ЗАКОНОМЕРНЫЙ ТИП ФОРМООБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА УСТРОЙСТВА ПРИРОДНОГО МИРА, ПОНЯТИЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

М.А. Соколова
Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия

Аннотация

Предлагаемая статья посвящается краткому рассмотрению закономерного типа формообразования. Автором сформулированы его отличительные особенности и обнаружена его роль в архитектурно-дизайнерском образовании.

Закономерный тип формообразования – стержень человеческого творчества. Он опирается на архаическую архитектурную традицию. Закономерности присутствуют в организации природных форм, организмов и строении вселенной. Создаваемая человеком среда обитания исходит из тех же основополагающих законов природы и является одновременно и отражением и "продолжением" природного мира.

Ключевые слова: структура, формообразование, закономерность, архитектор-дизайнер, образование

LOGICAL TYPE OF FORMATION AS THE BASIS UNIT OF THE NATURAL WORLD, THE CONCEPT OF PLASTIC CULTURE AND THE TRAINING TASK ARCHITECTURAL-DESIGN EDUCATION

M. Sokolova
Moscow Institute of Architecture (State academy), Moscow, Russia

Abstract

The present article is devoted to a brief consideration of the law-type formation. The author has formulated its distinctive features, and discovered its role in architectural design education.

Logical type of morphogenesis - core of human creativity. It relies on an archaic architectural tradition. Pattern present in the organization of natural forms, organisms and the structure of the universe. Produced by human habitat is based on the same fundamental laws of nature and is both a reflection and a "continuation" of the natural world.

Keywords: structure, formation, logical type, architect-designer, education

Развитие пластической культуры в XX веке характеризуется небывалой интенсивностью и многообразием. Однако анализ основных тенденций художественной культуры XX века, тем не менее, позволяет выявить основные формообразующие направления, определяющие это развитие. Достаточно большой ряд художественных течений объединило движение модернизма. Модернизм в пластической культуре воплощал активную, реконструктивно-преобразовательную позицию, опирающуюся на аксиоматически-целостную систему восприятия мира. Многим художественным течениям, лежащим в русле модернизма, были свойственны структурная определенность, ясность формообразования, тектоника, присущие еще классической архитектуре.

Ясность, как ключевое понятие модернизма, это «определенность внутренней сущности объекта, явления, процесса, воспринимаемая сквозь их внешние проявления, лаконизм организующих принципов, обнаженность приемов и технологий, открытость непосредственному восприятию зрителя» [1, с.23]. Ясность сознания формирует организованность процесса проектирования, точность пластической реализации, чистоту проектного решения, лежащие на пути к недостижимым высотам «божественного порядка» [1, с.23].

Наиболее значимой в этом отношении была доктрина «геометрического» рационализма в изложении Ле Корбюзье, с ее ведущим тезисом «моделирования мира и жизни как метода последовательной редукции чувственного опыта к трансцендентным схемам, метода очищения от всего индивидуального, преходящего, ради обретения сущности, неподвластной времени» [2, с.61]. Геометрические закономерности составляют сущность самой жизни, задают ее способ и образ: «… человек, в сущности, живет исключительно геометрией, которая и есть его язык. Иными словами, порядок является качеством геометрии, и человек характеризуется его отношением к порядку» [3, с.70]. «Человеческое творчество есть акт упорядочения» [3, с.32]. Геометрия есть высшая цель человеческой деятельности, а, следовательно, абсолютное благо, идеал, в котором сливаются воедино высшие практические и духовные ценности человеческого бытия. «Геометрия раскрывает антропологическую сущность человека» [3, с.244].

Чистота геометрического композиционного построения, открытая выдающимися мастерами XX века, является продуктом структурирующего, упорядочивающего взаимодействия с объектами окружающей реальности, важной компоненты художественного творчества. Аналитическая линия развития пластической культуры XX века демонстрирует нам возможность обнаружения в любой природно-культурной реальности ее структуры, ее рационального устройства, на основании чего можно говорить о наличии **закономерного** (структурного) **типа формообразования**, как одной из фундаментальных основ формирования объектов как природного, так и рукотворного мира.

