

Миронюк А. В.,
канд. архитектуры
Ухтинский
государственный
технический университет,
Россия

ПРЕДМЕТНОЕ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

В статье рассматриваются вопросы архитектурного проектирования, основанные на объемном моделировании, этапы архитектурной композиции, цели объемно-пространственного моделирования, процесс создания архитектурного произведения с привлечением архитектурной композиции.

Ключевые слова: теория архитектурной композиции, объемное моделирование, макетирование, композиция ограниченного пространства, композиция открытого пространства, абстрактное мышление, композиционный замысел, пластика формы.

In this paper, architectural design, based on comprehensive modeling stages of the architectural composition, purpose three-dimensional modeling, the process of architectural work involving the architectural composition.

Keywords: theory of architectural composition, solid modeling, layout, composition of limited space, the composition of open space, abstract reasoning, compositional design, plastic form.

Участник конференции,
Национального первенства
по научной аналитике

Термин «композиция» обозначает сложение, состав, построение художественного произведения, определенные системы средств раскрытия и организации образов, связи и отношения этих образов. Изучением процесса и результатов композиционного моделирования архитектурной формы занимается специальная наука — теория архитектурной формы и композиции. Создание художественно-композиционной модели будущего объекта, фиксация ее в объемных макетах, схемах, эскизах — важнейшая стадия архитектурного проектирования. Издревне на первичном этапе проектирования зодчие использовали архитектурную композицию, характерной особенностью которой является трехмерное представление будущего здания или сооружения.



Рис. 2 Объемные модели общественных и жилых зданий (студенческие работы)

Методика архитектурного проектирования, основанная на объемном моделировании, является главной на первых курсах, когда основное внимание направлено на структурно-композиционную сторону архитектурных объектов. Процесс работы над проектом начинается с формирования отвлеченной объемно-про-

странственной геометрической композиции, обладающей некоторыми конкретными признаками будущего объекта. Сначала создается обобщенная геометрическая модель-макет, пространственные характеристики которой соответствуют габаритам и имеют характерный силуэт-абрис проектируемого сооружения (рис. 1).

Это промежуточная стадия между абстрактной графической объемной композицией (которая имеет лишь художественно-прикладное значение) и итоговым проектным решением (архитектурно-строительной виртуальной моделью объекта, комплектами рабочей документации) (рис. 2).

Современная теория архитектурной композиции определяет общие категории взаимоотношений архитектурного объема-массы, геометрического пространства, физиологических законов восприятия цвета и света. Различаются виртуальные ком-

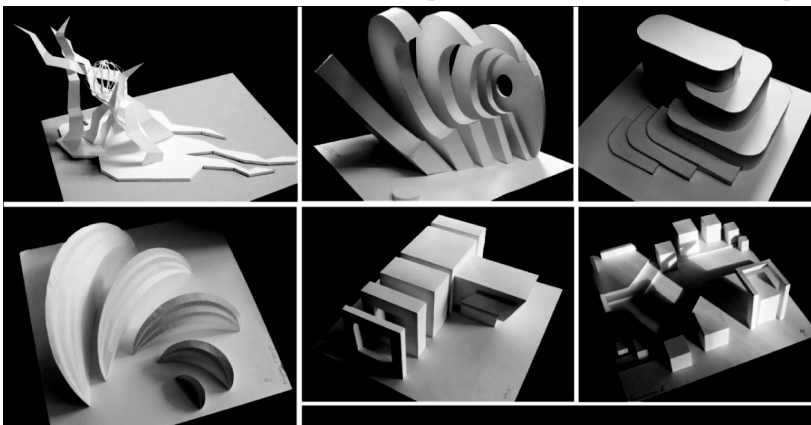


Рис. 1. Студенческие работы по архитектурной композиции (абстрактные модели)

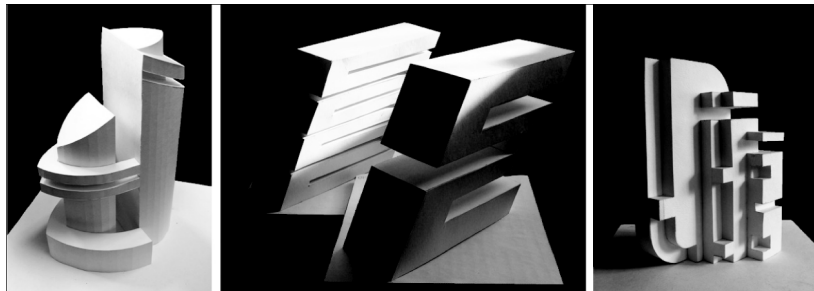


Рис. 3 Учебные студенческие работы по архитектурной композиции



Рис.4 Композиции открытого пространства (студенческие работы)

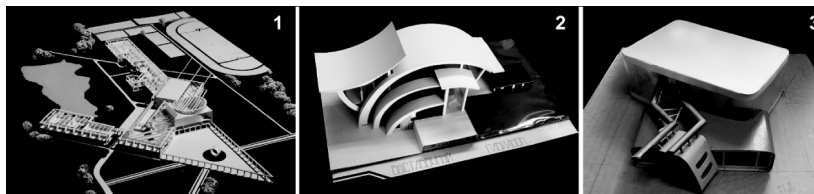


Рис. 5 Объемно-пространственные модели (студенческие работы):
1 – средняя общеобразовательная школа, 2-3 – выставочные павильоны

