

Киричков Игорь Владимирович — архитектор, аспирант Института архитектуры и дизайна Сибирского федерального университета
E-mail: kiri4kov@mail.ru

Kirichkov Igor — Architect, Graduate Student of the Institute of Architecture and Design of the Siberian Federal University

МОРФОЛОГИЯ СКЛАДЧАТОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Вопрос ухода от комбинаторного формотворчества в сторону создания принципиально новых систем свободных от взглядов прошлого стал особенно актуальным в конце XX — начале XXI века. Архитектура модернизма лишь использовала стандартный набор форм, копируя их бесчисленное количество раз, в результате чего произошел тяжелейший кризис. Пару десятилетий назад никто в принципе не знал, как нужно работать с постмодернистскими экспериментами, полностью полагаясь на волю случая. Специфика складчатых произведений архитектуры, основанных на теории складки Жюлья Делеза, таким образом, оставалась в стороне. Морфология складчатой архитектуры, пришедшая на смену модернизму, позволяет сформировать более полное представление об окружающей среде, понять механизм самоорганизации, развития сложности и пр. Архитектура, заимствующая принципы складчатого формообразования, предстает уже не в качестве застывшей оболочки, а как полноценная непрерывно развивающаяся система. Складчатая структура с присущими ей морфологическими особенностями — топологичностью, изогнутостью, континуальностью, динамичностью и пр. способна кардинальным образом изменить способ существования архитектуры — сделать ее более разнообразной, эмоциональной, живой, открытой, стирая грани между внутренним и внешним.

Ключевые слова: складка, современная архитектура, постмодернизм, формообразование, морфология.

I.V. KIRICHKOV

MORPHOLOGY OF THE FOLD ARCHITECTURE

The question of moving away from combinatorial form-making towards the creation of fundamentally new systems free from the views of the past has become especially actual in the end of XX — beginning of the XXI century. Modernist architecture just used a standard set of forms, copying them countless times leading to the deep crisis. A couple decades ago, no one really knew how to work with postmodern experiments, completely relying on the will of chance. The folded objects specifics, based on Gilles Deleuze's theory of folding, were thus left out. Morphology of the fold architecture replaced modernism allows to form a more complete view of the environment, to understand the mechanism of self-organization, complexity, and so on. Architecture, which borrows the principles of folded morphogenesis, appears no longer as a frozen shell, but as a full-fledged continuously developing system. The folded structure with its inherent morphological features — topology, curvature, continuity, dynamism, etc. can radically change the way of architectural existence — make it more diverse, emotional, lively, open, blurring the lines between internal and external.

Keywords: fold, modern architecture, postmodernism, morphogenesis, morphology.

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос морфологии складчатой архитектуры, включающий выявление современных подходов к формообразованию, поиск и реализацию новых морфологических принципов, развитие профессионального мышления, пополнение проектного инструментария и пр., на сегодняшний день остается открытым. Любая новая архитектура, как ни печально признавать, появляется столь же стремительно, как и умирает. Множественные попытки оживить это во всех отношениях «мертвое искусство», как считают многие критики, не увенчиваются успехом. Джеффри Кипнис, устанавливая принципы очередной «новой архитектуры», считал, что вместо ухода в комбинаторное формотворчество, ставшее злосчастной ошибкой модернизма, она должна базироваться на принципе постоянного самообновления. По сути, как и регенерация устаревших клеток организма, когда взамен их появляются новые. Революция, — пишет Кипнис, — должна смениться ускоренной эволюцией, спектр творческих возможностей должен заметно расшириться, внимание должно быть акцентировано на поиске гетерогенных пространств, которые не поддерживают установленные категориальные иерархии, предпочтение должно быть направлено в сторону разнообразия и различия¹.

В 1993 г. Питер Эйзенман обратил внимание, что современный урбанизм артикулирует лишь тремя типами зданий: высотные в виде точечной застройки, горизонтальные в виде линейных объектов, а также разрозненные в виде поселений (нем. «siedlung»), — что побудило признать необходимость переосмысления формы в контексте нового понимания пространства, времени вне картезианской парадигмы². Если морфологическими критериями модернистской архитектуры выступали такие качества, как новизна, аттрактивность, функциональность, комфортность, то морфологическими критериями складчатой архитектуры, следуя логике ее основателей, должна быть степень изменчивости, эфемеризации, нелинейности, неожиданности, смешанности, способности к трансформациям.

