

Самарканди // ППВ. 2005, № 1(2), 183–216; Б.Бабаджанов, Е.Некрасова. Хазира Чашма-йи Аййуб // ИТБРИ, т. I, 414–415; О.Акимушкин, Е.Некрасова, Х.Тураев. Накшбанд Баха ад-дин // Там же, 299–306; Норик. Биобиблиографический словарь, 73, 126, 232, 273, 321 и сл.; Шедевры архитектурной эпиграфики Узбекистана / Расшифровка, чтение, пер., коммент. А.Раззак Бухари, Б.Бабаджанов, К.Рахимов. Таш., 2011, 252–267.

УДК: 721.01

## АНАЛИЗ ТЕКТониЧНОСИ ИСТОРИЧЕСКИХ АРХИТЕКТУРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

**Жексенова Асемгуль Маратовна**

[zhexenova.asemgul@mail.ru](mailto:zhexenova.asemgul@mail.ru)

Магистрант 1-го курса ОП 7М07320 – «Архитектура», кафедры "Архитектура",  
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан  
Научный руководитель – кандидат архитектуры, доцент Черныш Н. А.

Одна из специфических задач работы архитектора – как можно лучше понимать и как можно убедительнее, и ярче выражать на языке художественно-конструкторских средств целостность и красоту проектируемых зданий. Не представляя сути вопросов тектоники, сложно успешно решать задачи архитектурного формообразования. Есть одно важное условие для достижения подлинной тектоничности едва ли не всякого инженерного объекта: конструкционные материалы должны быть использованы оптимально с точки зрения работы системы. Если потенциальные конструктивные возможности данного материала не используются или, хуже того, его заставляют работать не естественным для него образом, то нарушений тектоники не избежать.

Тектонические закономерности проявляются в форме предметов всегда конкретно в зависимости от функциональных, конструктивных и эстетических требований. В связи с гигантским диапазоном форм проявления тектоники всякий раз необходимо находить композиционные приемы, отвечающие сущности конструкции, характеру материалов, выражению работы сил.

Для анализа тектоничности сооружений выбрано пять примеров в виде значимых архитектурных строений: Пантеон, г. Рим; Венская государственная опера г. Вена; Эйфелева башня г. Париж; Хрустальный дворец г. Лондон; Музей наук имени принца Фелипе, г. Валенсия.



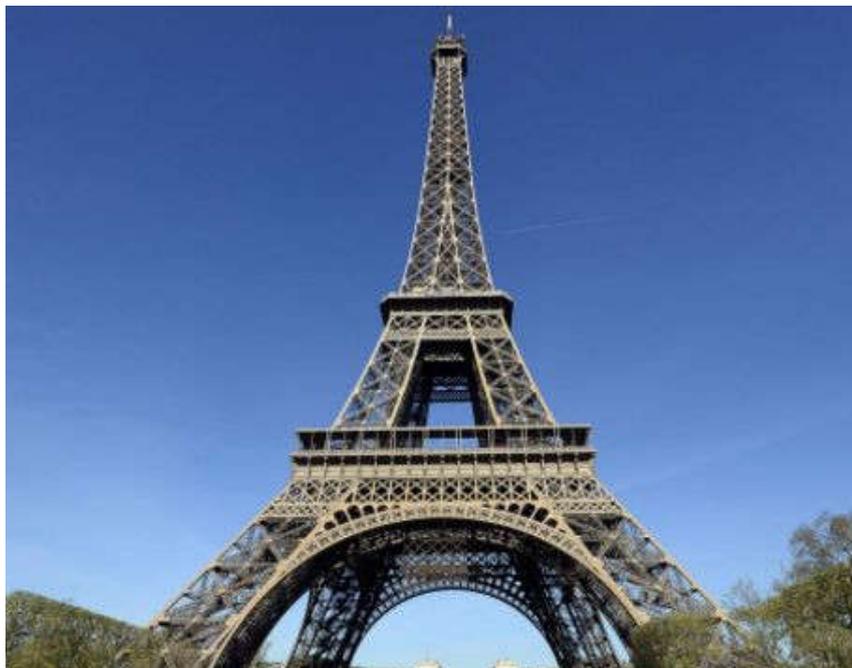
Илл. 1 Пантеон, г. Рим  
5682

**Местоположение.** Каждый объект был расположен в определенном центре притяжения, например: Пантеон в свое время был своего рода религиозным центром в столице Италии-Риме. Здание венской государственной оперы так же расположено в столице Австрии, в Вене.



