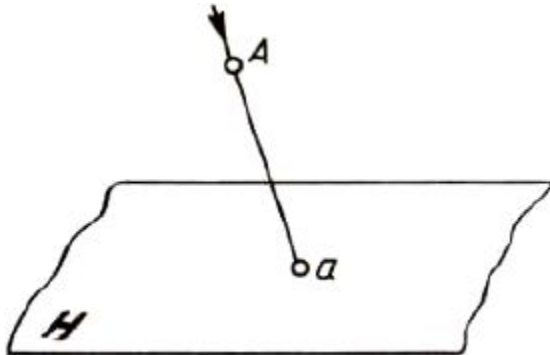


Проецирование

Процесс построения проекции предмета.

- Изображения предметов на чертежах в соответствии с правилами государственного стандарта выполняют по способу (методу) прямоугольного проецирования.

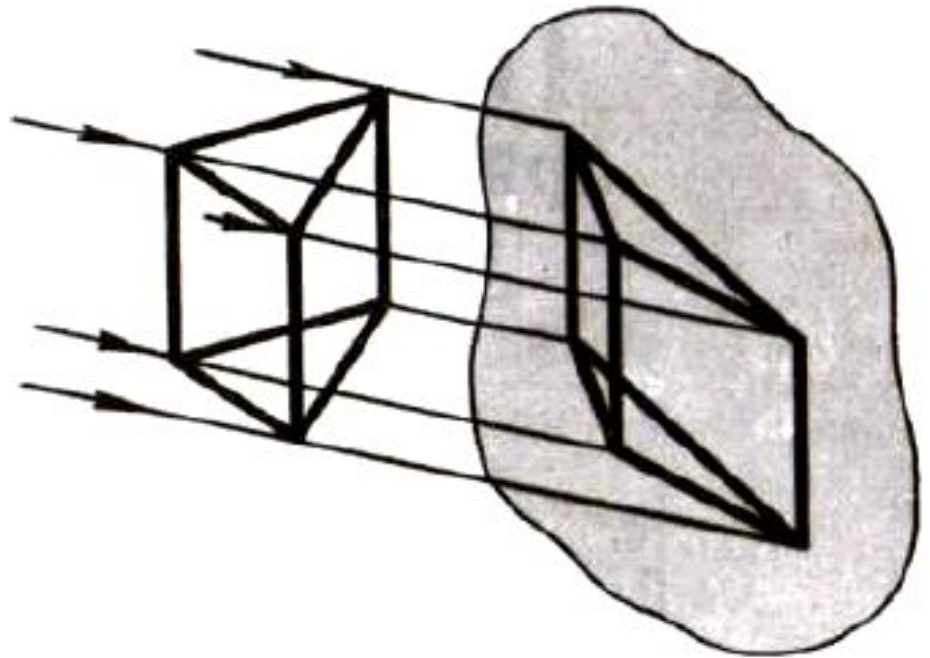


Плоскость H , на которой получается проекция, называется плоскостью проекций.

Прямую ($A-a$) называют проецирующим лучом. С его помощью точка A проецируется на плоскость H .

Представление о проекции можно получить, рассматривая тени предметов.

Модель при освещении солнечными лучами отбрасывает тень на стену. Полученную тень можно принять за проекцию заданного предмета.



Способы построения проекций

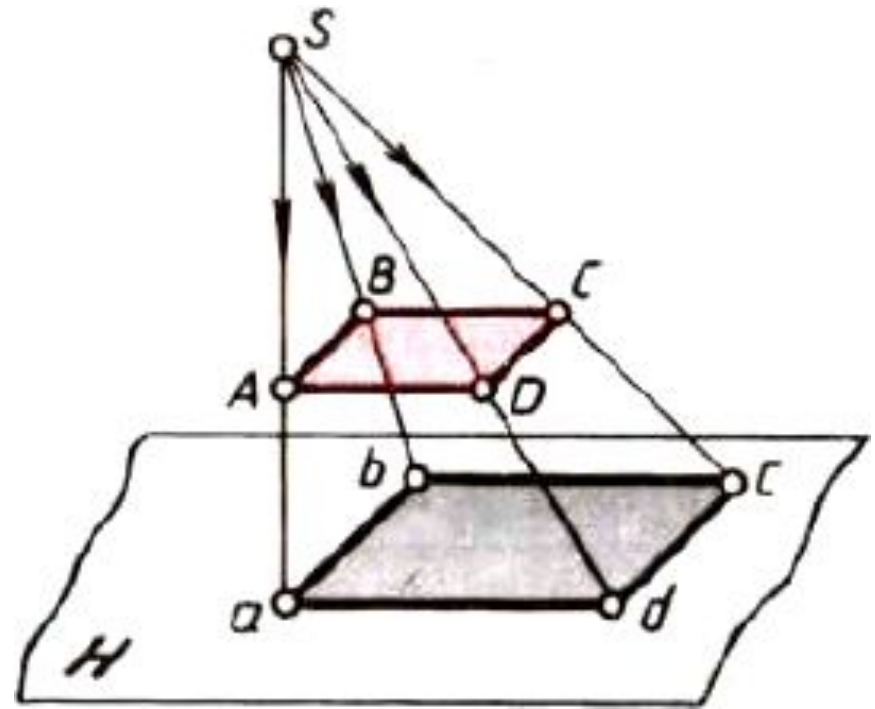
- **Центральное проецирование.**
- **Параллельное проецирование.**
- **Косоугольное проецирование.**
- **Прямоугольное проецирование.**