На сегодняшний день можно уверенно сказать, что архитекторы стремятся отойти от классической геометрии, преимущественно использующей в своем арсенале простейшие формы — кубы, пирамиды, цилиндры, шары, конусы. Ей на смену приходят сложные динамичные системы. Как выразился в 1980 г. основатель австрийского архитектурного бюро «Соор Himmelb(l)au» Вольф Детер Прикс, «мы хотим архитектуру, которая имеет больше. Архитектура, которая истекает кровью, которая источает, которая кружится и даже ломается. Архитектура, которая светится, жалит, разрывает и рвется. Архитектура должна быть кавернозной, огненной, гладкой, жесткой, угловатой, грубой, круглой, нежной, красочной,

1. Мастер план района Картал-Пендик в Стамбуле, Турция 2006 г. Источник: Zaha Hadid Architects

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Kipnis J. *Towards a New Architecture // Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 57–65.

² Eisenman P. *Folding in Time. Singularity of Rebstock // Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 39–41.

³ Официальный сайт архитектурного бюро Coop Himmelb(l)au. URL: <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/philosophy/architecture-must-blaze> (дата обращения: 28.11.2020).

⁴ Хайман Э. Новая морфология архитектуры. Зачем гены зданиям? [Электронный ресурс]. URL: <https://archi.ru> (дата обращения: 29.11.2020).

⁵ Интервью Альберто Т. Эверса. Архитектура будущего будет мягкой и пушистой [Электронный ресурс]. URL: <http://www.berlogos.ru/interview/alberto-esteves-arkhitektura-budushchego-budet-myagkoy-i-pushistoy/> (дата обращения: 18.12.2020).

⁶ Шумахер П. Манифест параметризма [Электронный ресурс]. URL: <http://www.hiteca.ru/2013/10/manifesto.html>. (дата обращения: 04.12.2020).

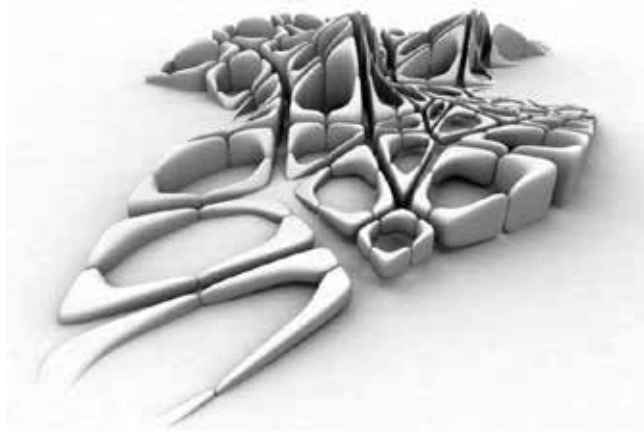
⁷ Lynn G. *Architectural Curvilinearity. The Folded, the Pliant and the Supple // Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 24–31.

непристойной, похотливой, мечтательной, притягательной, отталкивающей, влажной, сухой и пульсирующей. Живой или мертвой. Если холодной, то холодной, как глыба льда. Если горячей, то горячей, как пылающее крыло. Архитектура должна пылать»³. Представители современной науки, конечно, вряд ли признают факт существования архитектуры, которая «истекает кровью, истощает, кружится и даже ломается» и пр., однако неоавангардные архитекторы с ярко выраженным провокационным настроением в этом признании, как видно, не нуждаются.

Сравнительный анализ традиционной и складчатой архитектуры позволяет выявить отличительные морфологические черты. На основании реализованных проектов можно увидеть, насколько точно архитектурные концепции отразились в объемно-планировочных решениях. Определение наиболее оптимального способа самоорганизации складчатой архитектуры с точки зрения морфологических свойств предстает в качестве основной цели исследования.

