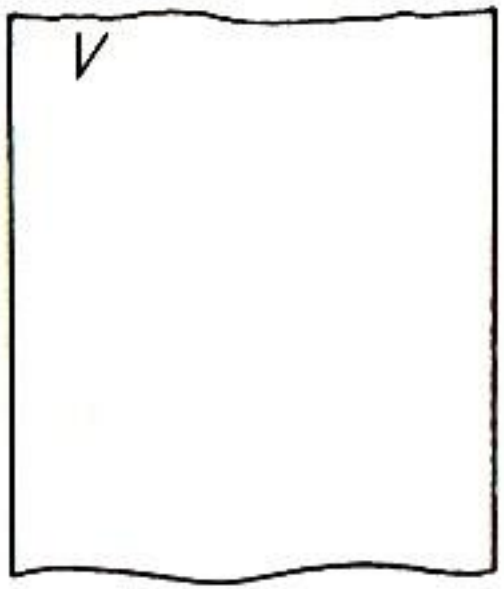
ПРОЕЦИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА НА ПЛОСКОСТЬ

ПРОЕЦИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА НА ОДНУ ПЛОСКОСТЬ

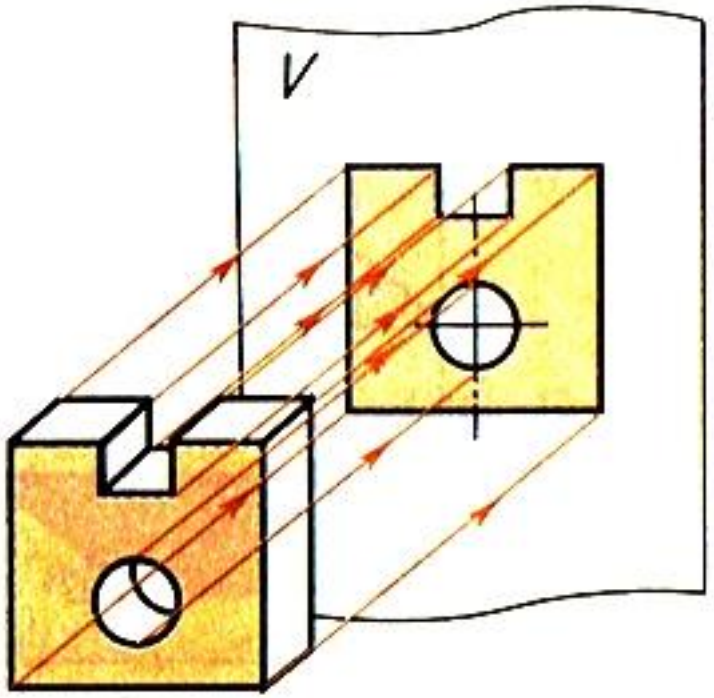
Необходимо построить прямоугольную проекцию предмета.

Выберем вертикальную плоскость проекций, обозначив ее буквой **V**.

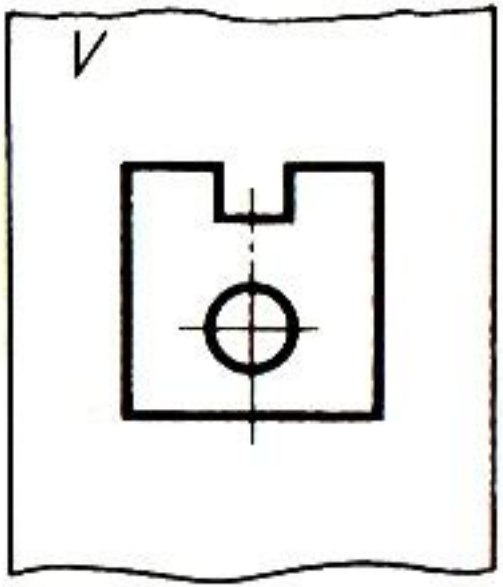
Такую плоскость, расположенную перед зрителем, называют **фронтальной** от французского слова «фронталь», что означает «лицом к зрителю»).