Знакомство с произведениями пластической культуры, относящимися к закономерному направлению, дает возможность оценить достоинства очевидных принципов формообразования и элементарных средств, приводящих к чистоте и поэтической красоте пластической реализации, глубине и точности композиционного высказывания. Целостность закономерного формообразования вытекает из естественности и закономерности природного мироустройства и обнаруживает свои корни в архаической архитектурной традиции и проверенном веками коллективном народном конструктивном опыте.

Прямой угол, вертикаль, горизонталь. В основе большинства художественных направлений, оперирующих упорядоченными композиционными моделями, лежит система горизонталей и вертикалей, рождающая прямой угол, ощущаемый человеком как гармонично-правильный. «Мы утверждаем, что человеку свойственно стремление к порядку, что все его действия и мысли направляются прямой линией и прямым углом… Прямой угол, … являясь составной частью нашего детерминизма обязателен» - писал Ле Корбюзье [3, с.31].

Воспринимаемая в сакральном значении вертикальная связь с небом (единым идеальным божественным началом) противопоставляется посредством пересечения горизонтальному

пространству поверхности земли, олицетворяющей связь с природой (пантеизм). Это пересечение для многих культур является основой мироустройства. С древнейших времён структура на основе прямого угла является основой построения архитектурного организма. Она лежит в основе создания первой стоечно-балочной конструкции (Рис. 1(a,b)).

Рис. 1a. Стоунхендж в Англии. Мегалитическое сооружение, имеющее религиозно-астрономическую функцию. Состоит из отдельных дольменов, являющихся первыми закономерными стоечно-балочными конструкциями. Восхищает мощью и чистотой геометрии расположения

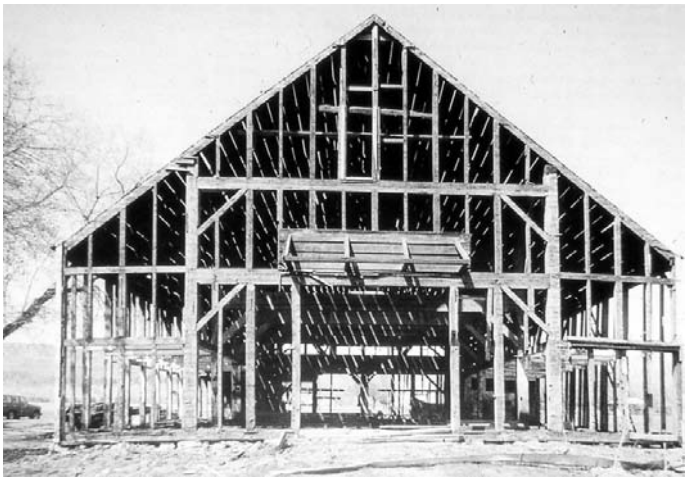

Рис. 1b. Каркас хозяйственной постройки. Америка, XVIII век. Структура обнаженного каркаса проявляет закономерность устройства амбара и создает выразительную светотень

Простая геометрия. Создавая свой мир, человек сознательно или бессознательно использует природные формы и конструкции, и осваивает природные законы формообразования. Если свести живые органические формы к геометрическим, то получим - шар, конус, цилиндр, многогранники. Сезанн учил: «Трактуйте природу посредством цилиндра, шара, конуса…» [4]. Требуя обобщения формы, Сезанн одновременно указывает на ее расположение в пространстве и на то, как следует художнику подходить к объективной реальности природы, логически развивая, обобщая и осмысливая ее (Рис. 2).

Рис. 2. П. Сезанн. Корзина с яблоками, 1890-1894 гг. Живопись, организующая пространство холста с помощью геометризации формы, структурирования цвета и его отношений

Первоформы. Исследование природных образований показало удивительное родство простых форм, которые в тех или иных комбинациях повторяются в огромном многообразии сложных форм природы. Так, например, спираль - одна из важнейших форм, распространенных в органическом мире. Это - кривая, представляющая собой наиболее короткий путь между двумя точками на цилиндрической поверхности (Рис. 3). Многие растения и животные имеют в строении тела спиралевидные формы - вьюнок, фасоль, раковина улитки и т.д. Известно, что форму двойной спирали имеет молекула жизни ДНК.