АРХИТЕКТУРА КАК САМООРГАНИЗУЮЩАЯСЯ СИСТЕМА

Эдуард Хайман в 2012 г. заявил, что архитектура должна стремиться быть не «сделанной», а «порожденной», подобно природному организму⁴.



В этой связи архитектуре необходима выработка особых генов, позволяющих ей изменяться таким образом, чтобы адекватно реагировать на воздействия внешней среды. Гены архитектуры, содержащие в себе информацию о предшествующих мутациях, представляют собой набор изменяемых параметров — скорость «роста», степень эластичности, жизненный цикл, способность самовоспроизведения и пр. Историческая ценность генетической архитектуры, по мнению историка архитектуры Альберто Т. Эверса, заключается в хронологии, в том, когда этот феномен впервые появился в качестве нового авангарда и радикального сдвига парадигмы и даже послужил некоторым эпохальным переходом⁵. Генетическая архитектура во многом напоминает живую природу — корни деревьев, бутоны цветов, крылья бабочек и пр. При этом эстетическая ценность таких объектов у их создателей почти не вызывает сомнений.

Параметрическая архитектура, предложенная Патриком Шумахером, Захой Хадид, решила лишь часть проблемы новой архитектурной «порождаемости», ввергнув формотворчество в зависимость от стандартных алгоритмических программ (илл. 1). «Параметризм, — как искренне признались авторы идеи, — может существовать только через непрерывное развитие и применение сложной вычислительной геометрии»⁶. Сглаженные поверхности, округлые очертания, причудливые формы стали неотъемлемым атрибутом середины 90-х, когда бурное развитие компьютерных программ спровоцировало всплеск интереса к цифровому дизайну.

Стратегия гладкосмешанности, предложенная Греггом Линном в 1993 г., должна была преодолеть ряд морфологических проблем: во-первых, гладкосмешанность предполагала создание уникального инструментария, позволяющего генерировать принципиально новые формы, во-вторых, вывести взаимодействие архитектора и проектируемого субъекта на более высокий уровень, в-третьих, развить творческое нелинейное мышление, выведя его в иррациональную плоскость, в-четвертых, достичь состояния хаотизации пространства, философское основание которой заблаговременно подготовил Делез. «В отличие от архитектуры контрадикций, суперпозиций и случайных столкновений, гибкие системы способны порождать непредсказуемые связи с контекстуальными, культурными, программными, структурными и экономическими условиями»⁷. По итогам внедрения стратегии гладкосмешанности в архитектуру, длившегося в течение нескольких последних десятилетий, можно сделать вывод, что эксперимент так и не нашел широкого применения, ограничившись лишь несколькими образцами, разбросанных по всему миру. Хаотизация Делеза в полном понимании этого термина так и не была достигнута. Стремление создания принципиально новых форм оказалось разбитым о суровую правду жизни, название которой — прагматизм.

Движение архитектуры, по мнению А.Г. Раппапорта, как раз предполагает возвращение мира архитектуры и архитектурных форм в культуру со всем ее богатством человеческих отношений и уникальностью места человека в мире космоса и природы. Постмодернизм скорее лишь заявил об этой необходимости, нежели развил средства гуманизации архитектуры⁸. Гуманизация архитектуры предполагала придание ей таких неотъемлемых человеческих эмоций, как грусть, радость, сожаление, надежда, страдание, вдохновение, печаль и пр. Однако целью постмодернизма, надо заметить, никогда не была гуманизация чего-либо, а уж тем более архитектуры. Различие между деконструктивизмом и складчатой архитектурой современные исследователи видят лишь в стратегии разрушения.