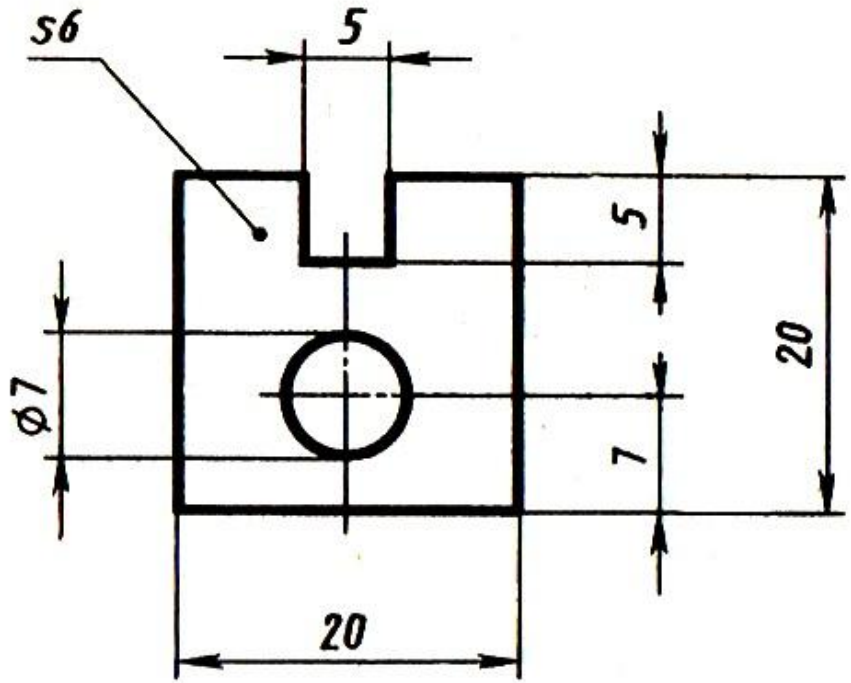
Будем теперь строить проекцию предмета на эту плоскость, рассматривая предмет спереди. Для этого мысленно проведем через некоторые точки, например вершины предмета и точки отверстия, проецирующие лучи, перпендикулярные к плоскости проекций V. Отметим точки пересечения их с плоскостью и соединим прямыми, а точки окружности — кривой линией. Мы получим проекцию



Заметьте, что предмет был расположен перед плоскостью проекций так, что две его поверхности оказались параллельными этой плоскости и спроецировались без искажения. По полученной проекции мы сможем судить лишь о двух измерениях предмета в данном случае — высоте и ширине и с остия.

