VI Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум 2014»

Архитектура

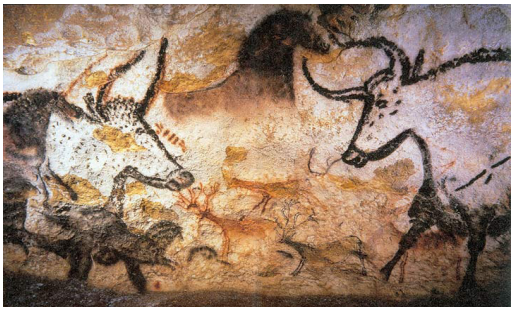
РАЗВИТИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ ИСКУССТВА

Баркалова В.В., научный руководитель Супрун Л.И.

Сибирский федеральный университет, институт архитектуры и дизайна, Красноярск, Россия

Об образе жизни, обычаях и ритуалах наших далёких предков, а также об окружающем нас мире мы узнаем из рисунков. Рисунок был одним из эффективных способов передачи такой информации.

Первые произведения первобытного искусства созданы около 30 тыс. лет назад, в конце эпохи палеолита, или древнего каменного века. Но лишь в 12 тыс. до н.э. оно достигло своего расцвета. Живопись того времени передавала объём, перспективу и движение. В этот период были созданы громадные живописные «полотна», покрывающие своды глубоких пещер. Например, в пещере Ласко, расположенной во Франции, были обнаружены изображения диких лошадей, быков, бизонов, медведей, баранов, чёткие объёмные фигуры коров, приготовившихся к прыжку через изгородь или яму-ловушку(рис.1).



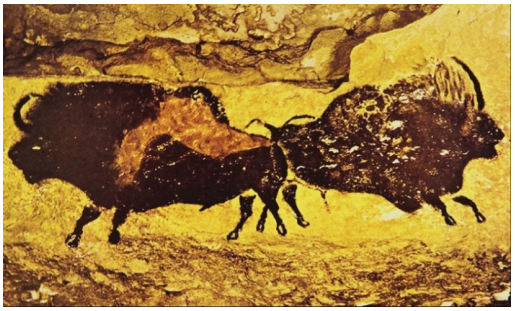


Рис.1. Изображение диких животных. Пещера Ласко

На сегодняшний день, живопись пещеры Ласко - самое совершенное художественное произведение из тех, которые были созданы человеком в эпоху палеолита. Объём и перспектива изображаемых животных передавались за счёт использования светотеневых отношений, а также, за счёт рельефа поверхности самой пещеры.

В изображениибизона (рис.2), найденного в пещере Альтамира, объем передается благодаря использованию художественных приёмов: *штрих, контраст и светотень*. Эти приёмы помогали передать объёмность изображения, но не натуральные его формы. Контуры реальных предметов изображались с искажением.

Стремление сообщить зрителю объективную информацию об окружающем мире привело древнеегипетских художников к *прямоугольным проекциям*. Потребностью в этом послужило то, что, во-первых, древнеегипетская живопись еще не совсем отошла от пиктографического письма: ее целью было сообщать о деяниях фараонов, военных походах,

Рис. 2. Изображение бизона. Пещера Альтамира

удачной охоте,о богах, загробной жизни и т. д.; во-вторых, изображения на стенах гробниц призваны были «служить» усопшему в потустороннем мире. Поэтому, естественно, эти изображения должны были носить объективный характер. Этими особенностями целей живописи Древнего Египта объясняется и выбор ее геометрического средства - метода ортогональных проекций, явившейся основой настенных росписей. Идея метода, как справедливо заметил Леонардо да Винчи, была подсказана человеку самой природой: тень, отброшенная вечерним солнцем на стену, и была первой картиной, нарисованной этим методом.

На древнеегипетской иллюстрации из «Книги мёртвых», совмещены 6 точек зрения, 6 ортогональных проекций(рис.3).