Морфология складчатой архитектуры, следуя идее ее создателей, не может сводиться к очередным ограничивающим ее развитие классификациям, поскольку они «не дают возможности увидеть общие свойства архитектурной формы как категории профессионального мышления, предлагая только вариации и образцы форм, в которых отражается и морфология, и символика,

2. Сравнительный анализ морфологии традиционной (вверху) и складчатой (внизу) архитектуры. Источник: разработка автора

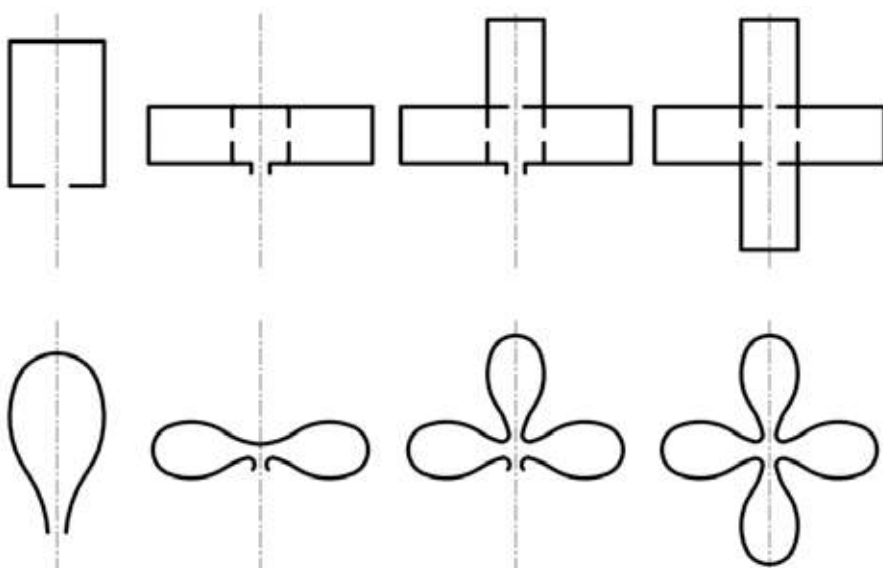
ПРИМЕЧАНИЯ

⁸ Раппапорт А.Г. К пониманию архитектурной формы : дис. ... д-ра искусствоведения. М., 2002.

⁹ Козодаева Н. Морфология архитектурных форм // Аналитика культурологии. 2010. №2. С. 198–201.

¹⁰ Интервью Захи Хадид. Zaha Hadid in Baku [Электронный ресурс]. URL: https://vk.com/video?z=video-4573647_456239024%2Fpl_cat_updates (дата обращения: 29.11.2020).

¹¹ Делез Ж., Гваттари Ф. Капитализм и шизофрения. Книга 2. Тысяча плато. М.: Астрель, 2010.



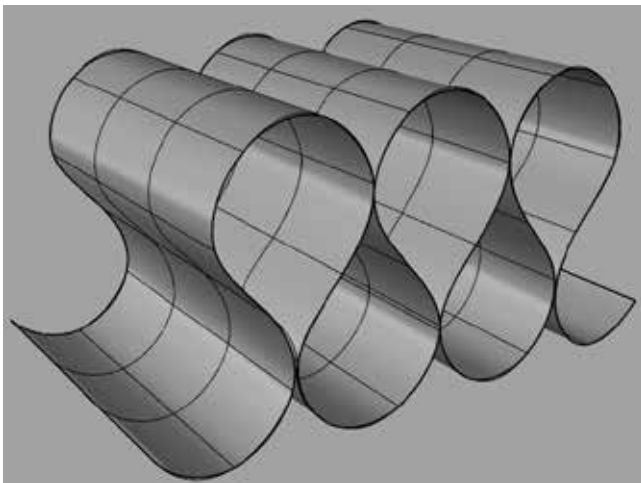
и феноменология архитектуры»⁹. Морфология должна стать лишь еле заметным ориентиром, от которого можно будет при необходимости отойти в будущем. Характерные морфологические черты складчатой архитектуры — практически полное отсутствие прямых линий, острых, прямых, тупых углов, обтекаемость, сглаженность, возможна симметрия и асимметрия, централизация и децентрализация, максимальное сокращение нефункциональных зон, возможность сочленения двух, трех и более объемов, цельность, лаконичность, экспрессивность, относительная свобода формообразования (илл. 2). Поверхности складок могут быть как плоскими, так и криволинейными.