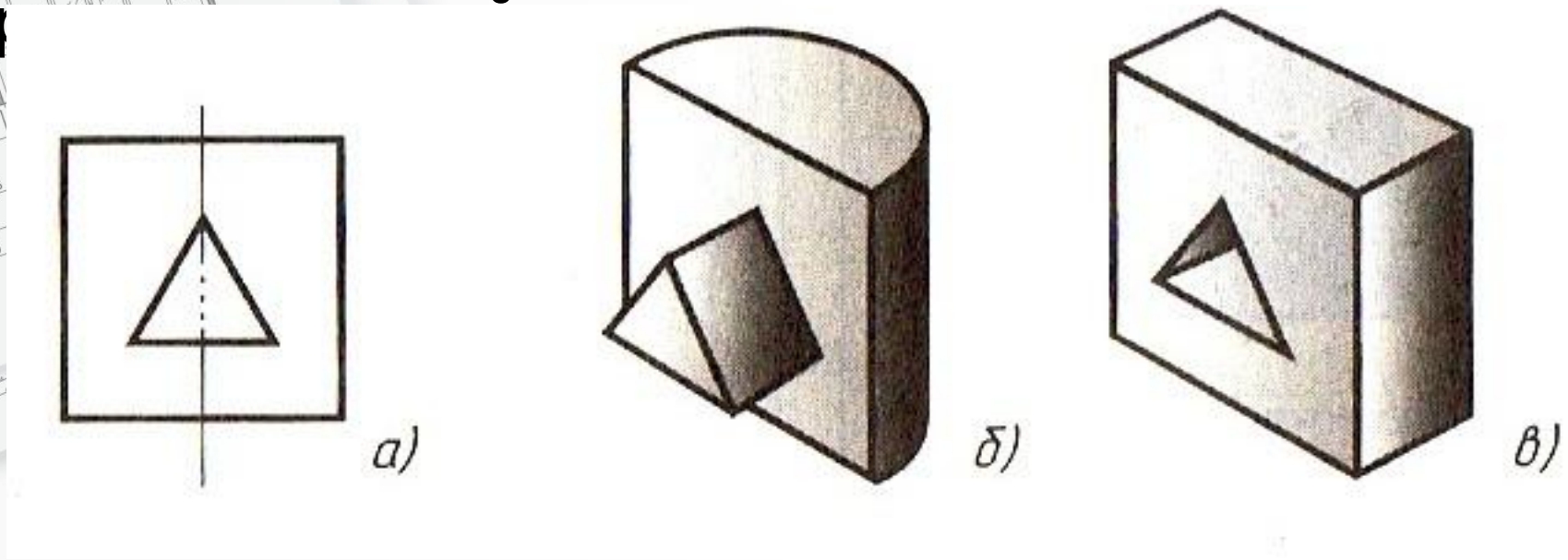


А какова толщина предмета? Пользуясь полученной проекцией, мы этого сказать не можем. Значит, одна проекция не выявляет третьего измерения предмета. Чтобы по такому изображению можно было полностью судить о форме детали, его иногда дополняют указанием толщины **(s)** д



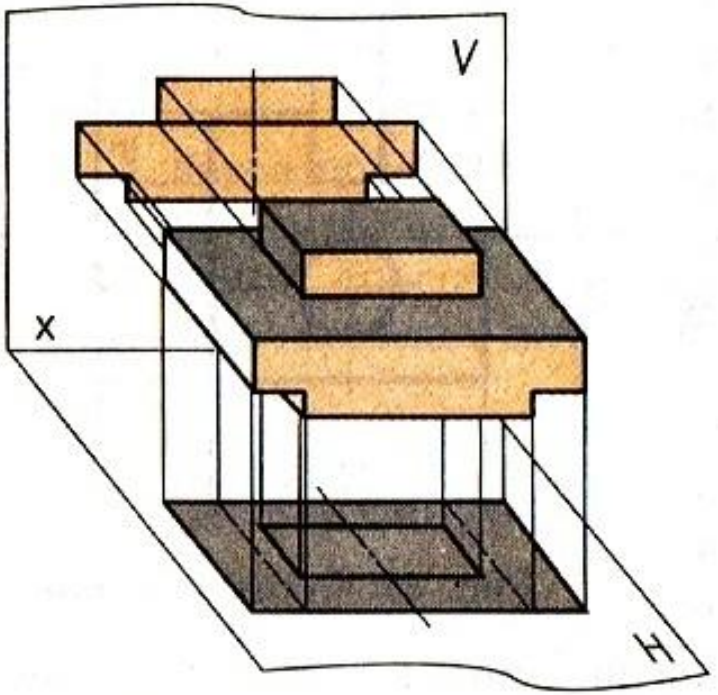
ПРОЕЦИРОВАНИЕ НА НЕСКОЛЬКО ПЛОСКОСТЕЙ ПРОЕКЦИЙ

Одна проекция не всегда однозначно определяет геометрическую форму предмета. Например, по одной



можно представить предметы такими, как они показаны

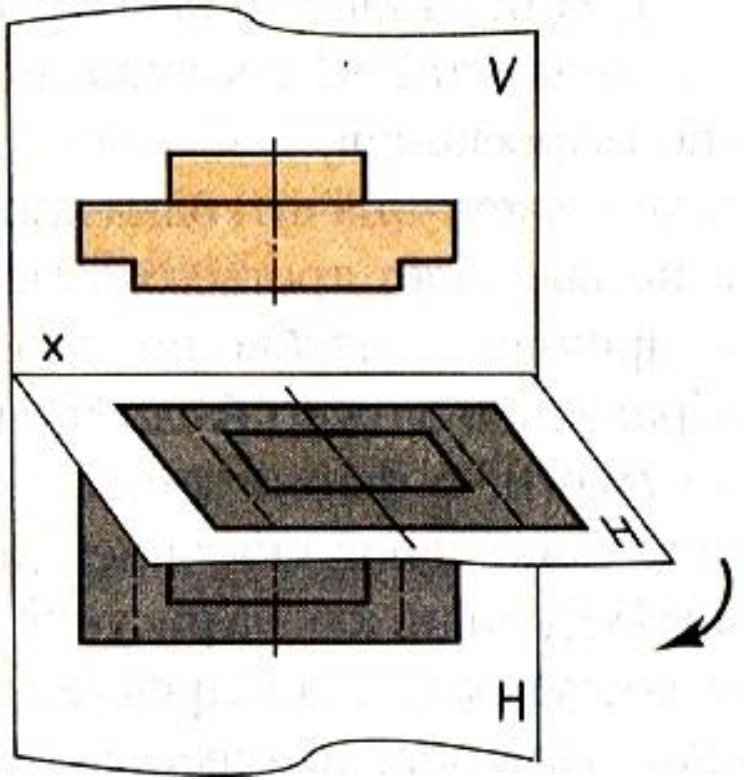
Все эти недостатки можно устранить, если построить не одну, а две прямоугольные проекции предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости: **фронтальную (V) и горизонтальную (ее обозначают буквой Н).** Чтобы получить проекцию на фронтальной плоскости V, предмет рассматривают спереди, плоскости Н — сверху.