Рис. 3. Зиккурат, Ирак, IX в. до н.э. Культовое сооружение, принцип устройства которого – разворачивание спиралевидной формы

Тектоника. Одним из основополагающих законов природы, играющим важную роль в формообразовании органической и неорганической материи, а также проявляющимся во всех областях человеческой деятельности, является закон гравитации. В искусстве закон гравитации определяет роль вертикали, горизонтали и диагонали в композиции, им объясняется необходимость равновесия, значение симметричных форм, понятие верха и

низа, наличие или отсутствие тектоники, как характеристики устойчивости объекта архитектуры.

Законом гравитации объясняется и строение живых организмов, симметрия позволяет им сохранять равновесие. Устройство дерева - одна из моделей совершенной тектонической системы - наличие вертикали ствола и разветвления его мы наблюдаем также в строении более мелких фрагментов кроны и корней дерева. Такая же структура присуща строению кровеносной системы человека (Рис. 4(a-d)).

Рис. 4a. Пит Мондриан. «Дерево». 1911-1913 гг. Перевод реального дерева в абстрактную композицию путем проявления структуры расположения ствола и ветвей кроны

Рис. 4b. В. Татлин. 1920-е годы. Башня 3-го Интернационала. Цитата на тему образа Вавилонской башни. Башня была задумана как пространственная металлическая конструкция, внутри которой должны были вращаться с разной скоростью простые геометрические объемные формы – шар, куб, цилиндр и полусфера. Высота башни, реализованной в натуре, предполагалась быть равной одной миллионной диаметра земного шара, что придает этому объекту статус работы «в масштабе планеты»

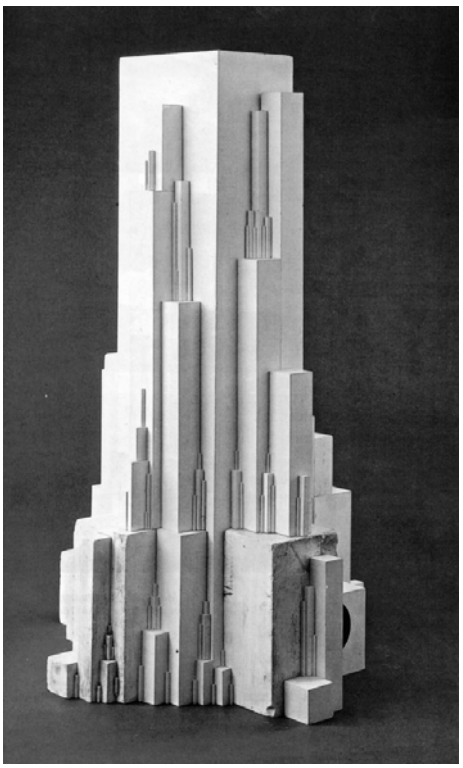

Рис. 4c. К. Малевич. Архитектон «Гота» 1924-1925 гг. Принцип устройства – рост мелких объектов, окружающих более крупные, располагающиеся в центре. Архитектоны стали прообразами высотных сооружений XX века

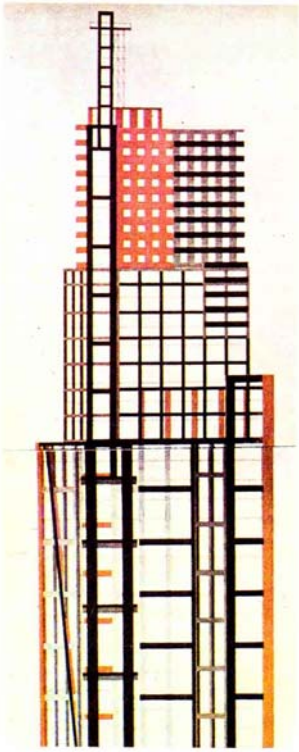

Рис. 4d. В. Кринский 1922-23 гг. Проект небоскреба, эскиз фасада. Темой объекта стало наложение структур разной величины, проявляющих тектонику сооружения (чем выше, тем мельче членения и легче решетка)

Мера и соразмерность. Еще в глубокой древности человеком было обнаружено, что все явления в природе связаны друг с другом, что, несмотря на то, что все пребывает в непрерывном движении, изменении, будучи выражено числом, обнаруживает удивительные закономерности. Человек приспосабливает окружающий мир к себе, измеряет его своим масштабом, своим телом (все старинные меры длины - локоть, пядь, дюйм, стадия - исходят из размеров человеческого тела). В Древней Греции эпохи классики возникает ряд учений о гармонии, из которых наиболее глубокий след в мировой культуре оставило Пифагорейское учение. Последователи Пифагора представляли мир, вселенную, космос, природу и человека как единое целое, где все взаимосвязано и находится в гармонических отношениях (Рис. 5).