МОДЕЛИ САМООБНОВЛЕНИЯ И САМООРГАНИЗАЦИИ

Самообновление с точки зрения биологии означает «свойство живого организма, обеспечивающее восстановление поврежденных или изношенных структур». С самообновлением связаны такие понятия, как самоорганизация, саморегуляция, самовоспроизводство. В контексте архитектуры самообновление означает способность непрерывно изменяться, оставаться новой в плане идей, концепций, форм, функций и пр. Типичным примером самообновляемых систем является планета Земля, где недостаток одних элементов, как правило, компенсируется другими, обеспечивая в целом стабильное существование системы. Именно наука о Земле — геология, включающая в себя описание морфологии различных слоев горных пород, легла в основу складчатой архитектуры. Стремление соединить воедино архитектуру и принцип наложения друг на друга литосферных пластов как результат воздействия на материю мощнейших сил природы ясно прослеживается в творчестве Захи Хадид, что, как она признается, легло в основу «текучей архитектуры» — Музей Гейдара Алиева в Баку, Оперный театр в Гуанчжоу и др.¹⁰ Сами идейные вдохновители складчатого формообразования Жиль Делез и Феликс Гваттари также нередко обращались к геологии: «Мы говорим лишь о множественностях, линиях, стратах и сегментациях, о линиях ускользания и интенсивностях, о машинных сборках и их разных типах, о телах без органов и их конструкции, об их селекции, о плане консистенции, о единицах измерения в каждом случае»¹¹.

Отличие самообновления от самоорганизации заключается в том, что не любая организация ведет к обновлению. Самоорганизации складчатых структур во многом способствуют их морфологические особенности, а именно топологичность, изогнутость, континуальность, динамичность и пр. Если бы складки не обладали перечисленными свойствами, то их самоорганизация происходила бы совершенно иными способами. Как правило, самоорганизация осуществляется за счет изменения свойств

3



ИЛЛЮСТРАЦИИ

3. Преобразование плоской поверхности в топологическую структуру. Источник: разработка автора

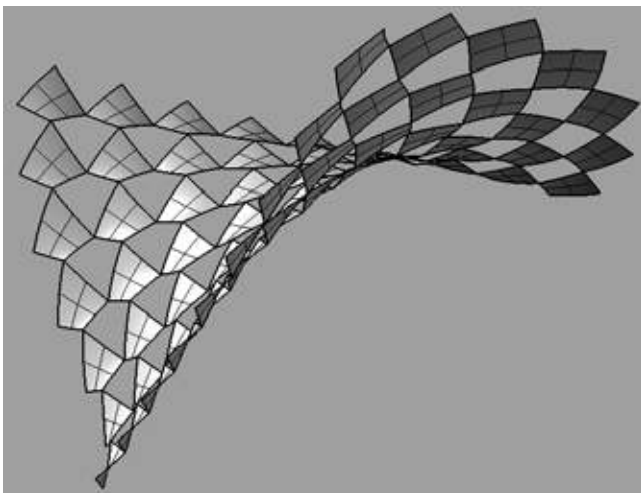
4. Придание поверхности фрактальной и торсионной композиционной структуры. Источник: разработка автора

ПРИМЕЧАНИЯ

¹² Коротич А.В. Перспективы развития архитектуры складчатых оболочек // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2010. №2. С. 47–49.

конструкционного материала, заимствования энергии из внешних источников, использования аккумулированных ресурсов, замещения отдельных элементов новыми, перехода элементов одной и той же системы в иное качество.

Преимущество самоорганизующихся систем — способность адаптации к изменениям внешней среды, обеспечивающая длительный срок эксплуатации. Охватывая взглядом богатое разнообразие архитектурных форм, необходимо отметить, что складки достаточно просты с точки зрения морфологического описания. Их характерными



4

чертами являются высота, длина, ширина, минимальный и максимальный радиус изгиба, направление выпуклости или вогнутости, степень сглаженности поверхности, наличие модульных элементов, симметрии, динамики изменения в пространстве и пр. Даже задав несколько из перечисленных параметров, уже можно с большой точностью создать необходимую складчатую поверхность. Более того, исходная форма подавляющего большинства топологических объектов, как правило, очень проста. Например, очень сложные складчатые структуры можно получить, ограничиваясь лишь изгибами плоской поверхности (илл. 3). Нахождение исходных форм — одна из главных целей науки под названием топология. Многие ученые даже утверждают, что столь сложная система, как Вселенная, появилась лишь из одной точки, когда-то вмещающей в себя миллиарды галактик, невообразимое количество материи, небесных тел.