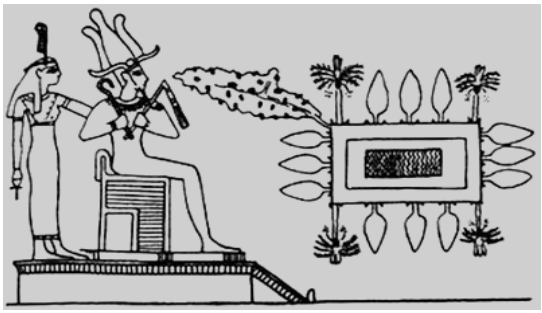


Рис. 3. Бог Осирис у пруда с деревьями.

Художник показывает бога Осириса в характерном профильном изображении с развернутыми к зрителю плечами. Если строго следовать методу ортогональных проекций, то пруд, у которого сидит Осирис, превратился бы в ничего не говорящий зрителю отрезок прямой. Поэтому художник показывает пруд сверху. Однако при такой проекции окружающие пруд деревья стали бы крайне невыразительными, попросту непонятными, и художник поворачивает деревья на прямой угол по каждой из сторон пруда.

Попытки передать глубину пространства на плоскости картины, согласовать умозрение со зрением, обнаруженные еще в живописи Древнего Египта,

привели к образованию новой геометрической системы в живописи - *аксонометрии*, или *параллельной перспективы*. Явные признаки параллельной перспективы, точнее, суммы двух идущих навстречу друг другу параллельных перспектив, легко увидеть в живописи Древней Греции. Такая геометрическая система в живописи, именуемая искусствоведами «рыбья кость», имела ось схода и, безусловно, тяготела к линейной перспективе, хотя так и не переросла в нее. Та же «рыбья кость» имела место и в знаменитых помпейских росписях Древнего Рима(рис.4).

Рис.4. Фрески в бассейне Помпеи

В средневековом изобразительном искусстве пространственные качества изображения ослабевают. Если египетское искусство можно, с определенной долей условности, назвать плоскостным, то средневековое следует именовать уплощенным, поскольку изобразительное пространство не отвергалось, а, напротив, обретало особое, символическое значение и смысловую целостность.В средневековом искусстве местоположение зрителя мыслится не вне, а внутри изобразительного пространства. Отсюда невозможность проекции точки зрения на воображаемую картинную плоскость.

То, что изображается выше, на картинной плоскости означаетнебесныймир, то, что ниже, — земную твердь. Все предметы разворачиваются по отношению к зрителю в зависимости от его мысленного движения внутри воображаемого пространства. Отсюда соединение приемов прямой, обратной и параллельной, или латеральной (лат. lateralis — «боковой»), перспективы.

Соединение нескольких приёмов передачи пространства можно пронаблюдать на примере средневековой иконописи (рис.5,6)

Рис.5. «Чудо Флоре и Лавре». Икона.

Рис.6.«Троица». Икона. Андрей Рублёв.

Создание научной теории перспективы

Первые попытки объяснить, как устроено человеческое восприятие пространства, совершались ещё во времена античности. В своем сочинении «Оптика» Евклид постулировал, что мы воспринимаем предметы, когда исходящие от них прямолинейные лучи света сходятся в нашем глазу. Таким образом, всю систему лучей зрения можно представить в виде «пирамиды зрения», вершина которой находится в глазу, а основанием служит рассматриваемый объект. Евклид доказал, что из двух предметов одинакового размера более удаленный, т. е. видимый под меньшим углом зрения, кажется меньшим. Оставалось сделать еще один шаг - рассмотреть картину как сечение пирамиды зрения картинной плоскостью. Однако на этот шаг человечеству потребовалось более 1500 лет.

Только в XIV веке Филиппо Брунеллески (1377-1446), итальянский архитектор и ученый, - сделал оставшийся шаг. Брунеллёски рассек пирамиду зрения Евклида картинной плоскостью и получил на ней центральную проекцию объекта, или перспективу. Перспектива, таким образом, была не просто объективным геометрическим методом построения изображения, но и «физиологическим» методом, т. е. методом, учитывающим закономерности работы человеческого глаза.