Рис. 5. Парфенон. Греция V в. до н.э. Фрагмент колоннады

Симметрия и подобие. Пифагорейцы и их последователи всему сущему в мире искали числовое выражение и пытались математически обосновать идею единства мира, утверждая, что в основе мироздания лежат симметричные геометрические формы. Все классическое искусство Греции носит печать пифагорейского учения о пропорциях. Его влияние испытали на себе ученые средневековья, наука и искусство эпохи Возрождения, Нового времени вплоть до наших дней (Рис. 6).

Рис. 6. Луис Кан. Институт доктора Солка. Два одинаковых корпуса напротив друг друга, и между ними в щели течёт ручей, впадающий в океан

Пропорционирование. Вслед за пифагорейцами средневековый ученый Августин назвал красоту "числовым равенством", философ-схоласт Бонавентура писал: "Красоты и наслаждения нет без пропорциональности, пропорциональность же, прежде всего, существует в числах. Необходимо, чтобы все поддавалось счислению" [5]. Об использовании пропорции в искусстве Леонардо да Винчи писал в своем трактате о живописи: "Живописец воплощает в форме пропорции те же таящиеся в природе закономерности, которые в форме числового закона знает ученый" [5] (Рис. 7).

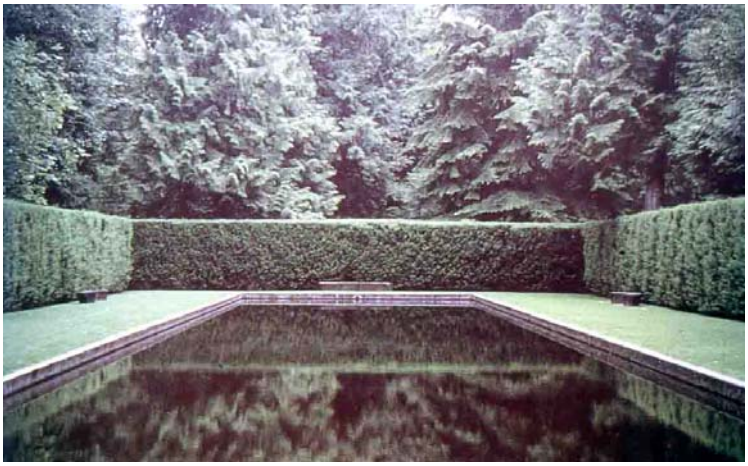

Рис. 7. Пруд в имении Блоэдлов, Сиэтл, XVII век. Форма пруда, повторенная газоном и стрижеными кустами, создает ощущение тишины и метафизики

Существует несколько видов пропорциональности: математическая, гармоническая, геометрическая и др. Разновидностью геометрической пропорции является пропорция так называемого "золотого сечения", которую в эпоху Возрождения называли "божественной пропорцией". Витрувий, римский зодчий I в до н.э., в своем трактате об архитектуре писал, что пропорция есть «соответствие между членами всего произведения и его целым - по отношению к части, принятой за исходную, на чем и основана вся соразмерность, и соразмерность есть строгая гармония отдельных частей самого сооружения и соответствие отдельных частей и всего целого одной определенной части, принятой за исходную» [6].

Модуль. Пропорционирование связано с понятиями соразмерности и меры. Одним из способов соизмерения целого и его частей является модуль. Модуль - мера (лат.), размер или элемент, повторяющийся неоднократно в целом и его частях. Ле Корбюзье создал целую систему пропорционирования на основе чисел ряда золотого сечения и пропорций человеческого тела и назвал ее "Модулор", что по-латыни означает - ритмически размерять (Рис. 8а).

