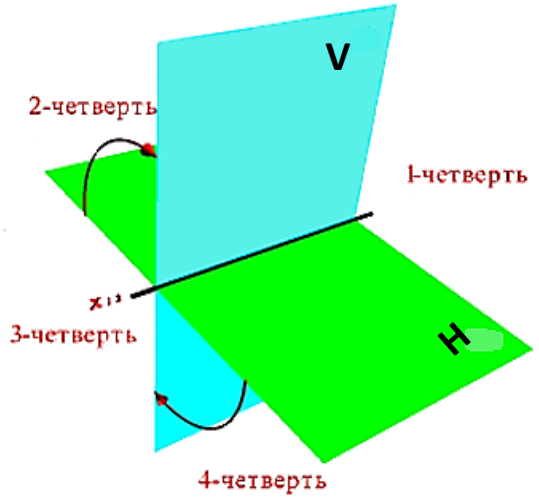
Метод Монжа

Если информацию о расстоянии точки относительно плоскости проекции дать не с помощью числовой отметки, а с помощью второй проекции точки, построенной на второй плоскости проекций, то чертеж называют двухкартинным или комплексным. Основные принципы построения таких чертежей изложены Г. Монжем.

Гаспар Монж – крупный французский геометр конца XVIII, начала XIX веков (1746-1818). В 1789-1794 гг. один из основателей знаменитой политехнической школы в Париже и участник работ по введению метрической системы мер и весов. Постепенно накопившиеся отдельные правила и приемы таких изображений были приведены в систему и развиты в труде Г. Монжа "*Geometrie descriptive*", он положил начало развитию науки «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ».

МЕТОД МОНЖА (гр. methodos – теория, учение) – научно обоснованная система построения изображений предмета. Основой метода является проецирование предмета на взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Система полученных проекций полностью отображает его форму. Изложенный Монжем метод – метод ортогонального проецирования, причем берутся две проекции на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций, – обеспечивая выразительность, точность и удобоизмеримость изображений предметов на плоскости, был и остается основным методом составления технических чертежей.

В соответствии с методом, предложенным Г.Монжем, рассмотрим в пространстве две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Одну из плоскостей проекций **H** располагают горизонтально, а вторую **V** – вертикально. **H** – горизонтальная плоскость проекций, **V** – фронтальная. Плоскости бесконечны и непрозрачны.



Пространственная модель двух плоскостей проекций

Плоскости проекций делят пространство на четыре двугранных угла – четверти. Рассматривая ортогональные проекции, предполагают, что наблюдатель находится в первой четверти на бесконечно большом расстоянии от плоскостей проекций. Линия пересечения плоскостей проекций называется осью координат и обозначается **X**.

Так как эти плоскости непрозрачны, то видимыми для наблюдателя будут только те геометрические объекты, которые располагаются в пределах той же первой четверти.

Чтобы получить плоский чертеж, состоящий из указанных проекций, плоскость **H** совмещают вращением вокруг оси **X** с плоскостью **V**. Проекционный чертеж, на котором плоскости проекций со всем тем, что на них изображено, совмещенные определенным образом одна с другой, называется **эпюром Монжа** (франц. **Epure** – чертеж) или комплексным чертежом.