Стремление изображать так, как мы видим, как «изображает» поверхность зеркала, и привело к развитию нового метода- *перспективы*. Мы видим вещи не изолированно, а со средой, где они находятся. Среда пространственна, пространство имеет глубину, предметы, располагаясь в пространстве, видятся в сокращениях. Отсюда – перспектива как наука наук живописца. Затем - наше зрение стереоскопично: мы видим предметы рельефными, осязаемыми, круглящимися. Отсюда – пластичность изображений; живопись вторгается в область скульптуры и с увеличением добивается иллюзии пластического объёма на плоскости.

Закон перспективы образовал новый язык живописи, который помогал художнику по-новому организовать живописное произведение. Линия горизонта и главная точка картины стали важнейшим инструментом в руках художника-перспективиста.

Одним из первых художников итальянского возрождения, кто достиг в своих произведениях передачи трёхмерного пространства, был флорентинец Мазаччо. Более всего он знаменит своими росписями

капеллы Бранкаччи (рис.7). В них он достиг небывалой до него, почти скульптурной осязаемости мощных фигур и довёл до конца завоевание живописью трёхмерного пространства.

Рис. 7. «Чудо со статиром». Фреска капеллы Бранкаччи

Метод передачи пространства в изобразительном искусстве, однажды открытый художниками эпохи Возрождения, до сих пор является основой в обучении художников. В работах мастеров разных стран и разных эпох можно проследить использование данного метода.

Произведение Леонардо да Винчи —"Тайная вечеря"(рис.8), — представляет собой яркий пример использования закона перспективы. Художник выстроил геометрию картины таким образом, что перспективные линии сходятся на центральной фигуре Христа и являются зрительным продолжением помещения трапезной, в котором находится зритель.

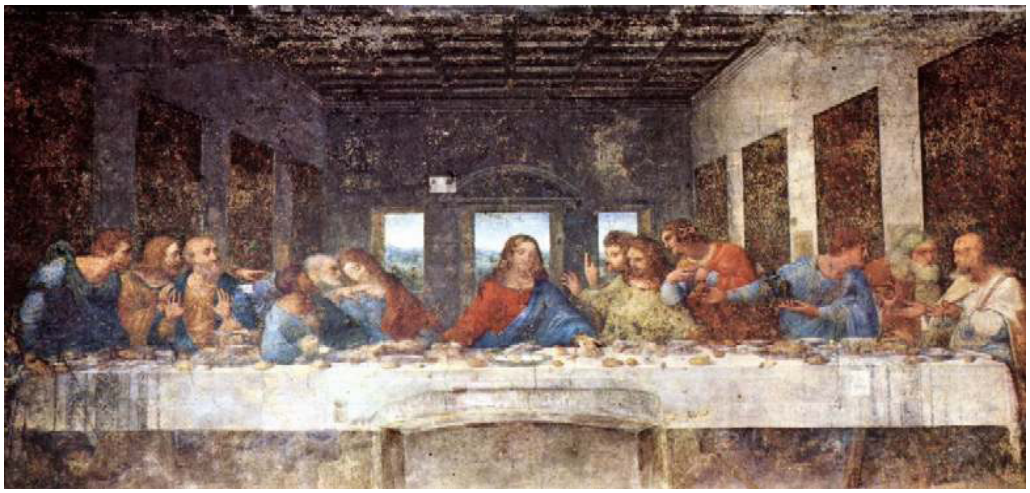


Рис.8. «Тайная вечеря». Леонардо да Винчи

Заключение

На протяжении тысячелетий человечество формировало своё видение, создавало всё новые и новые подходы к передаче объёма предметов на плоскости картины, разрабатывало ряд живописных систем и закономерностей. Сначала это происходило на уровне интуиции и наблюдений за окружающим миром. От поколения к поколению приёмы совершенствовались и получали научное обоснование. В настоящее время существуют геометрические системы отображения пространства: ортогональные проекции, аксонометрия, перспектива. Разработана теория теней для передачи объёмности. Немалый вклад в это внесли и архитекторы. Эволюция мышления изменила подход к геометрическим моделям, но цели и задачи остались прежними.