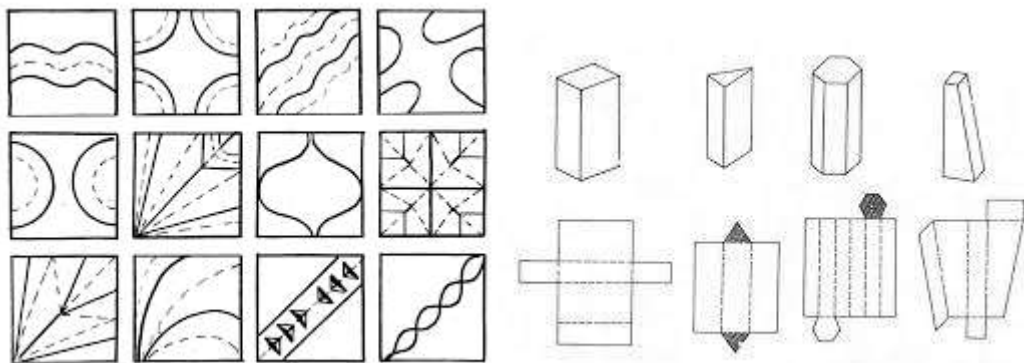


Макетирование

Процесс архитектурного проектирования подразумевает использование кроме графических также объемных и объемно-пространственных методов изображения, к которым относится макетирование. Эта традиционная «технология» проектирования, существовавшая задолго до изобретения чертежей, до сих пор сохраняет свое значение как для уточнения проектного решения (рабочее макетирование), так и для демонстрационных целей (чистовое макетирование).

В отличие от современной компьютерной графики макетирование все еще остается в сфере ручной индивидуальной работы (если не считать существующей методики изготовления градостроительных макетов из набора готовых элементов). Виртуальное макетирование с применением голографии пока находится в стадии разработки, поэтому в состав учебных архитектурно-дизайнерских дисциплин входит и дисциплина «Макетирование», подразумевающая овладение навыками изготовления градостроительных и объемных макетов ручным способом с применением обычных инструментов - макетного ножа, металлической линейки, клея ПВА, пластика, а так же простых в обращении и доступных материалов, таких как картон и бумага. Гофрированный картон толщиной 3 мм используется только на стадии эскизного макета. Картон толщиной 1-3 мм и «пивной» картон - 1,5 мм используются на стадии чистовой подачи. «Пивной» картон отличается от обычного наличием ярко выраженной лицевой стороны и изнаночной, часто разных по цвету. Бумага (чертежная, цветная различной плотности и фактуры, карандашная калька) применяется в небольшом количестве на стадии эскиза и в полном объеме - на стадии чистовой подачи. Бумага позволяет в макете продемонстрировать различные отделочные материалы (штукатурка, камень, дерево и т. д.).







Что такое макетирование архитектуры

История макетирования

История изготовления архитектурных макетов зданий началась почти одновременно с возникновением монументального строительства: именно в тот момент, когда впервые потребовалось объемно-пространственное изображение проектируемого здания. Еще в гробницах Египта находили миниатюры домов и храмов, роль которых была использована в религии для погребальных обрядов. В античной Греции макеты использовали для более понятных для нас целей – модели из воска или дерева служили для оценки архитектурного проекта. Широко макеты начали использоваться в эпоху Возрождения – тогда создавались миниатюры церквей, соборов. Очень сложный, детализированный макет собора св. Петра в Риме был более 7 метров в длину. В это время макет постепенно превратился в инструмент привлечения, шедевр мастерства исполнения. Изображение макетов зданий, моделей судов, карет и других объектов часто фигурируют в шедеврах живописи. На многих портретах и памятниках прошлых веков запечатлены схожие сцены – в руках у исторически значимой фигуры макет города. Это, своего рода, символ покровительства городу какого-либо святого или знаменитого человека. К примеру, в Киеве у Золотых

ворот установлен памятник Ярославу Мудрому, который держит в руках макет Киева (рис. 1).