Проецирование называется **центральным**

-если проецирующие лучи, с помощью которых строится проекция предмета, исходят из одной точки.

Центральную проекцию часто называют *перспективой*. Примерами центральной проекции являются фотоснимки и кинокадры, тени, отброшенные от предмета лучами электрической лампочки и др.

Центральные проекции применяют в рисовании.



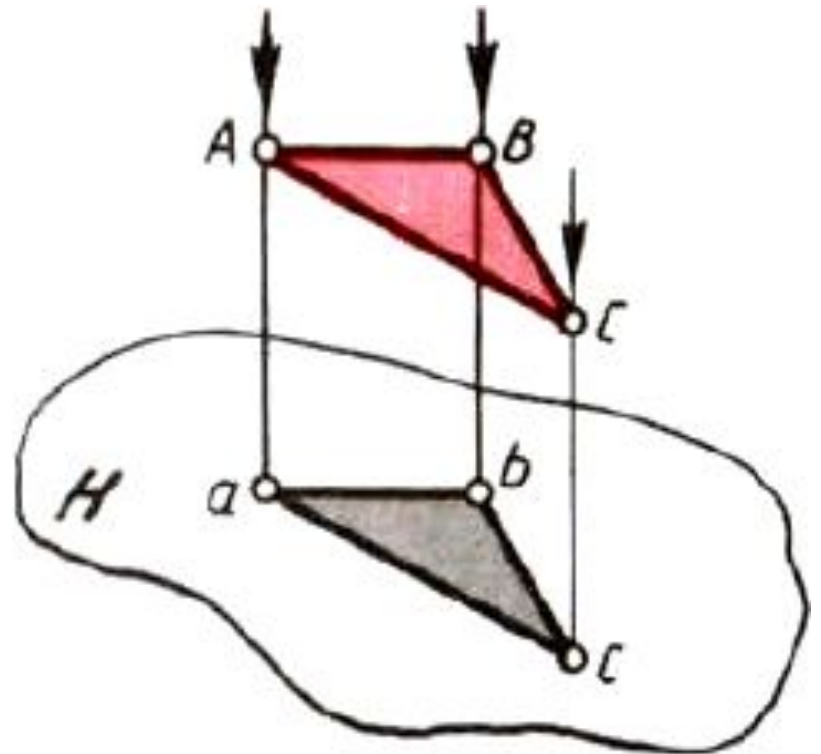
Точка, из которой исходят лучи, называется **центром проецирования**. Полученная при этом проекция называется **центральной**.

Проецирование называется *параллельным*

- если проецирующие лучи параллельны друг другу.

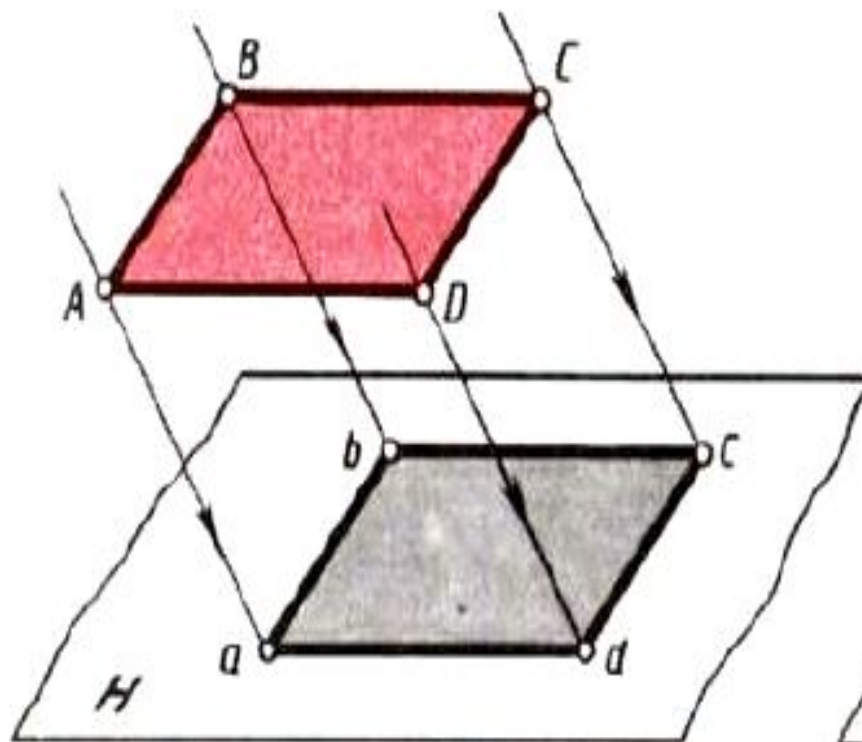
Полученная проекция — параллельной.