«Важнейшее направление архитектурного формообразования складчатых оболочек, — по мнению А.В. Коротича, — раскрытие их художественного потенциала: моделирование оригинальных форм с фрактальной или торсионной композиционной структурой, обладающих характерным и динамичным силуэтом, выразительным кристаллическим рисунком фактуры, активной и изменяющейся светотеневой картиной рельефной поверхности»¹². Формы с фрактальной, торсионной композиционной структурой находят все большее применение в архитектурной практике (илл. 4). На основании уже реализованных проектов складчатой архитектуры можно сделать вывод, что их выразительность может быть заметно повышена благодаря приданию форме большей пластичности, использованию многообразия композиционных решений, созданию нюансных и контрастных отношений, сочетанию теплых и холодных тонов, оптимальному выбору строительных материалов, активной игре светотени, органичности с окружающим пространством, учету особенностей психологического восприятия, внедрению новых принципов проектирования, тесной взаимосвязи архитектуры с различными видами искусства, развитию инновационных технологий.

Поиск наилучшей формы — одна из важнейших задач архитектурной деятельности. По мнению Фрэнка Гери, наилучшей формой является не что иное, как смятый лист бумаги. Именно к такому неординарному выводу он пришел в процессе проектирования Музея Гуггенхайма в Бильбао. Испытывая на себе внешнее механическое воздействие, изгибы на поверхности листа появляются там, где их невозможно было предсказать. При этом количество точек визуального восприятия такого объекта увеличивается многократно. Фрэнк Гэри говорит, что 90% зданий — обыкновенные бетонные коробки, в которых мы живем и работаем. Люди не замечают всей



5. Нелинейная трансформация формы. Источник: разработка автора

6. Представление о нелинейном времени. Источник: разработка автора

ПРИМЕЧАНИЯ

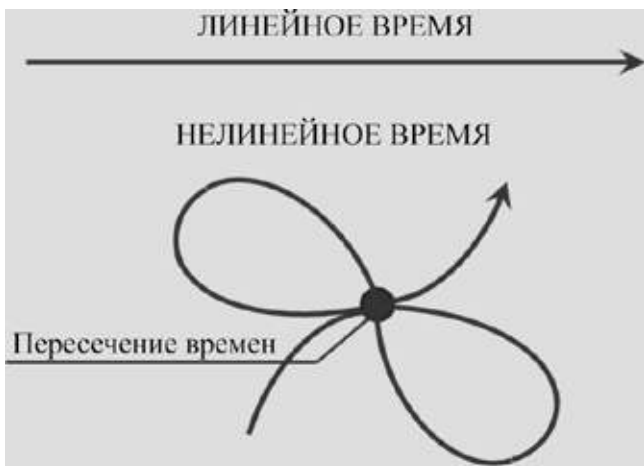
банальности окружающей нас архитектуры. Они как будто говорят: «Мир вокруг нас такой, какой есть, и не пытайтесь что-то изменить»¹³.

Нелинейная морфология, ставшая популярной в последние десятилетия, позволяет архитектуре выйти на новый уровень создания форм, в том числе и складчатых. Нелинейность, привнесенная в архитектуру из других отраслей науки, помимо наполнения практического инструментария, способствует активному развитию творческого мышления. Ее появлению, ознаменовавшему искомую свободу самовыражения, предшествовал длительный этап становления архитектурной теории (илл. 5). «Представление о нелинейности актуализирует энергии самой архитектуры как системы, и чем более насущным становится осмысление онтологических основ творчества, тем более чутко прислушивается архитектура к симфоническому звучанию сложной структуры мироздания»¹⁴.

¹³ Интервью с Фрэнком Гери [Электронный ресурс]. URL: <https://artpart.org/frank-gehry-playboy/> (дата обращения: 16.12.2020).

¹⁴ Добрицына И.А. От постмодернизма — к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки. М.: Прогресс-Традиция, 2004. С. 163.