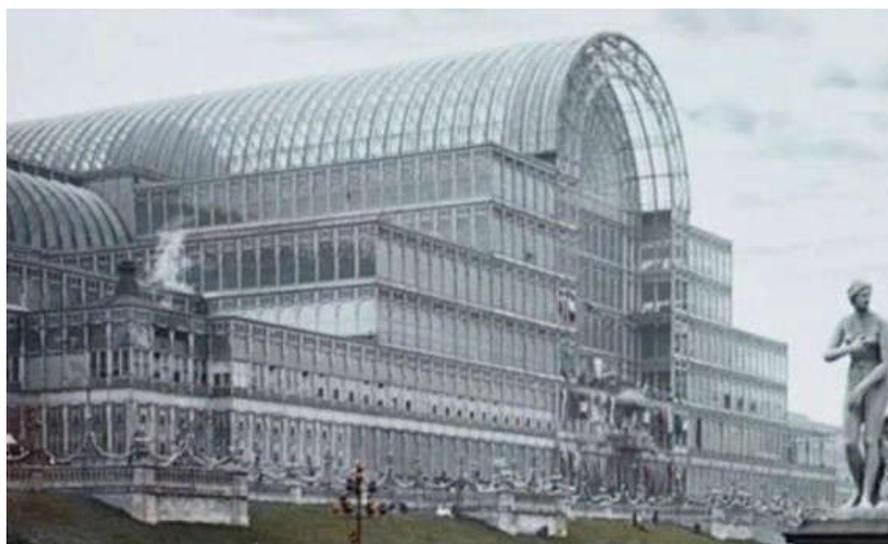
Илл. 2 Венская государственная опера, г. Вена

Эйфелева башня была построена в столице Франции, в Париже, более того на одной из главных улиц.



Илл. 3 Эйфелева башня, г. Париж

Хрустальный дворец был возведен в Лондонском Гайд-парке в центре города.



Илл.4 Хрустальный дворец, г. Лондон

Музей наук разместился в Футуристическом комплексе "Город Искусств и Наук" который стал точкой притяжения в Валенсии. (Испания).



Илл. 5 Музей наук имени принца Фелипе, г. Валенсия

### **Конструктивные решения.**

Архитектурная форма каждого объекта отражает особенности её конструктивной основы: параметры, геометрические и физические свойства, работу несущих элементов, соотношения несущего и несомого, организацию конструкционных материалов.

На уровне инженерного конструирования тектоника выступает как единство конструктивной формы и законов механики. На уровне живой природы, несмотря на то что - ее формы -- не произведение архитектора-художника, тектоника выглядит значительно сложнее, так как "конструкции" включаются в систему живого организма, выполняющего сложные функции. Процесс эстетического освоения конструкций в архитектуре можно назвать процессом тектонизации, подразумевающей не изолированное эстетическое освоение конструкций, а их гармонизацию в системе всех элементов архитектурной формы.

Через взаимосвязи «материал-конструкция-форма» во всех их проявлениях тектоника отражает:

- организацию материала в конструктивных элементах и форме;

- логику конструктивного взаимодействия элементов структуры;
- конструктивные качества формы (прочность, жёсткость, устойчивость, надёжность, эффективность);
- характер действующих нагрузок и распределение усилий;
- технологические особенности конструкций;
- характеристики формы (целостность, упорядоченность, пластичность, масштабность и др.).

При анализе здания Пантеона видна непосредственная демонстрация конструктивной структуры. Строение можно назвать тектоническим, потому что в свое время оно являлось модификацией конструкции, которая приобрела художественную выразительность, становясь одновременно и архитектурной формой. Несущие элементы здания выполняют свою основную функцию и служат декоративным элементом внешнего облика здания.

Выделяя главный фасад здания венской государственной оперы, можно увидеть, что выступающие колонны несут на себе, как и террасу так и оставляют на нижнем ярусе зону рекреации что создает крытое пространство путем поднятия части здания на колонны. Во всей совокупности данные элементы представляют гармоничную конструктивную структуру строения здания и реальную взаимосвязь несущих и несомых элементов что и определяет собой тектоника.

Эйфелева башня представляет собой стержневое решетчатое сооружение. Композиция демонстрирует последовательность, многоэтапность и периодичность в качестве основных принципов организации. Множество элементов соединено в одну мощную, легкую и ветроустойчивую конструкцию. При этом каждый элемент характеризуется такими свойствами, как единообразие, подобие, однородность. Стальные балки складываются в элементарные ячейки, организованные по принципу сот. Скованность многосоставной конструкции превратила башню в целостный организм, где каждая часть находилась в отношении связанности и взаимообусловленности с другими подобными ей элементами.

Хрустальный дворец. Конструкция из деревянных рам, листового стекла, железных балок и чугунных опорных стоек стоила относительно недорого и могла быть разобрана после окончания выставки. Мы можем видеть всю конструкцию здания на лицо. Металл каркас и стекло листы являлись, как и элементами декора так и основными опорными элементами конструкции.