Примером параллельной проекции можно условно считать солнечные тени предметов.



Проецирование называется *КОСОУГОЛЬНЫМ*

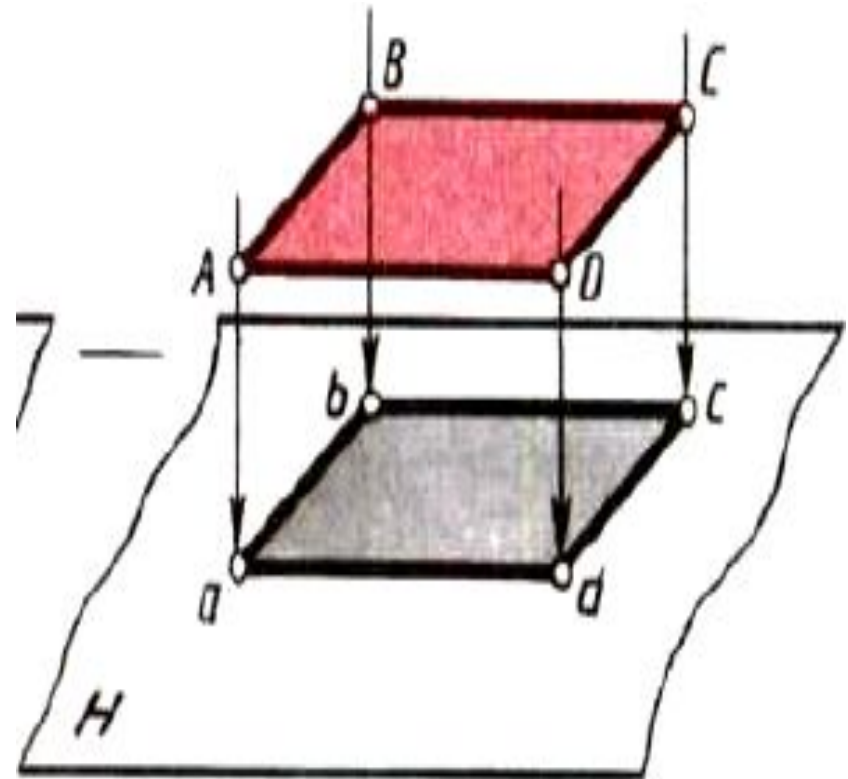
-если лучи падают на
плоскость проекций
ПОД ОДИНАКОВЫМ
УГЛОМ.



Проецирование называют *прямоугольным*

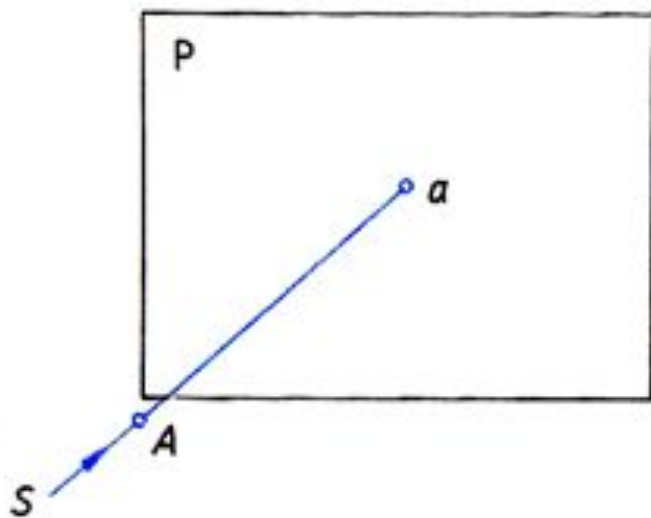
-если проецирующие
лучи перпендикулярны
плоскости проекций, т.
е. составляют с ней угол
 90° .