¹⁵ Добрицына И.А. Между феноменологией и прагматикой. К проблеме интерпретации главных тем теории цифровой архитектуры // Современная архитектура мира. 2015. Вып. 5. С. 31–38.



Концепция складки, включающая в себя представление о нелинейном времени, когда прошлое, настоящее, будущее сливаются в единой точке, весьма ярко продемонстрирована Питером Эйзенманом в масштабном проекте «Город культуры в Галисии», реализованном в 2013 г. В качестве прошлого выступает исторический центр Галисии, настоящего — горный рельеф, будущего — футуристические объемы. Автор стремился разорвать прочную связь архитектуры с картезианской парадигмой, что частично ему удалось. Если Декарт пытался определить единый центр мироздания — на пересечении идеально прямых осей, то Эйзенман показал его отсутствие. Здания в целом напоминают осколки, разлетевшиеся в разные стороны. Посетителей столь необычного места не покидает ощущение хаоса, непостоянства, одиночества в динамично развивающемся мире. Внедряя делезианскую философию в архитектуру, Эйзенман предлагает новую форму Бытия, когда человек активно взаимодействует с чуждой, несвойственной ему природой — леденящей душу бездной (илл. 6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наиболее оптимальной моделью самоорганизации объектов складчатой архитектуры с точки зрения их морфологических особенностей является способность адаптации к воздействиям внешней среды, нахождение в процессе постоянного изменения. Архитектура, таким образом, становится подобной живому организму, существование которого можно назвать жизнью. Складка способна меняться множество раз, при этом в каждом случае иметь высокий уровень художественной выразительности. Форму постмодернистских объектов ввиду развития формообразования уже ошибочно характеризовать такими архаичными понятиями, как ордер, модульная сетка, золотое сечение, морфотип и пр. Их приведение в современной теории архитектуры стало бы большой ошибкой. Каким бы образом постмодернистские деятели ни отрицали историю, прогресс, традиции, происходит объективный процесс формирования новой постмодернистской культуры. Поскольку отрицание прошлого — тоже вид культуры.

В складках современные исследователи находят то, что им не удалось найти в предыдущих ипостасях архитектуры — барокко, рококо, классицизм, конструктивизм, деконструктивизм и пр., оказавшиеся настолько замкнутыми в себе, что не смогли выработать возможность развития в будущем. «Ориентация на работу Делеза позволила архитектору четче проговорить философские основания своей новой позиции»¹⁵. Если линейное мышление Клее, Маркса, Ясперса было устремлено в сторону порядка, то мышление Делеза — в сторону хаоса, в чем

заключается его принципиальное отличие от других философов. Делез отошел от понятий «истина», «объективность», «правота». Все в этом мире не доказано. Игра в вечный каламбур, по его мнению, единственное верное средство, что способно спасти от абсурда.

Архитектура все больше углубляется в область биологии, физики, химии, медицины. И этот процесс, пожалуй, необратим. Представление об архитектуре как об особом живом существе уже вряд ли может кого-то удивить. Появляются такие понятия, как биоархитектура, генная архитектура, зооархитектура и пр. Инженеры-конструкторы, проектировщики активно работают в этом направлении. Морфология складчатой архитектуры должна помочь исследователям в поиске новых архитектурных решений, обновить язык архитектуры, повысить уровень артикуляционной сложности, развить особый тип мышления, где природа и человек едины, сформировать новые принципы, пополнить инструментарий, дать архитектору свободу самовыражения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Делез Ж., Гваттари Ф. Капитализм и шизофрения. Книга 2. Тысяча плато. М.: Астрель, 2010.
2. Добрицына И.А. Между феноменологией и прагматикой. К проблеме интерпретации главных тем теории цифровой архитектуры // Современная архитектура мира. 2015. Вып. 5. С. 31–38.
3. Добрицына И.А. От постмодернизма — к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки. М.: Прогресс-Традиция, 2004. 416 с.
4. Интервью Альберто Т. Эверса. Архитектура будущего будет мягкой и пушистой [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.berlogos.ru/interview/alberto-t-esteves-arkhitektura-budushchego-budet-myagkoy-i-pushistoy/> (дата обращения: 18.12.2020).
5. Интервью Захи Хадид. Zaha Hadid in Vaku [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vk.com/video?z=video-4573647_456239024%2Fpl_cat_updates (дата обращения: 29.11.2020).
6. Интервью с Фрэнком Гери [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://artpart.org/frank-gehry-playboy/> (дата обращения: 16.12.2020).
7. Козодаева Н. Морфология архитектурных форм // Аналитика культурологии. 2010. №2. С. 198–201.
8. Коротич А.В. Перспективы развития архитектуры складчатых оболочек // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2010. №2. С. 47–49.
9. Официальный сайт архитектурного бюро Coop Himmelb(l)au [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/philosophy/architecture-must-blaze> (дата обращения: 28.11.2020).

