

ФОРМИРОВАНИЕ СЛОВАРЯ НОВЕЙШИХ ПОНЯТИЙ ОРГАНИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

УДК: 72.01

ББК: 85.110

Идентификационный номер Информрегистра: 0421100020\0058



Заславская Анна Юрьевна

кандидат архитектуры, доцент кафедры «Дизайн»
“Самарский государственный архитектурно-строительный университет”,
г. Самара, Россия

Аннотация

В статье предложен новый словарь понятий, терминов и стратегий, определяющих органический подход к проектированию. Отмечается отход от механического подхода к проектированию и предлагается органическая модель, которая может быть определена шестью принципами: целостность, рост, ассимиляция, самоформирование, адаптация, связанность. В статье рассматриваются особенности взаимосвязи и преемственности принципов формообразования и пространственной организации объектов виртуальной архитектуры общим принципам органической архитектуры.

Ключевые слова:

органический подход, трехмерное моделирование, новая терминология в проектировании

В процессе физической и интеллектуальной эволюции человечества взгляды и понятия человека трансформировались во всех областях деятельности. Этот процесс постоянных изменений и работы мысли привел его к новым открытиям и, наконец, к идеям создания искусственного интеллекта, способного думать за нас. Это научное достижение привело к неожиданным результатам – сегодня компьютеры могут моделировать и создавать виртуальную среду практически без нашего вмешательства. Конечно, человек задает первоначальные параметры и цифры – так называемую «дату», или информацию. Но компьютер продолжает моделировать форму на основе заданных параметров, траекторий, применимых сил, движений и так далее, уже самостоятельно.

Когда эволюционирует сам процесс проектирования, позволяющий объектам формироваться практически самостоятельно, терминология, характеризующая методы и принципы органического проектирования, не может оставаться прежней. Процесс непрерывной мутации, гибридизации и взаимодействия компьютерных моделей с существующей реальностью приводит к появлению новой терминологии и формированию словаря, характеризующего органический подход к проектированию на новом витке эволюции. Таким образом, уже сегодня осуществляются попытки классификации объектов новейшей виртуальной архитектуры и методов формирования подобных объектов. Само определение органической архитектуры как «живой» и модифицирующей себя с течением времени или в зависимости от изменения условий проектирования сегодня остается актуальным, но уже не ассоциируется исключительно с проектной деятельностью Фрэнка Ллойда Райта, впервые использовавшего этот термин в архитектурном контексте. Ф. Л. Райт представил слово «органика» в философии архитектуры в 1908 г. В представлении Райта органическая архитектура – это архитектура естественная, возникающая не на почве искусственных эстетических теорий, а из потребностей жизни [4, С. 86]. Современная архитектура, позиционирующая органический подход к проектированию, включает большое разнообразие направлений – от эко-, биоархитектуры до виртуальной и лэндформной. При отсутствии внешнего сходства с архитектурой Ф. Л. Райта, архитектурные объекты, представляющие данные направления, основываются на сходных принципах формирования. Это способность к росту, движению, ассимиляции, самоформированию,



Рис. 1. Заха Хадид – «...от деконструктивизма к органической сложности...» (Vitra Fire Station, 1990-94; Dongdaemun Plaza, 2009) [7]

возможность адаптации к меняющимся условиям среды, связанность и целостность всех составляющих архитектурного объекта – от внутренней структуры до внешней оболочки.

На сегодняшний день все больше архитекторов выбирают органический подход к проектированию – даже известные деконструктивисты П. Эйзенман и З. Хадид сегодня заявляют об изменении своей творческой деятельности в сторону создания в архитектуре органической сложности (рис.1). Все это позволяет считать феномен «органического» в архитектуре и органический подход все более распространенными. Поэтому привычная терминология и методология, выбранные Ф.Л. Райтом для описания и моделирования органической архитектуры, сегодня не могут оставаться неизменными.