Пит Мондриан, лидер голландской группы «Стиль» и автор первых геометрически-простых и ортогонально-расчлененных абстрактных работ, проделал путь, который вслед за ним прошли все модернисты. Начиная, как пейзажист, следуя голландской реалистической традиции, он эволюционировал от обнаженного реализма через расчленение кубизма к беспредметности абстрактной живописи. Отталкиваясь от вполне конкретного натурного мотива дерева или распаханного поля, Мондриан, следуя неуклонной системе, обобщает его, выявляя основной модуль данного фрагмента, чтобы впоследствии создать пластический эквивалент «структуры мироздания» (Рис. 8(b-e)).

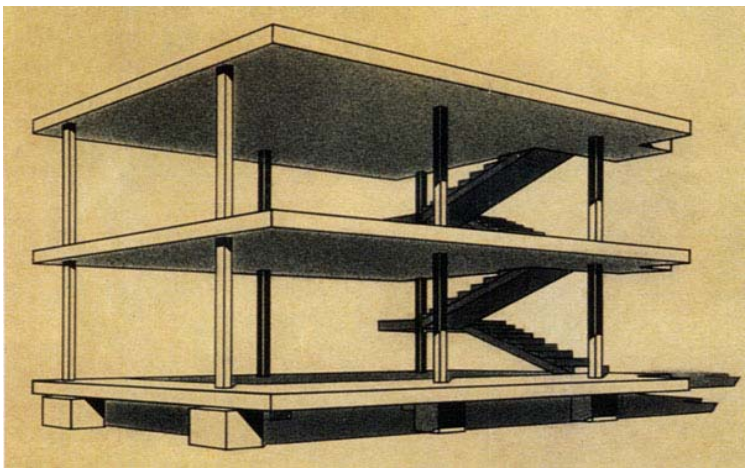

Рис. 8a. Ле Корбюзье. Каркасный дом. Открытие железобетона произвело революцию в архитектуре, позволив создать структуру архитектурного сооружения с использованием модульных элементов

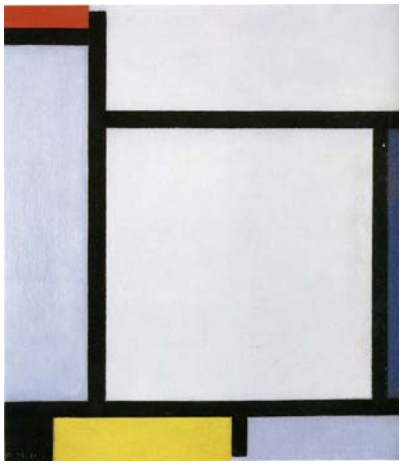

Рис. 8b. Пит Мондриан. Композиция. Принцип создания данной работы – вычленение квадрата. Первое прикосновение к организации листа – деление на квадрат и узкий прямоугольник – статичную и динамичную формы. Далее выявление следующего квадрата в центре, при помощи расположения вокруг пропорционально-подобных прямоугольников, расположенных по спирали по принципу сужения. Последний квадрат – черный с подписью

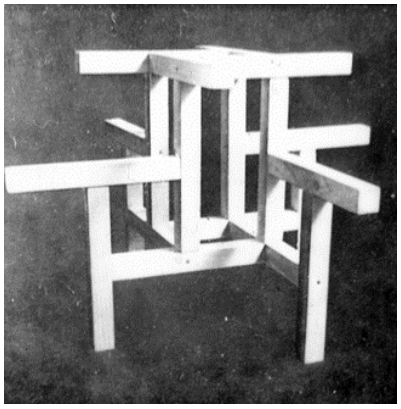

Рис. 8c. А. Родченко. Конструкция. Александр Родченко, русский художник-конструктивист в 1920-е годы создал выдающуюся серию минималистских пространственных конструкций из модульных геометрических форм и деревянных брусков, ставшую прообразом нового конструктивного дизайна

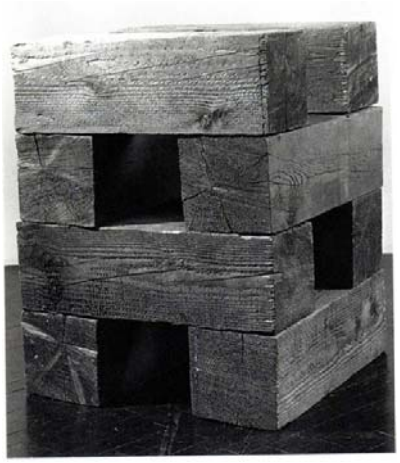

Рис. 8d. Карл Андре. Pure. Элементарная серия. На протяжении всего XX века художники и скульпторы вдохновляются чистотой и ясностью простейших композиций на основе модульной организации. В работах скульпторов-минималистов К. Андре, Д. Джадда и др. активно используются закономерности метрической организации - блокирование, заполнение, повтор, чередование простых геометрических объемов. В данной работе выкладывание попарно проявляет пропорции элемента – 1/3