Полученная при этом
проекция называется
прямоугольной.

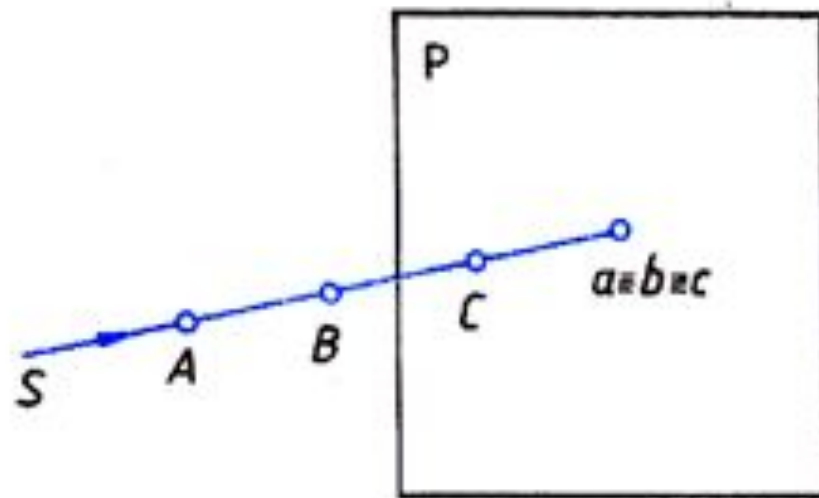


Проецирование точки, прямой, плоскости

Проецирование точки



Проецирование точки A (проекция точки на плоскость – a).



Проецирование нескольких точек: A , B , C , лежащих на одном луче (проекции точек – a , b , c).

Метод выполнения
прямоугольных изображений
на две взаимно
перпендикулярные плоскости
проекций впервые был
разработан в 1799 году
французским инженером и
ученым Гаспаром Монжем
(1746 – 1818),
основоположником
начертательной геометрии -
науки об изображении
предметов и графических
способах решения задач.



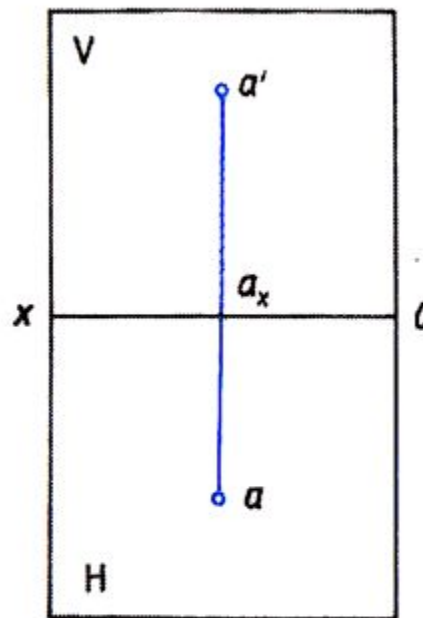
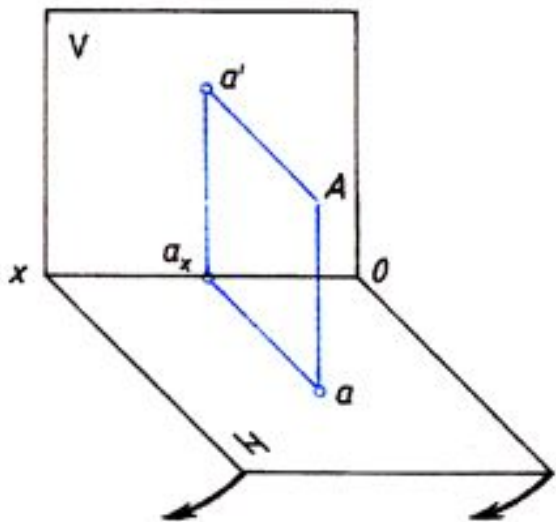
Monge.