Компьютер дал непривычный импульс феномену движения в архитектуре, насыщая ее потоками информации, образующими любые формы и пластичные структуры. Используемая терминология для описания пространств, созданных компьютером, или объектов, в создании которых компьютер был лишь вспомогательным средством, нуждается в расшифровке. Под «дигитальностью» следует понимать комплексное использование таких компьютерных технологий, которые создают «виртуальную реальность». Понятие «виртуальность» традиционно использовалось в философии и в физике. Именно из физики это понятие в его современном значении перекочевало в мир компьютерных технологий. Значение термина по сути состояло в следующем: виртуальные сети, почта и так далее не существуют в реальном пространстве, но тем не менее оказывают непосредственное влияние на действительность. Такое наглядное значение виртуальности гораздо более доступное, и потому модное, оказало широкое влияние на современность, в том числе и на архитектуру. В современном смысле виртуальная реальность – это технически конструируемая при помощи компьютерных средств интерактивная среда порождения и оперирования объектами, подобными реальным или воображаемым, на основе их трехмерного графического представления, симуляции их физических свойств (объем, движение), симуляции их способности воздействия и самостоятельного присутствия в пространстве [3, С.24-28].

Трехмерное моделирование внесло в язык проектировщиков – инженеров, архитекторов, дизайнеров – свои коррективы. К примеру, такое понятие как «сплайн» (Spline) – кривая, которая поворачивается и закручивается в разных направлениях по определенным векторам, которые ее



Рис. 2. Стефен Перелла «Гиперповерхность» (Stephen Perella «Hypersurface»)[5]

характеризуют, сегодня знакомо любому студенту, работающему с «трехмеркой» [1, С. 32-35]. Линия является не просто соединением точек, а течением траектории. Эти кривые, двигающиеся в различных направлениях, формируют сетку топологических, или так называемых «гиперповерхностей» (рис.2.).

Повороты больше не характеризуются как изгибы «к» или «от», но просто как изменения по отношению к предыдущей ситуации. Плоскость перестает быть плоскостью – она становится сетью, состоящей из линий или кривых. Сплайн-кривая может относиться к траектории внутри объекта, но также к траектории самого объекта в пространстве и во

времени. Г. Линн концентрируется в своей теории на анимации траекторий в пространстве, которое он называет «анимационным полем». К. Оостерхьюз сфокусировался на анимации потенциала здания во времени. Он критиковал Г. Линна за то, что его анимация заканчивается по завершении процесса проектирования. Для Оостерхьюза здание – это не просто анимационная форма, это анимационное тело, которое продолжает двигаться после того, как посетитель попал внутрь.

Другим понятием, спроецированным на архитектурную среду из биологической с помощью трехмерного моделирования, стала «капля», или blob (англ.) (рис.3). Впервые его использовал Грег Линн, обратившись к этому эластичному материалу – весьма абстрактным субстанциям, которые не имеют формы, кроме формы силового поля, в котором они расположены. В дальнейшем этот интерес к каплевидным формам перерос в целое движение, возглавленное собственно Г. Линном и получившее название «блбмейстеры». Взаимодействие внутренней структуры капли и внешних сил, по мнению приверженцев данного подхода, ведет к экспрессии. Интересные примеры этого представлены ликвидными кристаллами, чьи молекулы могут собираться и ориентироваться по-разному. Эти конфигурации могут меняться под воздействием давления, температур или электричества, которое производит цветовые эффекты или различия в прозрачности [2, С. 146-207].

В описании основополагающих моделей проектирования виртуальных объектов Грега Линна встречаются такие понятия как «карман», «пузырь», «изгиб», «цветок», «пряди», «выкройка», «кожа», «зубы», «ветвь», «прожилки». Вместе и независимо друг от друга они формируют так называемые стратегии, которые подразумевают не только статичные модели формо- и структурообразования, но и развитие этих моделей, приведение в движение – задействование [5, С. 55-59]. Само обращение к животному и растительному и, главное, живому миру в звучании этих

