Реферат на тему

**Методы архитектурного проектирования**

**(за Б.Г. Бархиным)**

План

1. Понятие метода и методики проектирования

2. Комплексный метод проектирования

3. Проектирование объекта как системы. Метод структурного анализа

4. Содержание и форма объекта

5. Взаимодействие внешнего и внутреннего

Литература

## 1. Понятие метода и методики проектирования

Методология как понятие в целом помечает учение о структурах, логической организации, методах и средствах деятельности (в том числе - архитектурной). В рамках общей методологии выделяют методологию науки, учения о принципах построения, формы и способах научного познания.

Метод (греческ. - путь исследования, теория, учение) - это способ решения конкретной задачи, совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности. В философии - это способ построения и обоснования системы философского знания.

Методика - это последовательность выполнения определенных действий для решения поставленного задания в рамках определенного метода.

Методология архитектуры (по определению Ю. Евреенова) - это во-первых, отрасль научного знания, которая изучает средства, предпосылки и принципы организации познавательной и практически превращающей архитектурной деятельности.

Во-вторых, к методологии архитектуры относят совокупность средств, приемов, принципов и подходов, которые используются в разных видах архитектурной деятельности.

Метод архитектурного проектирования, которым пользуется архитектор-практик, в целом определяют как творческий метод архитектора. Этот метод заключается в творческом комплексном подходе к решению вопросов проектирования. Эти вопросы охватывают спектр заданий от создания образа-идеи к координации архитектурной разработки с представителями смежных профессий и реализации в строительстве.

В условиях современного роста знаний и требований к архитектурной деятельности особенной актуальности приобрели информационные методы - комплексный, проблемный, экспериментально лабораторный, оптимальный и ряд отдельных методов.

Комплексный метод проектирования, которое охватывает всю сложность архитектурного механизма, применяется как в учебном процессе, так и в проектной архитектурной практике. В процессе комплексного проектирования студент должен овладеть (а практик свободно пользоваться):

методом анализа - типологического, функционального, экономического, визуального и методом синтеза - приемами компоновки *целостной системы* архитектурного объекта и средствами гармонизации объекта проектирования (дому, комплексу или району города) с окружающей средой.

## 2. Комплексный метод проектирования

Комплексный метод функционального, конструктивного и художественного проектирования - это универсальный метод, который совмещает науку и практику. Он позволяет органически соединить все виды деятельности, которые влияют на получение конечного продукта - архитектурного проекта, и, в остальной решт, объекта проектирования - пространственной среды жизнедеятельности человека.

Учитывая дифференциацию отдельных областей науки и техники, метод комплексного проектирования осуществляет интеграцию, тесную связь отдельных технических и научных знаний, отбивает решающие тенденции развития архитектуры, техники и науки, новых материалов и конструкций, философии и идеологии.

Принцип комплексного проектирования рассматривается в двух аспектах: во-первых, как теоретическая основа творческого метода архитектора, который допускает одновременную разработку градостроительных, функционально планировочных, конструктивных, экономических и архитектурно художественных вопросов в их тесной взаимосвязи и, во-вторых, как практическая основа проектирования, которое разрешает проблему соединения архитектурного проектирования с научно-техническим комплексом знаний.

Комплексное проектирование предусматривает:

а) творческое применение познаний о человеке, природе и обществе в их глубоком взаимопроникновении;

б) соединение теории и типологии архитектуры с проектированием;

в) взаимосвязь с архитектурным проектированием деятельности из конструирования, строительной физики, геодезии, размещения инженерных сетей, планирования и экономики проектирования и строительства;

г) использования данные из социологии, климатологии, гигиены, психофизиологии и урбоекологии.

Комплексное проектирование как информационный метод

Процесс комплексного проектирования рассматривается как система, которая регулирует свою деятельность на основе обмена информацией между представителями разных специальностей и архитекторами. Информационный метод в этой деятельности применяет систему прямых и обратных связей.

Прямые связки имеют в виду связь архитектор - представитель смежной специальности (архитектурное решение - его инженерная разработка).

Обратные связки (конструктивные, технологические, экономические возможности и условия - архитектурное решение) корегують архитектурный замысел в направлении его наибольшей оптимизации, делают архитектурное решение более органическим, таким, которое соотносится с существующими технологиями строительного производства, экономическими условиями и тому подобное. Комплексное проектирование через этот метод разрешает проблему достижения взаимопонимания между его участниками, делает для участника информацию такой, которая имеет определенное целеустремленное содержание.

## 3. Проектирование объекта как системы. Метод структурного анализа

Слово система в переводе из греческого языка помечает соединение, или целое, составленное из частей. Система - это множество элементов, которые находятся между собой в связках и отношениях, которые образуют целостность. Под системой понимается связанное целое, образованное взаимозависимостью и согласованностью составляющих его частей и элементов, то есть структурой.