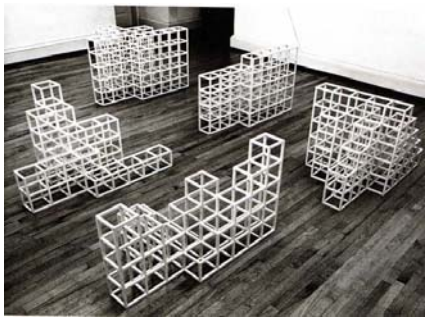

Рис. 8e. Сол Левит. Открытый модульный куб - доведенная до элементарности модульная пространственная конструкция. Почти 40 лет художник заполняет пространства выставочных залов такими объектами, восприятие которых подобно погружению в бесконечность космических пространств

Квадрат. В основе модульных сеток чаще всего лежит прямоугольник. Наиболее распространенный в этом случае тип прямоугольника - равносторонний, т.е. квадрат. Двойной квадрат издавна известен как модуль традиционного японского дома, где размеры комнат находились в соответствии с тем, сколько раз уложится на полу циновка-татами, имеющая пропорции двойного квадрата (Рис. 9a).

Квадрат, как конструктивная форма, известен издавна. Он привлекал внимание художников Древнего мира и эпохи Возрождения, являясь устойчивой фигурой, ассоциируясь с неподвижностью и завершенностью. Особенности квадрата, как наиболее статичной формы, были исследованы В. Кандинским в трактате «О духовном в искусстве». Квадрат широко используется как модуль в современном дизайне и архитектуре. Благодаря своей статической завершенности квадрат используется в графике, в области визуальных коммуникаций, наряду с формой круга как элемент, фиксирующий внимание, а также для ограничения пространства, на котором сосредоточена информация (Рис. 9(b-c)).

Рис. 9a. Интерьер традиционного японского дома. Структура присутствует на разных уровнях. Членение стен и потолка, обтянутых рисовой бумагой. Структура раздвижных стен, сворачивающих пространство дома и раскрывающих его в пейзаж. Модульность дома, выложенного стандартными татами 180x90

Рис. 9b. Тадао Андо. Накаяма-хауз. 1980-е годы. Деление пополам – основной принцип устройства дома, имеющего пропорции двойного квадрата

Рис. 9c. Геррит Ритвельд. Дом г-жи Шредер. Фасад – «композиция П. Мондриана, положенная на архитектуру», использование квадратного модуля, чистые плоскости и структура тонких цветных опор

Экономность, ограничение. В природе действует «закон экономии», по которому природа всегда «ищет кратчайшие пути» и выбирает экономные решения (в результате процесса эволюции, естественного отбора). Этот закон проявляется в строении биологических форм макромира и микромира. Человек в своем творчестве также стремится к «краткости - сестре таланта». «Минимализм» – художественное направление в искусстве, дизайне и архитектуре, не имеющее временных рамок. В традициях «минимализма» созданы и архаические, народные дизайн и архитектура Японии, Скандинавии, России и современные объекты японского и итальянского дизайна; и отдельные постройки Т. Андо, Херцога и де Мерона, П. Цумптора и др. «Минимализм» – это не только внешняя скупость форм, экологичность материалов и бедность декора, но и, что более важно, «способность в лаконичную форму произведения вложить наиболее точное содержание, обнаженная суть явления, предельная концентрация энергии в творческом жесте» [1, с.75] (Рис. 10).

Рис. 10. Андре. Секущая. Пространственная инсталляция. Простота одинаковых элементов и одновременно живое течение линии, проявляющей силуэт холма

Выявление принципа устройства. Знакомясь с теми объектами пластической культуры, где при общей сдержанности и лаконизме средств, формообразующий принцип создания объекта (закон его формирования) артикулирован, проявлен нарочито демонстративно, является поводом и смыслом художественного произведения, мы обнаруживает их особый артистизм и выразительность (Рис. 11(a,b)).