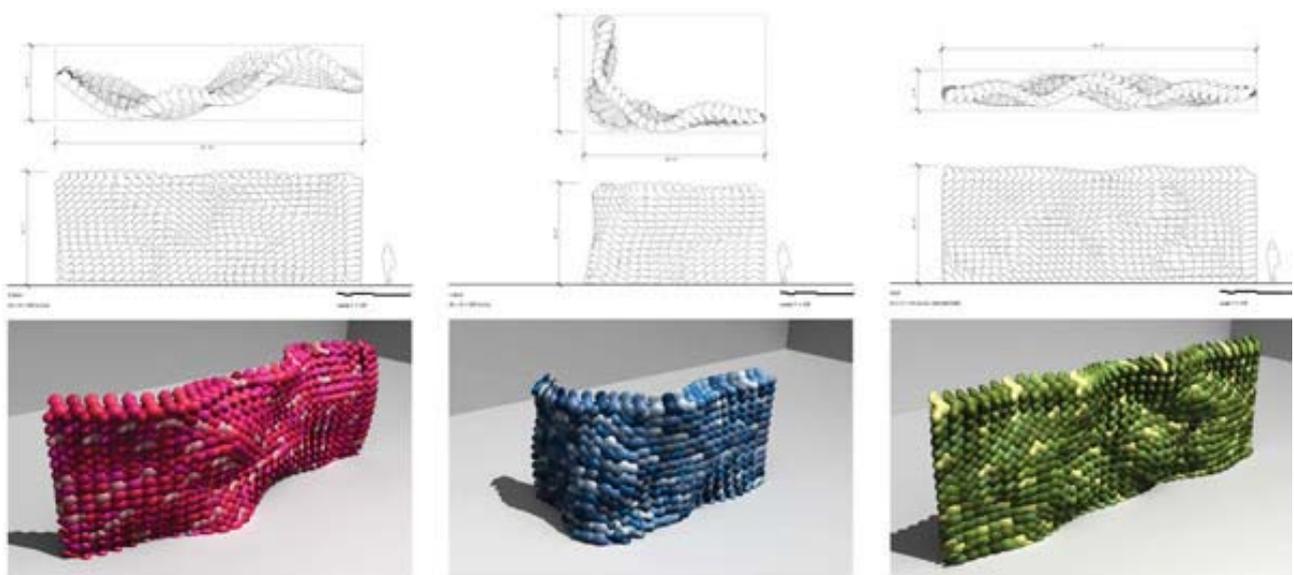


Рис.3. Грег Линн (Greg Lynn «Blobwall») [6]