Рис. 1. Ярослав Мудрый, держащий макет Киева покровителя города св. Венециано

А венецианский живописец Карло Кривели написал картину «Макет Камерино в руках покровителя города св. Венециано» (рис. 2).

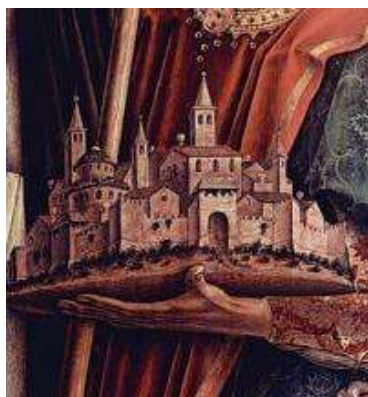


Рис. 2. Макет Камерино в руках покровителя города св. Венециано

Грандиозные замыслы – постройка корабля, собора, крепости – редко обходились без макетов. В России во времена Екатерины существовали придворные ювелирные мастерские, которые изготавливали потрясающие вещи – макеты каретных экипажей, кораблей, дворцов. Петр Первый был отличным макетчиком и очень ценил это искусство. В Санкт-Петербурге в музее военно-морского флота стоит отменно сделанная царем модель линейного корабля (это самый сложный вид моделирования). Миниатюры зданий, кораблей и карет вызывали восторг у царственных особ, изготавливались придворными ювелирными мастерскими и были достойным, оригинальным и желанным подарком. К примеру, через год после коронации Николай Второй подарил Александре Фёдоровне «коронационное» пасхальное яйцо Фаберже. Внутри – маленькая карета, точная копия той, на которой императрица ехала на церемонию (рис. 3). Кукольные домики, которые были популярны в Германии и во Франции были очень искусно изготовлены известными мастерами, включая мебель, живописные миниатюры, роспись стен (рис. 4).



Рис. 3. Пасхальное яйцо



Рис. 4. Кукольные работы К. Фаберже домики

Использование макетов в строительстве в нашей стране имеет многовековые традиции. Еще в Древней Руси при строительстве храмов широко применялись макеты. Это подтверждается изображениями на фресках древних храмов (изображения Ярослава Мудрого — строителя, держащего макет Софийского собора в Киеве XIV в. (см. рис. 1), на стенописи Нередицкой церкви, построенной в 1198 г., и др.) и древними рукописями (например, псковской рукописью начала XII в.). При строительстве сложных и значительных зданий и сооружений на Руси также пользовались их макетами (так называемыми образцами), которые в то время служили источником передачи информации строителям о замысле зодчего (рис. 5).

Русские зодчие XVIII—XIX вв. придавали большое значение изготовлению макетов при разработке проектов. Широко применялись разрезные сборно-разборные макеты для наглядности экстерьера и интерьера здания. Пример макет Исаакиевского собора (рис. 6), храма Спаса на Крови Санкт-Петербург (рис. 7).



Рис. 5. Архитектор Огюст Монферран с макетом собора



Рис. 6. Макет Исаакиевского собора



Рис. 7. Макет храма Спаса на Крови

Выдающийся пример использования макета в инженерно-конструкторской практике — макет моста через р. Неву, выполненный великим русским изобретателем-самоучкой Кулибиным.

На сегодняшний день архитектурный макет не утратил своей ценности и актуальности наряду с применением компьютерных трехмерных изображений архитектурных объектов.

— для прохождения градостроительного совета, чтобы лучше раскрыть задумку архитектора;

— рекламных целей (строительных и архитектурных выставок, выставок недвижимости, для демонстрации построенных зданий и сооружений);

— как инструмент продаж (разборные макеты строящихся жилых домов с планировкой и прилегающей территорией);

— как элемент интерьера в офисе архитектора, инвестора;
— как необычный подарок (макеты «фэнтези» — сооружений из фильмов и мультфильмов).