10. Раппапорт А.Г. К пониманию архитектурной формы : дис. ... д-ра искусствоведения. М., 2002.
11. Хайман Э. Новая морфология архитектуры. Зачем гены зданиям? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://archi.ru> (дата обращения: 29.11.2020).
12. Шумахер П. Манифест параметризма [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hiteca.ru/2013/10/manifesto.html> (дата обращения: 04.12.2020).
13. Eisenman P. Folding in Time. Singularity of Rebstock // *Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 39–41.
14. Kipnis J. Towards a New Architecture // *Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 57–65.
15. Lynn G. Architectural Curvilinearity. The Folded, the Pliant and the Supple // *Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 24–31.

REFERENCES

1. Delez Zh., Gvattari F. *Kapitalizm i shizofreniia. Kniga 2. Tysiacha plato*. Moscow: "Astrel", 2010.
2. Dobritsyna I.A. Mezhdru fenomenologii i pragmatikoi. K probleme interpretatsii glavnykh tem teorii tsifrovoy arkhitektury // *Sovremennaiia arkhitektura mira*. 2015. Vol. 5. Pp. 31–38.
3. Dobritsyna I.A. *Ot postmodernizma — k nelineinoi arkhitekture: Arkhitektura v kontekste sovremennoi filosofii i nauki*. Moscow: Progress-Traditsiia, 2004. 416 p.
4. Interv'iu Al'berto T. Eversa. *Arkhitektura budushchego budet miagkoi i pushistoi* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.berlogos.ru/interview/alberto-t-esteves-arkhitektura-budushchego-budet-miyagkoy-i-pushistoy/> (data obrashcheniia: 18.12.2020).
5. Interv'iu Zakhi Khadid. *Zaha Hadid in Baku* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: https://vk.com/video?z=video-4573647_456239024/pl_cat_updates (data obrashcheniia: 29.11.2020).
6. Interv'iu s Frenkom Geri [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://artpart.org/frank-gehry-playboy/> (data obrashcheniia: 16.12.2020).
7. Kozodoeva N. *Morfologiya arkhitekturnykh form*. Analitika kul'turologii. 2010. No. 2. Pp. 198–201.
8. Korotich A.V. Perspektivy razvitiia arkhitektury skladchatykh obolochek // *Akademicheskii vestnik UralNIIProekt RAASN*. 2010. No. 2. Pp. 47–49.
9. *Ofitsial'nyi sait arkhitekturnogo biuro Coop Himmelb(l)au*. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/philosophy/architecture-must-blaze> (data obrashcheniia: 28.11.2020).
10. Rappaport A.G. *K ponimaniu arkhitekturnoi formy* : dis. ... doktora iskusstvovedeniia. Moscow., 2002.

11. Khaiman E. *Novaia morfologiya arkhitektury. Zachem geny zdaniyam?* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://archi.ru> (data obrashcheniia: 29.11.2020).
12. Shumakher P. *Manifest parametrizma* [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.hiteca.ru/2013/10/manifesto.html> (data obrashcheniia: 04.12.2020).
13. Eisenman P. Folding in Time. Singularity of Rebstock // *Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 39–41.
14. Kipnis J. Towards a New Architecture // *Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 57–65.
15. Lynn G. Architectural Curvilinearity. The Folded, the Pliant and the Supple // *Folding in Architecture*. NJ: Wiley-Academy, 1993. Pp. 24–31.