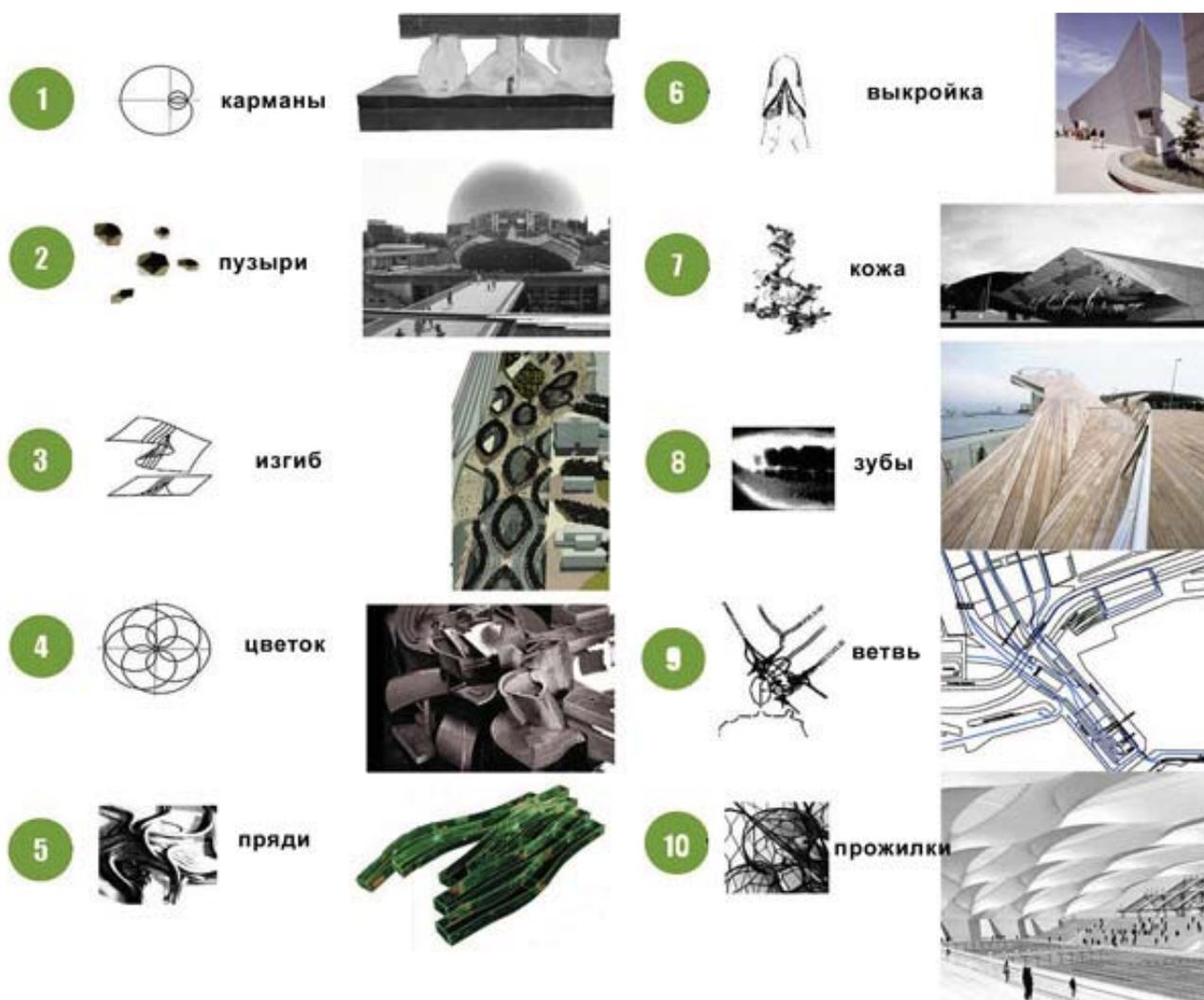


Рис. 4. Появление новой терминологии и словаря понятий органического подхода в архитектуре [6].

понятий обозначает параллель между реальной и виртуальной средами. При дальнейшем изучении вышеописанных моделей формирования виртуальной архитектуры выявляются уже известные нам методы и принципы, характеризующие органический подход к проектированию, что позволяет нам предположить универсальность механизма формирования этих моделей. А следовательно, универсальность механизма формирования объектов, для которых характерен органический подход к проектированию на основе этих моделей. Таким образом, необходимо расшифровать понятия, характеризующие новые методы проектирования органических объектов как виртуальной, так и реальной сред, представив новое значение известных в быту терминов.

Карманы – это пространственные объемы, сформированные в результате пересечения поверхности самой себя с целью создания замкнутого пространства.

Пузырь – подразумевает трансформацию сетки под воздействием внешних и внутренних сил с целью создания оболочек.

Изгиб – артикуляция ровной и неразделимой поверхностью.

Цветок – морфология цветка определяется комбинацией завернутых полос и гнутых труб, а также карманов.

Пряди – это техника создания структур, которые могут быть одним целым и, в то же время, делиться на множество составляющих (подобно прядям волос). Это цепь постепенно поворачивающихся блоков (присутствие поворотов и искривлений принципиально).

Выкройка – техника внедрения отверстий в поверхности без необходимости вырезать проемы, которые возникают естественно в сопряжениях и пересечениях кривых.

Кожа – формирование цельного покрова, способного обволакивать любую структуру и форму без ярко выраженных сопряжений.

Зубы – подразумевают взаимодействие двух взаимозаменяющих криволинейных поверхностей (подобно зубам и деснам), сохраняющих суть закрытой.

Ветвь – развивает тему прядей, усложняя ее градацией между меньшим и большим, подразумевая подчинение.