Музей наук имени принца Фелипе буквально пронизан светом и воздухом. Стены представляют собой сложное плетение из стекла и бетона напоминая своей ребристой структурой скелет кита, сквозь которой свет легко проникает внутрь, освещая самые дальние углы. Как мы видим, конструкция музея говорит за себя, благодаря организации и связи отдельных элементов, создается целостность формы, которая является несущим элементом здания, что параллельно выступает, как и декоративный элемент фасада и интерьера.

Материальный уровень архитектурного формообразования обуславливается рациональными принципами организации строительного производства, экономией материальных, энергетических и трудовых ресурсов, эффективным выбором строительных материалов и работой конструктивных систем. Такие формообразующие элементы, как модуль, типизированные конструктивные изделия (обусловленные закономерностям комбинаторики), прямой угол в геометрических построениях обусловлены, прежде всего, принципами экономии (целесообразности).

Таким образом, красота архитектурной формы выступает, прежде всего, как момент процесса созидательной деятельности через отражение её целесообразности, а архитектурное формообразование предстает как эстетическая организация воспринимаемых элементов формы, несущих многообразную информацию.

**Язык тектоники** – это совокупность средств, приёмов и элементов информативности архитектурных форм, наглядная образно-ассоциативная форма выражения, обобщения и кодирования информации о существенных физических и функциональных свойствах объектов архитектуры.

Таким образом, подводя итог сказанному, можно заключить, что принцип тектонического формообразования является главным системообразующим фактором в гармоничной организации предметной формы.

Поэтому к нему с полным правом могут быть отнесены те характеристики, которые даются в толковых словарях терминам "тектоника", "тектонический": строение (как действие); строительное искусство; созидательный. Это и позволяет использовать с большим успехом тектонику не только в качестве оценочной категории композиции, но и как особый процесс, благодаря которому гармония, соразмерность, стройность, системная целостность, художественно образная выразительность искусственной системы возникают как естественный и закономерный итог взаимодействия материала, конструкции, функции и формы на разных уровнях организации предметного содержания.

#### Список использованных источников

4. Дыховичный Ю.А. Архитектурные конструкции. Архитектура-С, 2006.-248 с.© Коптева А.С., 2015.
5. Лебедев Ю. С. "Архитектурная бионика" /-- М.: Стройиздат, 1990. -- 269 с.
6. Чернышев О. В. Формальная композиция. Творческий практикум. Мн.: Харвест, 1999. 312 с.
7. Иконников А., Степанов Г. Основы архитектурной композиции. издат-во «Искусство» Москва, 1971.
8. Степанов А. В., Мальгин В.И. Объёмно-пространственная композиция. (под ред. Степанова А. Ф.) Стройиздат, Москва, 1993.

УДК: 721.01

### КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕНДЕНЦИЙ ТЕКТониКИ АРХИТЕКТУРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ СКВОЗЬ РАЗВИТИЕ СТИЛЕЙ

**Жексенова Асемгуль Маратовна**

[zhexenova.asemgul@mail.ru](mailto:zhexenova.asemgul@mail.ru)

Магистрант 1-го курса ОП 7М07320 – «Архитектура», кафедры "Архитектура",  
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Научный руководитель – кандидат архитектуры, доцент Черныш Н. А.

Тектоничность архитектурных конструкций — качество формы, определяемое отражением на её поверхности внутренней конструкции (функциональной структуры). Это зрительное, а не конструктивное, качество, оно обусловлено мерой выражения, ясностью конструктивных членений, подразделений целого на части, отношений величин, выявления верха и низа, центра и периферии композиции. Например: технические (функционально-конструктивные) требования прочности и надёжности в архитектуре определяют такие тектонические свойства, как зрительное подчёркивание нижних частей (акцентирование цоколя) здания, вертикальных опор и венчающих карнизов, отсюда особое зрительное значение вертикалей и горизонталей.

Сложение тектонической архитектурной формы происходит значительно позже, чем возникает конструкция. Тектоничной она становится в процессе художественного совершенствования.

Самой древней конструктивной системой, действующей в наши дни, является стоечно-балочная система. Она возникла ещё в эпоху неолита, когда люди, жившие ранее в пещерах и ямах, научились покрывать свои землянки естественными материалами – листьями и глиной, возводя каркас из стоек, для которых использовались стволы деревьев и другие материалы, имевшиеся в наличии, и «балок», роль которых играли ветки деревьев. В числе наиболее древних тектонических систем, кроме стоечно-балочной, оказывается и стеновая. Примерно в это же время – каркасно-сводчатая система.

Стена – массивная конструкция, совмещающая функцию ограждения и расчленения пространства с функцией восприятия нагрузок, образуемых собственным весом, весом перекрытий и кровли, а также тех нагрузок, которые связаны с процессами, происходящими в здании.