность геометрических операций и формируют целостную картину в мышлении архитекторов или потребителей.

– Процесс образования концепта сводится к двум основным этапам: преобразованию проектных данных в осмысленный набор «рабочих» компонентов и их сборке в целостную

¹⁶ В проекте общежития Массачусеттского технологического института Симмонс-холл «основной идеей» была губка Менгера – фрактальный геометрический с бесконечной площадью поверхности и нулевым объемом. Стивен Холл решает с помощью этой геометрической структуры целый ряд задач. Во-первых, за счет использования такой пористой структуры ему удается внедрить в тело здания большое количество общественных пространств. Во-вторых, Холл объединяет их в единый «ландшафт». И в-третьих, структура губки Менгера легко переводится в железобетонный каркас. При этом любопытно, что открытые общественные пространства имеют четкую кубическую геометрию, между тем закрытые зоны общения оформлены в виде нелинейных отверстий на фасаде. Такое различие, скорее всего, связано с более «официальным» статусом открытых пространств, которые в некотором роде независимы от основного объема здания, поэтому они обретают четкие границы. Вставки закрытых социальных зон не мыслятся архитектором отдельно от здания, отсюда их размытый контур, подчеркивающий непрерывность внутреннего пространства здания. Соответственно, эти нюансы уже выходят за пределы «основной идеи» и их можно отнести к «феноменологическому подходу», который по определению не может быть сформулирован в виде жесткого алгоритма.

систему. При этом оба уровня образуют подвижную открытую систему, которая может целиком трансформироваться с изменением одного элемента, занимающего ключевую роль, и, наоборот, может оставаться неизменной при множественных вариациях на периферии.

– Выделяются два уровня работы с проектной информацией. Преобразование данных первичного порядка задает отдельные параметры проекта, что позволяет осуществить программы для проектирования и параметрические инструменты. В перекодировке вторичного порядка не только происходит «сборка» множества параметров, но возникает взаимосвязь между разными типами информационных потоков: цифровых, геометрических, вербальных и чувственных. В алгоритмическом проектировании такое сплавление невозможно без перевода всех типов данных на язык программирования, что зачастую приводит к упрощению поля проектного мышления и, в конечном счете, к неизбежной потере информации.

Литература

1. Бодрийяр Ж. Симмулякры и симуляция. – Москва: Постум, 2015. – 240 с.
2. Князева Е.Н. Трансдисциплинарные стратегии исследований // Вестник томского государственного педагогического университета. – Томск: Томский государственный педагогический университет, 2011. – № 10(112). – С. 193–201.
3. Лотман Ю.М. Структура художественного текста. Анализ поэтического текста. – Москва: Азбука, 2016. – 704 с.
4. Маклюэн М. Понимание Медиа: внешние расширения человека / перевод с английского В.Г. Николаева. – Москва: Гиперборея; Кучково поле, 2007. – 464 с.
5. Мерло-Понти М. Феноменология восприятия / Пер. с французского под редакцией И.С. Вдовиной, С.Л. Фокина. – Санкт-Петербург: Наука, 1999. – 608 с.
6. Невлютов М.Р. Феноменологические основания архитектуры Стивена Холла. – Москва: Academia. Архитектура и строительство. – 2015. – №4. – С. 69–77.
7. Паперный В. Fuck context? – Москва: Tatlin, 2011. – 120 с.
8. Пиаже Ж. Психология интеллекта. Перевод: А. М. Пятигорский. – Санкт-Петербург: Питер, 2003. – 192 с.
9. Пятигорский А.М. Мышление и наблюдение. Четыре лекции по обсервационной философии. – Москва: Азбука, 2016. – 192 с.
10. Семиотика: Антология / Сост. Ю.С. Степанов. Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва: Академический Проект, 2001. – 702 с.
11. Betsky A. Reading MVRDV. – Rotterdam: NAI Publishers, 2003. – 151 p.
12. Biarke I. Hot To Cold: An Odyssey of Architectural Adaptation. – Köln: Taschen, 2015. – 712 p.
13. Biarke I. Yes Is More: An Archicomic on Architectural Evolution. – Köln: Taschen, 2009. – 397 p.
14. Holl S. Parallax. – New York: Princeton Architectural Press, 2000. – 384 p.

15. Yorgancioğlu D. Steven Holl: A Translation of Phenomenological Philosophy into the Realm of Architecture. Degree of master of architecture. – Ankara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, 2004. – 133 p.

References

1. Bodrijar Zh. *Simmuljakry i simuljacija* [Simulacra and simulation]. Moscow, 2015, 240 p.
2. Knjazeva E.N. *Transdisciplinarnye strategii issledovanij* [Transdisciplinary research strategies]. Tomsk, 2011, pp. 193–201.
3. Lotman U.M. *Struktura hudozhestvennogo teksta. Analiz pojeticheskogo teksta* [Structure of a literary text. Analysis of a poetic text]. Moscow, 2016, 704 p.
4. Makljuven M. *Ponimanie Media: vneshnie rasshirenija cheloveka* [Understanding Media: External Human Extensions]. Moscow, 2007, 464 p.
5. Merlo-Ponti M. *Fenomenologija vosprijatija* [Phenomenology of Perception]. Saint Petersburg, 1999, 608 p.
6. Nevljutov M.R. *Prakticheskaja fenomenologija Stivena Holla* [Practical Phenomenology by Stephen Hall]. Moscow, 2015, pp. 66–77.
7. Papernyj V. Fuck context? Moscow, 2011, 120 p.
8. Piazhe Zh. *Psihologija intellekta* [The psychology of intelligence]. Saint Petersburg, Piter, 2003, 192 p.
9. Pjatigorskij A.M. *Myshlenie i nabljudenie. Chetyre lekcii po observacionnoj filosofii* [Thinking and Observing. Four Lectures on Observational Philosophy]. Moscow, 2016, 192 p.
10. *Semiotika: Antologija* [Semiotics: Anthology]. Moscow, 2001, 702 p.
11. Betsky A. Reading MVRDV. Rotterdam, NAI Publishers, 2003, 151 p.
12. Biarke I. Hot To Cold: An Odyssey of Architectural Adaptation. Köln, Taschen, 2015, 712 p.
13. Biarke I. Yes Is More: An Archicomic on Architectural Evolution. Köln, Taschen, 2009, 397 p.
14. Holl S. Parallax. New York, Princeton Architectural Press, 2000, 384 p.
15. Yorgancioğlu D. Steven Holl: A Translation of Phenomenological Philosophy into the Realm of Architecture. Degree of master of architecture. Ankara, the Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, 2004, 133 p.

ОБ АВТОРЕ

Белаш Егор Алексеевич

Преподаватель кафедры «Советская и современная зарубежная архитектура»,
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: e.belash@markhi.ru

ABOUT THE AUTHOR**Belash Egor**

Senior Lecturer of the Department «Soviet and Modern Foreign Architecture», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: e.belash@markhi.ru