Прожилки – это структурный прием усиления конструкции с помощью добавления множества дополнительных ответвлений, пронизывающих поверхность (подобно капиллярам или прожилкам листа) (рис.4)[6].

При более подробных (структурном, конструктивном и формообразующем) анализах вышеописанных моделей становится очевидно, что каждая из них является результатом взаимодействия и интеграции принципов формирования архитектурных объектов на основе органического подхода, или же является последовательной ступенью развития предыдущей модели в сторону того или другого метода. Например, «прожилки» являются результатом интеграции структурного принципа сети с моделью формирования объекта «ветвь», спроецированных на систему фракталов. В результате, мы имеем дело с тактикой смешения разнородных понятий.

Если модели формирования виртуальных объектов базируются на составляющих, характерных для органического подхода в реальном проектировании, то, соответственно, мы можем предположить обратный процесс. А именно, возможность применения виртуальных моделей формирования объектов в реальной среде. Использование этих моделей как основополагающих в архитектурном проектировании обеспечит многовариантность полученных объектов, превращая среду сосуществования человека, архитектуры и природы в сложную, взаимосвязанную систему, где каждая составляющая часть не идентична другой и воплощает концепцию создания органической целостности.

Библиография

1. Дженкс Ч. Новая парадигма в архитектуре / Ч. Дженкс. – Проект-International. – 2003. – №1(5). – С. 32-35.
2. Добрицына И.А. Нелинейная парадигма в архитектуре 90-х годов XX века. Вопросы теории архитектуры. Архитектурное сознание XX – XXI веков: разломы и переходы / под ред. Азизян И.А. – М.: УРСС, 2001. – 146-207 с.
3. Добрицына И.А. Нелинейный эксперимент и проблемы вычислительной поэтики / И.А. Добрицына // Academia. Архитектура и строительство. – 2006. – № 4. – С. 24-28
4. Райт Ф. Будущее архитектуры / Ф. Райт; пер с англ. – М.: Стройиздат, 1960. – 86 с.
5. Advanced architectural studio V: The Archi — Miesian Body of Information — Fractals // Abstract. Columbia Architecture Planning Preservationthe – New York, 2002. – № 01-02. – p.55 - 59.
6. Greg Lynn New city [Электронный ресурс] / Seedmagazine.com – URL: <http://seedmagazine.com/designseries/greg-lynn.html>
7. Dongdaemun Plaza [Электронный ресурс] / Zaha Hadid Architects – URL: <http://www.zaha-hadid.com/architecture/dongdaemun-design-park-plaza/>

Статья поступила в редакцию 12.10.2011

FORMATION OF A LEXICON OF NEW CONCEPTS IN THE ORGANIC APPROACH TO DESIGN

Zaslavskaya Anna Yu.

Associate Professor, Chair of Design
Samara State University of Architecture and Civil Engineering,
Samara, Russia

Abstract

The continuous process of physical and intellectual evolution has led the mankind to new discoveries and ideas in the area of artificial intelligence. Continuous mutations, hybridization and interaction between computer models and reality leads to the emergence of new terminology and formation of a lexicon describing the organic approach to design at a new level of evolution. The very issue of defining organic architecture as a "live" phenomenon, modifying itself in time or depending on the design context today, is a challenge. Contemporary architecture promoting the organic approach to design includes a range of directions – from eco-bio-architecture to virtual and landform varieties. The terminology and methodology chosen by F.L.Wright for describing and modelling organic architecture cannot remain unchanged. In Greg Lynn's descriptions of basic virtual design models one can come across such concepts as "pocket", "bubble", "bend", "flower", "locks", "pattern", "skin", "teeth", "branch", "veins". As a result, we deal with a strategy of mixing diverse concepts. The use of virtual models as fundamental in architectural design would ensure a multi-variant character of objects, transforming the environment in which the individual, architecture and nature coexist into a complex interrelated system in which each component is non-identical to another and embodies a concept of creating organic integrity.

Key words:

organic approach, three-dimensional modelling, new terminology in design