

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.5. - С.144-146

ПРИНЦИПЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

Корнилова А. А., Андришулик В. М.

Формообразование в архитектуре создается как для организации архитектурного объекта с учетом всех существенных его свойств, так и для организации функционального процесса. Без архитектурных форм процессы жизнедеятельности человека не существуют, так же, как архитектурные формы не существуют без процессов деятельности людей. В результате архитектурного формообразования происходит организация жизненных процессов путем построения материально-пространственной среды для жизнедеятельности человека, в первую очередь архитектурных форм. Им может быть квартира, комната, дом и т. д.

При определении структуры явления необходимо определить, какие элементы его формируют. Так, при этом нужно знать элементы и их составляющие, так как форма, и структура есть способы связи, организации содержания. Понятие элемента имеет общее значение. Элементы представляют собой части предмета или процесса, не просто полученные путем произвольного деления их, а составляющие целое, которое осуществляет задачу гармоничного функционирования объекта [1].

Любой элемент выступает как органическое единство определенных свойств, признаков, связей. В различных ситуациях возможен любой выбор элемента. Он должен позволить полнее раскрыть структуру содержания явления. В элементе, как в капле воды, отражается окружающий мир.

Ле Корбюзье в качестве социального элемента архитектуры брал жилую ячейку. Он писал: " Если клетка есть первоначальный биологический элемент, то - домашний очаг, иными словами, — приют для семьи, представляет собой социальную клетку " [2].

Структурной единицей города долгое время служили районы, которые в свою очередь делились на микрорайоны, так как они точнее и полнее раскрывают социальную градостроительную специфику, чем многосекционный жилой дом или комплекс. Микрорайон в городе являлся его структурным элементом. Однако понятие элемента относительно, и сам элемент невозможно рассматривать вне пространства и времени, поэтому невозможно остановиться на одном элементе, из которого образовывались бы все архитектурные формы.

Однако, следуя концепции некоего модульного строительства, отдельные части архитектурного ансамбля получают возможность автономного существования, как с точки зрения архитектурной самодостаточности, так и с функциональной точки зрения. При помощи модульного принципа формообразования, мы можем прийти к новому пути освоения пространства, в котором единичный модуль уже является завершённой структурой и имеет возможность жить самостоятельно, не дожидаясь окончания строительства всей системы, как это происходит с одноконкуртными целостными мегаструктурами. Кроме того, система может находиться в постоянном видоизменении, наращивании, трансформации, в зависимости от экономических возможностей, социальных, эстетических и других потребностей общества.

Такой модульный принцип формообразования применим как отдельно к дому, так и к созданию городского пространства. Ведь объект строительной деятельности развивается от отдельного здания к группе функционально-взаимосвязанных сооружений и затем – к архитектурному ансамблю, который может быть представлен как пространственно-органический комплекс и даже как целый городской организм [3].

Понимание целостности архитектурной формы устанавливает связь между отдельными свойствами художественно-осмысленной. Источником раскрытия единства средств гармонизации является современная и историческая архитектурная практика.

Архитектурная форма имеет ряд особенностей её конструктивной основы: геометрические и физические свойства, работу несущих элементов, соотношения несущего и несомого, параметры, организацию конструкционных материалов. Отсюда вытекает понятие «тектоника».

Процессом архитектурного формообразования служит композиция, благодаря которой преобразуется в рамках определенных законов природы формообразования.

Категория «тектоника» формирует взаимосвязь формы и конструкции и образует композицию. Конструкция может быть как несущей, так и несомой, монолитной или сборной, тонкостенной и лёгкой или массивной и тяжёлой, однородной или неоднородной. Форма, её структура и материал есть то, в чём проявляется тектоника. Сочетание кубических форм в архитектуре слабо выражает тектонику. Кубические формы в пространстве дезориентированы по отношению к нему. Одинаковостью их структуры создает впечатление их существования вне гравитационного пространства. Тектоника плоских срезов и сдвигов прослеживается в мертвой природе (геологические срезы пластов земли).

Стремление архитектора к свободной форме обеспечили новейшие программы, позволяющие выйти за черту линейности, освоить неевклидово пространство, работать в виртуальном измерении [4].

Современный нелинейный подход в проектировании, использующий динамические и эволюционирующие системы, позволяет создавать сложные формы и окружающую их среду. В то же время каждый архитектор имеет

собственную систему методов и принципов, составляющую суть его авторской концепции как единство мироощущения и творческих методов, выраженных в проектном творчестве.

В итоге все приводит к операциям геометрическими законами формы — положением элементов формы в пространстве, конфигурацией формы, соотношением размеров частей, — которые выражаются посредством чисел. Специфику средств гармонизации определяет различный характер взаимодействия чисел [5].

Механизмом, который объединяет средства гармонизации архитектурной формы, должна быть математика. Однако практический смысл механизма заключается в том, чтобы, создавая архитектурные формы, представлять механизмы гармонизации, преодолевать стихийность, что все создаваемое художником - архитектором не подчиняется внешним, объективным законам природы, а лишь связано с внутренним миром архитектора. Нужно стремиться к познанию законов и научиться их применять.

Список литературы

1. Лебедев Ю.С., Рабинович Ю.И., Попожай Е.Д. Архитектурная бионика / Под ред. Ю.С.Лебедева. — М.: Стройиздат, 1990. — 269 с.
2. Ле Корбюзье Ш.Э., Архитектура XX века/Под ред. К.Т.Топуридзе – М.: Прогресс, 1970.– 304 с.
3. Шубенков М.В. Структурные закономерности архитектурного формообразования / М.В. Шубенков. – М: Архитектура-С, 2006.
4. Salvatore Russo. Using Experimental Dynamic Modal Analysis in Assessing Structural Integrity in Historic Buildings. TheOpenConstructionandBuildingTechnologyJournal, 2014, 8, 357-368
5. Смолина Н.И. Традиции формообразования в архитектуре /Н.И. Смолина. – М.: Стройиздат, 1990.