Линию пересечения этих плоскостей (она обозначена **x**)

называют **осью проекций.**

Построенные проекции оказались расположенными в пространстве в разных плоскостях (горизонтальной и вертикальной).

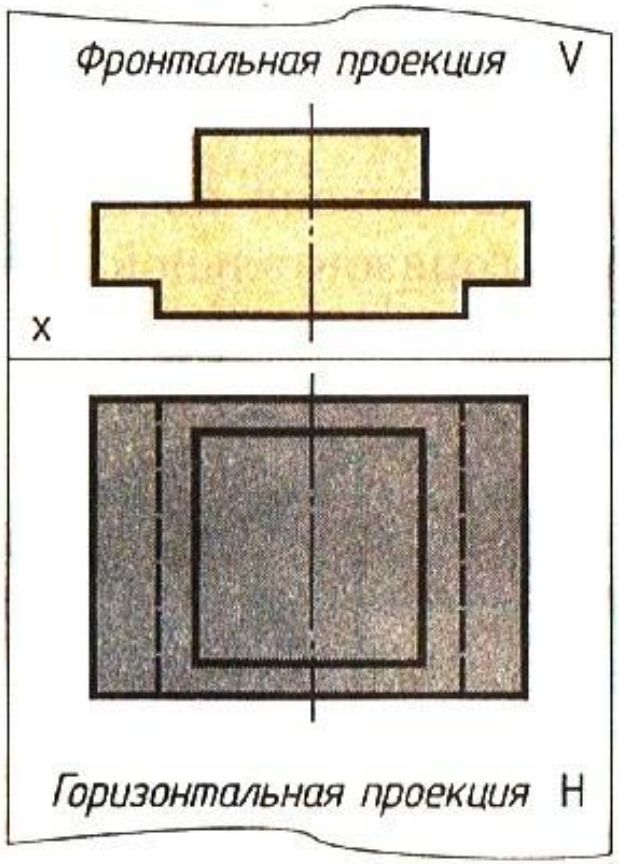


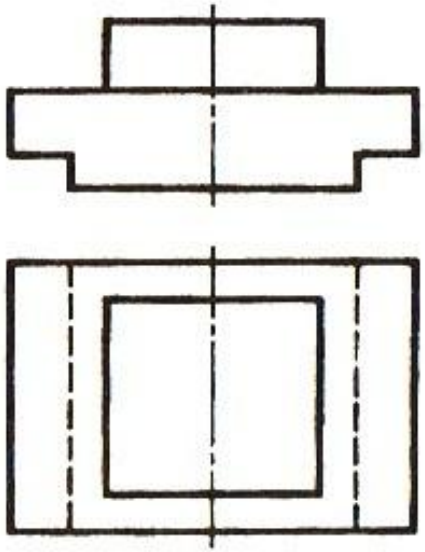
Изображения же предмета обычно выполняют на одном листе, т. е. в одной плоскости.

Поэтому для получения чертежа предмета обе плоскости

Для этого поворачивают горизонтальную плоскость проекций вокруг оси x вниз на **90°** так, чтобы она совпала с вертикальной плоскостью.