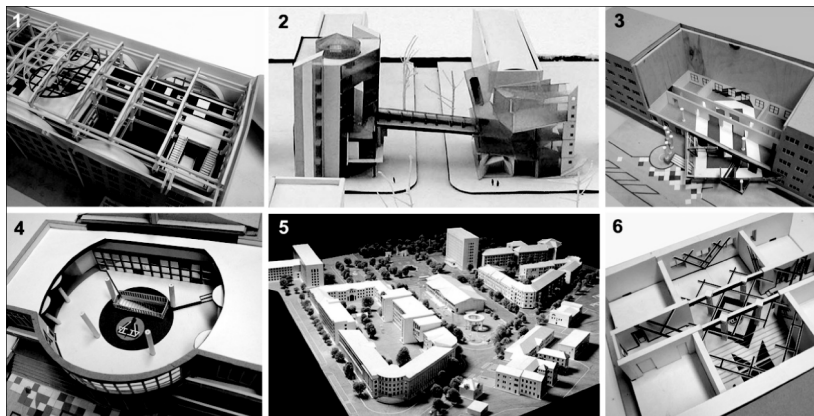


Рис. 6 Объемно-пространственные модели общественных зданий (студенческие работы):

1 – реконструкция учебного корпуса, 2 – здание банка, 3 – реконструкция входной группы общежития, 4 – реконструкция университетской столовой, 5 – благоустройство городского квартала, 6 – реконструкция вестибюля учебного корпуса

позиционные модели ограниченных и открытых архитектурных пространств.

Композиция ограниченного пространства решается с помощью организации различных геометрических элементов, расположенных внутри визуальной границы восприятия архитектурного пространства (по периметру, на поверхности основания и поверхности перекрытия). К таким

композиционным моделям относят объемно-пространственную композицию отдельного фрагмента здания или сгруппированных фрагментов сооружения, интерьера, конструктивного каркаса (рис. 3).

Композиция открытого пространства решается формированием пластики поверхности тектонического основания и объектов-доминант (рис. 4). Пластика основания задает ха-

рактер движения в трехмерном пространстве и определяет сценарий восприятия архитектурного решения. Объекты-доминанты определяют характер различных связей между соподчиненными им элементами композиции. В число указанных композиционных моделей входят ландшафтные композиции, варианты объемных решений экстерьера объектов, сценарные градостроительные композиции.

Исследования проблемы формирования у человека образов, действий и понятий, проведенные психологами и педагогами, дают основание говорить о дидактическом эффекте предметного моделирования. Предметное объемно-пространственное моделирование, как метод, сопутствующий творческим стадиям архитектурного проекта, — активное средство обучения, имеющее преимущества перед графическими средствами. При графической работе студент постепенно учится преобразовывать мыслительный образ будущего объекта в изображение, тогда как при проведении предметной деятельности — моделировании — это происходит скорее. В моделировании творческий замысел материализуется, получает наглядное выражение [1].

Объемно-пространственное моделирование преследует следующие цели:

- содействовать творческому поиску;
- быть геометрически наглядной проверкой объемно-пространственного, композиционного и конструктивного построения объекта или группы объектов;
- служить предметной иллюстрацией для контрольной проверки конечного результата проектирования.

Процесс создания архитектурного произведения — это движение композиционной модели от первоначальной идеи (представленной в виде простейших геометрических форм, рожденных образной ассоциацией) через организацию пространства из групп усложненных форм к конструктивно-технологической системе документов, выраженной в понятии «проект». В методологическом от-

ношении наиболее продуктивно рабочее моделирование, проводимое с целью поиска композиционного решения. Организация исполнения рабочих макетов студентами на этапах проектного поиска наряду с графическим эскизированием становится творческим методом вариантного проектирования. Рабочее моделирование (макет) предполагает активную деятельность студентов, связанную с визуализацией — мыслительным «обмериванием» макета, отыскиванием соотношений между частями, проверкой различных точек зрения и соотношений внутреннего и внешнего пространства. Макетирование развивает способность фиксировать свою мысль, зрительно воспринимать


и оценивать решение. Абстрактное мышление получает опору в наглядности — студент творчески осваивает метод макетирования. Навыки по всем видам композиции закрепляются на конкретных упражнениях и проектах, на основе тщательно разработанных функциональных программ-заданий: при градостроительном макетировании достигается единство планировочного замысла и пространственной идеи застройки, связь с природной и градостроительной ситуацией; объемно-пространственное макетирование проектов павильонов, клубов, школ способствует выработке трехмерного пластического представления о сооружении как об абстрактной объемной форме (рис.

5); макетирование интерьера позволяет показать многоуровневое развитие пространства.

Первичный композиционный замысел развивается только тогда, когда формируются различные модели проектируемого объекта (функционально-планировочная, эргономическая, конструктивная и т.д.), которые согласуются с архитектурной композицией, уточняя и конкретизируя ее.


Литература:

1. Никитина Н. П. Аналитический метод изучения архитектурной композиции / Н. П. Никитина // Известия Уральского государственного университета. – 2010. – № 4(81). – С. 71-73.



«PlatoNick»

*International multilingual social network
for scientists and intellectuals*



- Possibility of the informal communication with colleagues from various countries
- Demonstration and recognition of the creative potential
- Promulgation and presentation of author's scientific works and artworks of various formats for everyone interested to review

<http://platonick.com>