Структура выступает как характеристика системы. Структура - это совокупность стойких связей объекта, которые обеспечивают его целостность и тождественность самому себе, то есть сохранение основных свойств при разных внешних влияниях. (Подробнее об этом идет речь в дисциплине „Теория систем и архитектура", которая изучается на 5 курсе)

Применяемый в науке метод структурного анализа позволяет рассматривать любой объект как систему, которая имеет совокупность общих свойств, выраженных в структуре, которая характеризует эту систему. Подход к архитектурному объекту, как к системе, позволяет оценить механизм взаимодействия компонентов в конкретной системе, значение отдельных требований, которые обусловливают решение в связи с пониманием целого, и гарантирует разносторонность и полноту рассмотрения объекта во взаимодействии с окружающей средой (схема 7).

При формировании архитектурного произведения взаимодействует множество сил - постоянных и переменных факторов, роль которых не однозначна: градостроительные, климатические, функционально планировочные, конструктивно технические условия и архитектурно художественные, экономические и эксплуатационные требования.

Комплексный метод предусматривает проведение структурного анализа системы на каждом этапе ее разработки. Архитектор, работая над проектом, анализирует важнейшие факторы, рассматривает их в тех отношениях, которыми они связаны между собой, и их взаимодействие в конкретном объекте раскрывает противоречивость требований, синтезирует их и подчиняет построение руководящей идее*.*

Конечная цель процесса - создание целостной композиции проектируемого объекта.

Качественная определенность проекта, его композиция раскрывается в данной форме организации содержания, в соотношении объекта и внешней среды, в общих закономерностях построения объекта, которые выражают взаимосвязи и единство всех формотворних факторов.

Все это является основой для выработки методических позиций проектирования. К этим позициям относятся:

единство содержания и формы объекта проектирования (дома, города и т.д.);

взаимодействие внешнего и внутреннего;

функциональная целесообразность;

роль конструктивного замысла;

фактор экономики;

композиция как целостность;

художественные средства и закономерности;

соразмерность;

архитектурный образ.

## 4. Содержание и форма объекта

Методикой проектирования ставится задание раскрыть содержание объекта как совокупность назначения здания и неразрывно связанных с ним идейно образных требований.

Новое содержание объектов проектирования отбивает конкретные социальные, культурные и эстетичные потребности общества, обусловливает возникновение новой формы*,* которая влияет на содержание и содействует его развитию.

Соотношение формы и содержания в композиции архитектурного объекта выступает в *единстве структуры и функции.* Функция организует структуру, структура - определяет функцию.

Внутреннее построение обнаруживает своеобразие данного типа сооружения, его специфические особенности. *Организация объемно пространственной структуры является качественным критерием внутреннего построения объекта.*

Связки, которые формируют структуру в архитектурном объекте, могут быть функциональными, зависимыми от конкретной деятельности и выражаться как коммуникации (пешеходные, транспортные). Композиционные связки, как правило, будут визуальными. Они выражаются как непосредственный зрительный контакт или как последовательность визуальных кадров, которые формируют пространственно-временную цепь впечатлений от объекта, который потом складывается в единственный синтезирующий художественный образ.

Внешняя форма объекта выражает внутреннее построение и создается во взаимосвязи с другими объектами пространственной среды, в которых объект розміщається.

*Специфическое ориентирование объекта к окружающему пространству выступает как качественное своеобразие его построения.*

## 5. Взаимодействие внешнего и внутреннего

Стоит иметь в виду, что внутреннее построение непосредственная связана с внешней структурой и является ее функцией, как в функциональном, так и в композиционном аспектах.

Проектирование объекта как системы дает понимание связи объекта с внешней средой. Градостроительный подход определяет каждый архитектурный объект как систему, которая входит в состав другой, более сложной пространственной системы; относительно нее первая система выступает как компонент. Да, жилой дом - система относительно его компонентов - секции и квартир, в то же время он один из компонентов пространственной системы - группы домов или ансамбля. Внешняя и внутренняя структура всегда находятся в единстве и взаимопроникновении.

*Схема 8*



Относительность категории системы и ее компонентов:

*1 -* квартира; 2-жилищный дом - система относительно квартир и компонент группы домов; *3 -* группа домов; *4 -* жилищный комплекс; 5 - жилищный район; *6 -* город

*Выбор взаимосвязей внешнего и внутреннего пространства влияет на архитектурный и конструктивный замысел проекта, на композиционный прием в целом.*

Формирование интерьера во взаимодействии с внешней естественной средой повышает комфортные - функциональные и эстетичные качества решения внутреннего пространства. Раскрытие общественных и жилищных домов к окружающей среде служит средством художественно эмоционального и психофизиологического влияния.