Обе проекции оказ[illegible] в одной плоскости

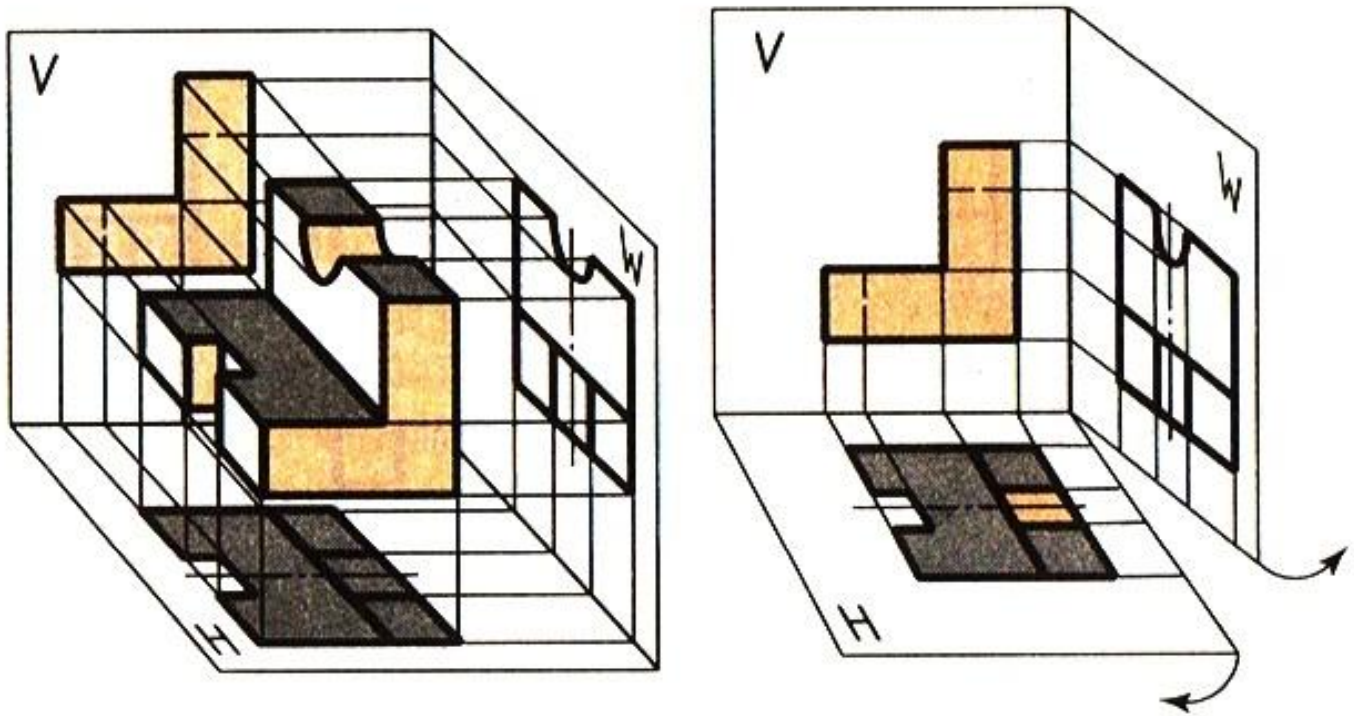




Границы плоскостей проекций на чертеже можно не показывать, не наносят также и проекции проецирующих лучей и линию пересечения плоскостей проекций, т. е. ось проекций, если в этом нет необходимости.

На совмещенных плоскостях фронтальная и горизонтальная проекции предмета располагаются в проекционной связи, т. е. **горизонтальная проекция будет находиться точно под фронтальной.**

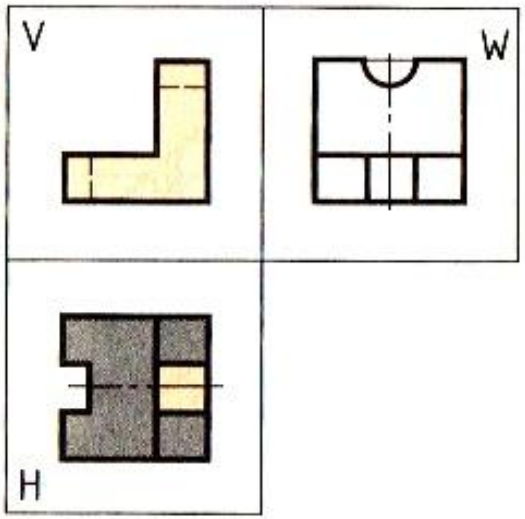
Рассмотрим еще один пример. По рисунку мы легко представим общую форму детали. Но форма выемки в вертикальной части остается невыявленной. Чтобы увидеть, какая она, надо построить проекцию еще на одну плоскость. Ее располагают **перпендикулярно плоскостя** **проекций Н**