Если говорить **об истоках макетирования в процессе обучения архитектурной науке**, необходимо отметить, что впервые форма композиционного творчества в макетах родилась на Западе в пропедевческих курсах Баухауза. Особенно перспективной оказалась работа с бумагой. Свободное экспериментирование с бумажной формой в пространстве позволило зафиксировать много больших и малых открытий в области нового стилеобразования, позднее проявившихся в реализованных архитектурных и дизайнерских разработках. Еще до Баухауза имелся некоторый опыт опробывания отдельных формальных упражнений в макетной форме (Беренс, Ван де Вельде, Тижик Итте и др.). Однако макетная (объемно-пространственная) форма решения композиционной задачи и ее представления была разработана Йозефом Альберсом. Это произошло в третьем, последнем периоде формирования пропедевческого курса в Баухаузе. С 1925 года он подключается к преподаванию вводного курса, а с 1928 года после ухода Моголь-Надя из Баухауза берет на себя его в полном объеме и руководит им вплоть до закрытия школы в 1933 году.

Альберс в своей методической разработке делал главный упор на развитие творческой фантазии учащихся с помощью экспериментальной, поисковой работы. Свободная, не отягощенная практической целью «игра» в материал, рождает смелость, инициативу и интерес. Изучение же конкретных технических приемов обработки материала с упором на их эстетические характеристики, наоборот, ограничивает развитие творческих потенций. Таким образом, Альберс реализовал ряд блестящих методических находок, которые позднее были восприняты многими художественными школами мира.

Работу с материалом он построил как поиск формообразования в отношении к конструкции. Чтобы наиболее полно почувствовать возможности материала в организации пространственной композиции, макеты выполнялись без использования обрабатывающего инструмента, преимущественно только одними руками. Материалом, как правило, была бумага, солома, фольга. Альберс видел в этом особый смысл. Так, бумага используется в композиции не в своем обычном назначении – как поле для письма, а как материал для построения пространственной формы, обладающей конструктивной прочностью. Приобретают значение ее края, форма и направление складок, положение в пространстве отдельных элементов, вид ее соединения между собой: врезание, скручивание и прочее. Склеивать бумагу не рекомендуется. Применяется главным образом сшивание и скалывание с помощью булавок. В процессе работы учащиеся открывают для себя новые возможности бумаги в гибкости, жёсткости, сжатии, растяжении.

Следует отметить, что Альберс требовал не просто продемонстрировать некий технический прием, но решить композицию, добившись определенной ее выразительности. К технологической стороне предъявлялись строгие формальные ограничения. Например, обязательно использовать определенный формат бумаги, при раскрое исключить отходы и прочее. Альберс считал, что такие упражнения являются отличной тренировкой в развитии пространственного и конструктивного мышления. В учебных композициях из курса Альберса отмечается, прежде всего, единство формы и конструктивной логики. Много внимания уделялось и комбинаторному мышлению, умению находить разнообразные вариации из ограниченного числа заданных элементов. Высокую оценку методики Альберса дает Клод Шнайрт – влиятельный исследователь наследия Баухауза. Он утверждает, что Альберс, унаследовав положения пропедевтики Иттена и Моголь-Надя, сумел развить ее в направлении

большей объективности содержания, подчеркивая эмпирический характер . В подтверждение он приводит следующее высказывание Альберса: «Именно свободное экспериментирование, не отягощенное предварительной теорией, а не выполнение специального задания, требующего определенной подготовки, дает желаемые результаты, придает уверенность себе. Вот почему мы никогда не начинали занятия (пропедевческого курса) с теоретического введения, действуя по принципу: «Вот тебе для начала материал и покажи, на что ты способен...».

До сегодняшнего дня в архитектурном образовании при изготовлении учебных макетов и упражнений в качестве основных материалов используют бумагу и картон.

Особенности архитектурного макетирования

Архитектурный макет представляет собой объемно-пространственное изображение уже построенного объекта или сооружения, находящегося на стадии проектирования. Это могут быть как большие архитектурные комплексы, так и отдельно стоящие сооружения в меньшем масштабе.

Главная задача макета – воплотить творческий замысел архитектора в реальности. Благодаря ему можно продемонстрировать всю архитектурную композицию объекта. Макетирование занимает одну из главных ролей в архитектурной проектировке. Если ответственно подойти к делу и создать действительно качественный макет, то через него можно дать наглядное представление о проектируемом сооружении. Более того, такие изделия привлекают куда больше внимания, чем обычные чертежи и схемы, так как макет показывает еще и связь архитектуры с окружающей территорией.