Необходимо учитывать последовательность эстетичных впечатлений, которые возникают при движении вне здания и внутри ее. "Совершенство организации внутреннего движения и станет основным биологическим качеством создаваемого нами организма, иначе говоря, степенью связи между осуществленным сооружением и его назначением" [Ле Корбюзье, 110].

Таким образом, *предметом архитектурного проектирования становится взаимодействующая система архитектурного объекта и среды.*

## Функциональная целесообразность

Функциональный метод раскрывает внутренние связки, обусловленные назначением здания, технологическими процессами, которые происходят в данной материальной оболочке. Принцип целесообразности*, "*пользы" архитектурного произведения раскрывается в стремлении наилучше удовлетворить материальные и духовные потребности общества при умном минимуме расходов. На функциональные требования влияют уровень развития техники и экономики, особенности быта и культуры, климатические и топографические условия. Приступая к проектированию, архитектор определяет обязательные (закономерные) и необязательные (желаемые) функциональные связки. Этой цели служит методика составления функционально оперативных схем для записи информации о состоянии объекта, используя аппарат теории графов [124, стор.11 - 21].

Разработка объемно планировочной структуры, композиции шире функционального решения. *Функциональная схема не может использоваться в качестве реальной эстетичной структуры*. "Форма определяется функцией, но превосходит ее, поскольку художественное воображение может ее сопровождать без убытка для нее" [Ф. - Л. Райт, 184, стор.245].

Существенно для методики комплексного проектирования введения понятия "поведения" объекта, который определяет взаимодействие компонентов внутри системы во времени*.* Процессы, которые происходят в объекте, показывают динамику, вместе с тем пространственная структура здания дает им статическое выражение. Преодоление этого противоречия находит свое отображение в идее *гибкого пространственного решения* как жилищных, так и общественных зданий. "Одного функционирования для искусства недостаточно - вместе с тем... не найдется никого, кто стал бы утверждать, что красивому разрешено плохо функционировать" [Г.Б. Бархин, 62, стор.37].

Роль конструктивного замысла.

Именно формулировка задания архитектуры как создание материальной среды путем искусственного выделения определенной части пространству как материальной оболочки объема показывает необходимость злитості архитектурно пространственного и конструктивного замыслов и ту роль, которая уделяется технике как средству создания архитектурного сооружения.

Комплексный метод допускает *одновременную* разработку архитектурной и конструктивной структуры здания. Любое *усовершенствование конструктивного и технического решения является усовершенствованием архитектурного решения.* Всякая работа над организацией пространства является работой над техникой, всякая работа над технической проблемой является работой над решением пространства. Структурное мышление, развитое у архитектора в процессе учебы, позволяет решать подобные задачи синтеза конструктивного и композиционно образного построения объекта.

Выдающийся архитектор Феликс Кандела выразил мнение о том, что современную архитектуру можно создавать как скульптуру, которая воспринимается "изнутри". Инструментом, что позволяет создать эти "скульптуры", служат разные структуры, и архитектор повинен уметь пользоваться этими структурами. Потому в учениках архитектурных школ, по его мнению, необходимо развивать структурное воображение.

Это мнение мастера раскрывает важнейшее задание проектирования, которое заключается в создании *целостности архитектурной и конструктивной структуры* здания, связи формы и конструкции. Взаимовлияние техники и художественного творчества являет собой сложный противоречивый процесс, который находит свое единство в композиции архитектурного произведения.

## Литература

1. Архитектура. Короткий словарь-справочник. /За общей редакцией А.П. Мардера. - К.: Строитель, 1995. - 334 с.

2. Бархин М.Б. Методика архитектурного проектирования в системе архитектурного образования: уч. - метод. пособие для архит. вузов и факультетов. - М.: Стройиздат, 1969. - 224 с.

4. Пономарев Я. Психика и интуиция. - М.: Политиздат, 1967.

5. Райт Фрэнк Ллойд. Будущее архитектуры. М.: Госстройиздат, 1960.

6. Симонов П. Роль эмоций в приспособительном поведении живых систем. // Вопросы психологии, 1965 № 4.

7. Выготский Л.С. Психология искусства. - М.: Педагогика, 1987. - 344 с.

8. Фресс Поль, Пиаже Жан. Экспериментальная психология. - М.: Прогресс, 1966.

9. Чепелюк Ю.В. Архитектурная композиция как выражение "целого"-"единого". - К.: НИИТИАГ, 2000. - 30 с.

10. Панова Л.П., Шубович С.О. Методические указания к изучению курса "Архитектура композиция. Композиция-восприятие". Часть 1. - Харьков: ХДАМГ, 2001. - 60 с.

11. Жмурко Ю.В., Панова Л.П. и др. Методические указания к изучению курса "Архитектурная композиция. Композиция-восприятие". Часть 2. - Харьков: ХДАМГ, 2002. - 60 с.