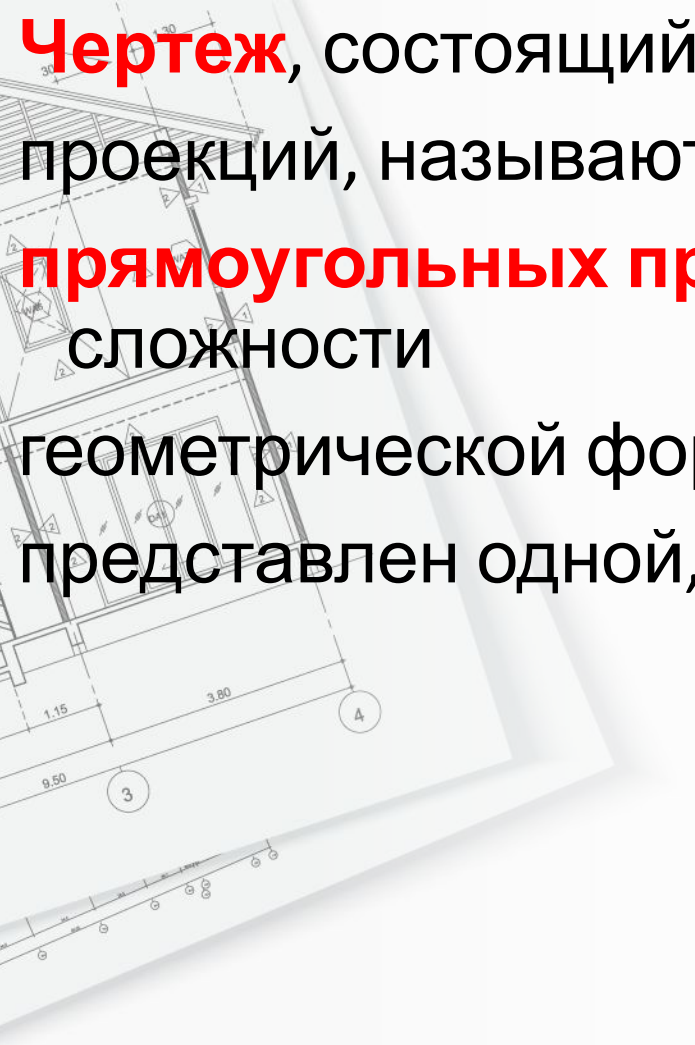


Третью плоскость проекций называют **профильной**, а полученную на ней проекцию — профильной проекцией предмета (от французского слова «профиль», что означает «вид сбоку»). Ее обозначают буквой **W**.
Проецируемый предмет помещают в пространстве трехгранного угла, образованного плоскостями V, H и W, и рассматривают с трех сторон — спереди, сверху и слева. Через характерные точки предмета проводят проецирующие лучи до пересечения с плоскостями проекций. Точки пересечения соединяют прямыми или кривыми линиями. Полученные фигуры будут проекциями предмета на плоскостях V, H и W.
Профильная плоскость проекций вертикальная. В пересечении с плоскостью H она образует ось **y**, а с плоскостью V — ось **z**.

Для получения чертежа предмета плоскость W поворачивают на 90° вправо, а плоскость H — на 90° вниз.

Полученный таким образом чертеж содержит три прямоугольные проекции предмета: **фронтальную, горизонтальную и профильную**. Оси проекций и проецирующие лучи на чертеже здесь также не показывают. Профильную проекцию располагают в проекционной связи справа от нее на одной высоте.





Чертеж, состоящий из нескольких прямоугольных проекций, называют **чертежом в системе прямоугольных проекций**. В зависимости от сложности геометрической формы предмета он может быть представлен одной, двумя и более проекциями.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!