Рис. 11а. Питер Эйзенман. Миллер-хауз. Поворот в плане двух квадратов создает пространственную сложность и виден на фасаде

Рис. 11b. Стивен Холл. Музей Беллевю. 1999 г. Вынимаемые фрагменты объема, обнажающие его белую внутреннюю структуру, превращают здание в крупную городскую скульптуру. Архитектура Стивена Холла иллюстрирует выразительность пластического решения при нарочитой очевидности принципа устройства

Проанализировав ряд объектов природной и рукотворной, пластической реальности мы обнаружили наличие общих структурных связей, взаимосвязь объединяющих разные объекты окружающего мира законов формообразования. Таким образом, можно констатировать присутствие структурной организации как в отдельных явлениях и объектах предметной реальности, так и в устройстве всего мира в целом. Структура может быть простейшей, плоской, метрической, однообразной, но ее проявления чаще всего ритмически многослойны и пространственны. Как правило, структура, рациональное устройство окружающих нас объектов редко сохраняют свою целостность, бывают нарушены или усложнены, поскольку так или иначе входят во взаимодействие с окружением, отражают те или иные характеристики окружающей среды.

Сталкиваясь с учебной задачей аналитического взаимодействия с изучаемыми объектами, явлениями или процессами, мы обнаруживаем необходимость формирования таких качеств, как ясность, организованность сознания и процессов мышления. Неструктурированному восприятию мир представляется нагромождением, хаосом действий, объектов, явлений. И наоборот, умение структурно мыслить дает возможность «различать связи, ритмы, акценты мироустройства» [1, с.137].

Итак, закономерность, структурность формообразования – это то, что является стержнем любого творчества: организованность работы, осмысленность действий, рациональность использования художественных средств. Закономерность, как основа миропонимания – это не только организованное творчество, но и способность увидеть характер и структуру окружающей материи, в том числе сложной, стихийной, свободной организации. Освоив в студенческие годы мастерство закономерных решений, научившись работать элементарно, примитивно, но одновременно точно и ясно, возможно в дальнейшей профессиональной практике архитектора-дизайнера овладеть искусством создания простых решений, полных красоты и поэзии.

Литература

1. Словарь дизайнера для работы в XXI веке. Ермолаев А.П. и др. – М.: «ТУРБО-ПРИНТ», 1999. – 178 с.: ил.

2. Курьерова Г.Г. Итальянская модель дизайна. Библиотека дизайнера. Серия «Зарубежный дизайн» – М.: Фотополиграфический центр ВНИИТЭ, 1993. – 154 с., ил.

3. Ле Корбюзье. Архитектура XX века / пер. с франц. Топуридзе К.Т. М.: Прогресс, 1970

4. Сезанн Поль. Переписка. Воспоминания современников. Сост. Яворская Н.В. — М.: 1972.

5. Никитина И.П. Философия искусства. Учебное пособие. - ООО Издательство «Омега-Л», 2008

6. Витрувий М.П. Десять книг об архитектуре. - М., 1936

References (Transliterated)

1. Slovar' dizajnera dlja raboty v XXI veke. Ermolaev A.P. a.o. – M.: «TURBO-PRINT», 1999. – 178 p.: il.

2. Kur'erova G.G. Ital'janskaja model' dizajna. Biblioteka dizajnera. Serija «Zarubezhnyj dizajn» – M.: Fotopoligraficheskij centr VNIITJe, 1993. – 154 p., il.

3. Le Korbjuz'e. Arhitektura XX veka. M.: Progress, 1970

4. Sezann Pol'. Perepiska. Vospominanija sovremennikov. — M.: 1972.

5. Nikitina I.P. Filosofija iskusstva. Uchebnoe posobie. - OOO Izdatel'stvo «Omega-L», 2008

6. Vitruvij M.P. Desjat' knig ob arhitekture. - M., 1936

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

М.А. Соколова
Ст. преподаватель, каф. «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия
e-mail: eremych@inbox.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

M. Sokolova
The Senior Lecturer, chair “Design of architectural environment”, Moscow Institute of Architecture (State academy), Moscow, Russia
e-mail: eremych@inbox.ru