Макеты делятся на три категории: рабочие, демонстрационные и экспериментальные.

Под рабочим макетированием понимается изготовление макетов в процессе обучения или работы архитекторов. С их помощью можно проверить корректность пространственно-композиционных идей проекта здания или сооружения.

Макет, предназначенный для демонстрации объекта – это эффективное и притягательное дополнение к основным схемам и чертежам. В его изготовлении используют только качественные материалы.

Экспериментальные макеты создаются из нестандартных материалов, таких как пленка ПВХ или сотовый поликарбонат.

Архитектурные макеты могут различаться по следующим признакам:

- Масштаб;
- Материал изготовления;
- Тип изображаемого объекта;
- Разновидность объектов;
- Уровень механизации макета.

Восприятие чертежей архитектурного сооружения сильно различается от восприятия построенного объекта. Поэтому в обучающем процессе начинающих архитекторов используется метод макетирования, который еще называют макетно-модельный метод. Создание архитектурного макета подразумевает несколько этапов:

- Поиск композиции, в ходе которого создают один или несколько рабочих макетов;

- Далее вычеркивают развертки утвержденного проекта и начинают раскройку;
- Следующий шаг – склейка макета и подмакетника;
- Завершающий этап – крепление макета к подмакетнику.

Перед тем, как приступить к работе, необходимо согласовать с клиентом степень детализации будущего макета. Более детальный макет может по максимуму приблизить изображенный объект к натуре. Наглядный пример: если масштаб макета около 1:1000, то можно ограничиться объемной демонстрацией сооружений и общей грамотной композицией их расположения. Если масштаб макета составляет 1:50, то необходимо создать максимальную детализацию каждого элемента фасадов, планировки, вплоть до растительности.

Чтобы выявить масштаб изделия, необходимо оснащать макет следующими элементами:

- Фигурки людей соответствующего размера;
- Небольшие архитектурные формы;
- Транспорт – автомобили, поезда и т.д.;
- Растительность и озеленение территории.

Архитектурный макет включает в себя множество элементов, среди которых:

- Планшет или подмакетник;
- Рельефные конструкции;
- Объемы домов и зданий;
- Малые архитектурные формы;
- Декоративные элементы;
- Элементы геопластики и водоемов;
- Растительность и озеленение территории;
- Прочие элементы оформления.
-

Особенности подмакетника

На общее восприятие картины влияет не только сам макет, но и объект, на котором он располагается. Параметры подмакетника зависят от интенсивности воздействия макета на подоснову. Размер подмакетника сильно влияет на восприятие общей картины. Грамотно подобранное основание при осмотре вызывает ощущение спокойствия и статичности, в противном случае можно почувствовать напряжение.

Особенно важен подмакетник и его размер в макетах, где на него отводится задача продемонстрировать близлежащую территорию около объекта.

Подмакетник – как отдельный элемент общей композиции, который не менее важен, чем сам макет. Если некорректно подобрать его по размерам и организующим деталям, то можно совершить следующие ошибки:

- Чувство сжатости, если детали и элементы макета больше, чем заданное пространство;

- Если, наоборот, большая часть компонентов макета имеют небольшие размеры, то может возникнуть ощущение распада, то есть связь между элементами и пространством будет потеряна.

Помимо размеров подмакетника, важную роль играет и его форма:

- Если композиция объемная, то стоит сделать выбор в пользу квадратного подмакетника;

- Если композиция фронтального характера, то подойдет основа прямоугольного типа, которая должна быть расположена фронтально к основному зрительному лучу;

- Если композиция глубинно-пространственного характера, то также необходимо взять за основу прямоугольный подмакетник, который необходимо направить в глубину.

В заключении следует отметить, что макет в совокупности с подмакетником открывает возможность более полного, правильного зрительного восприятия архитектурного замысла, а также развивает объемно-пространственное видение и архитектурно-образное мышление.

Ссылка на источник: <https://orname.ru/что-такое-макетирование-архитектуры/>