G. Monge

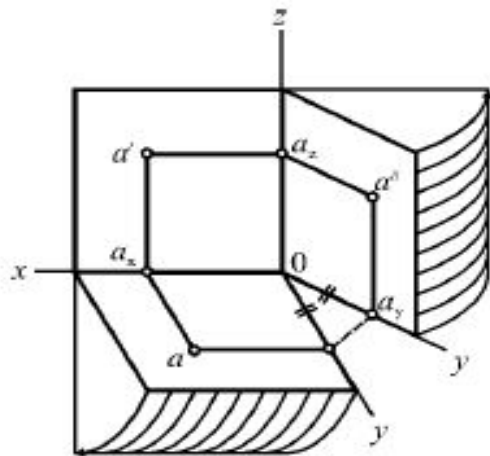
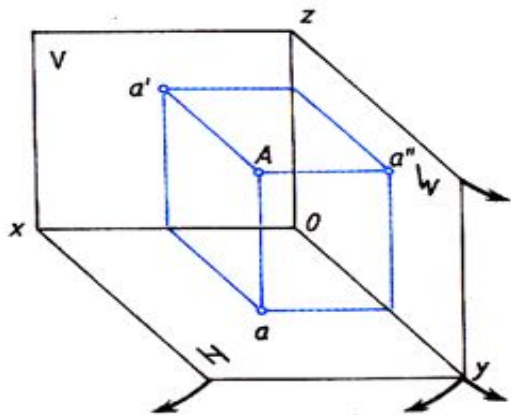
Проецирование на две плоскости

V — фронтальная плоскость, H — горизонтальная плоскость.

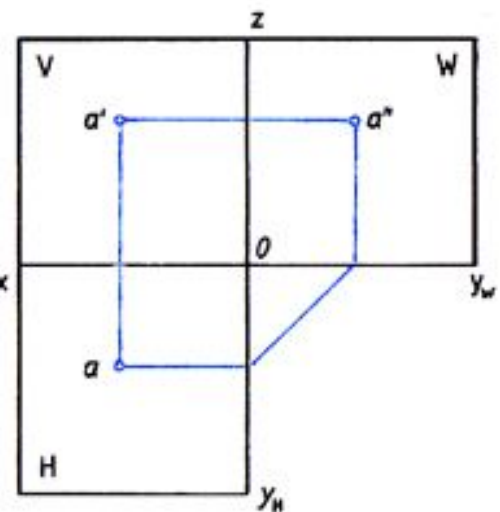
Прямая OX - ось проекций.



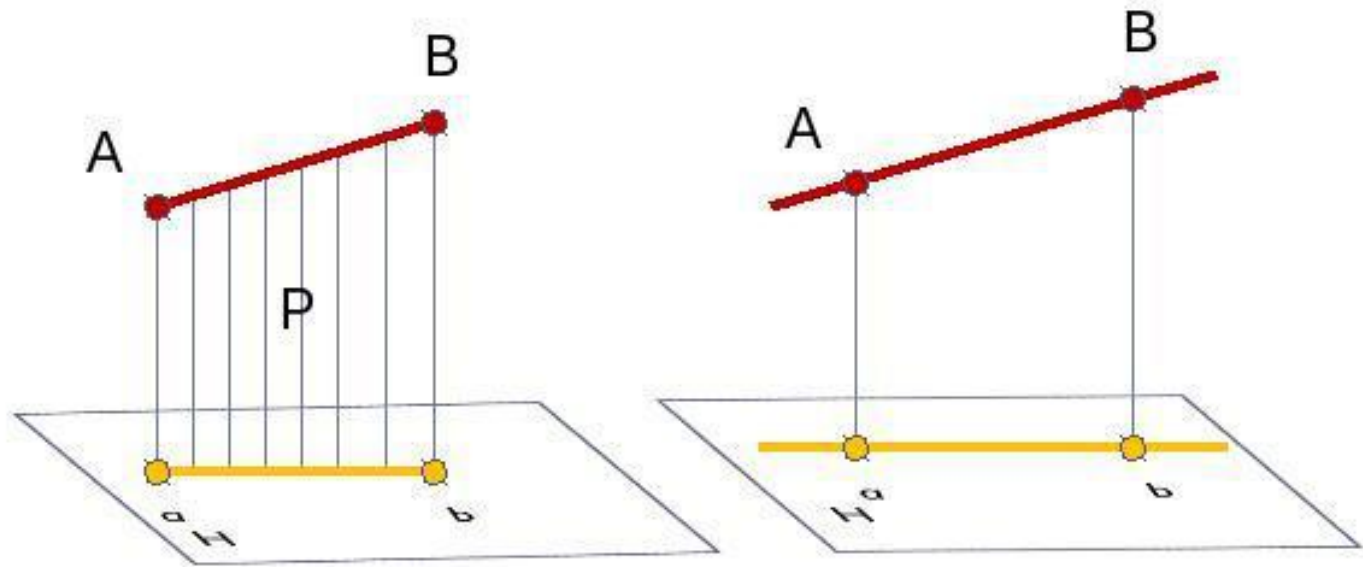
Проецирование на три плоскости



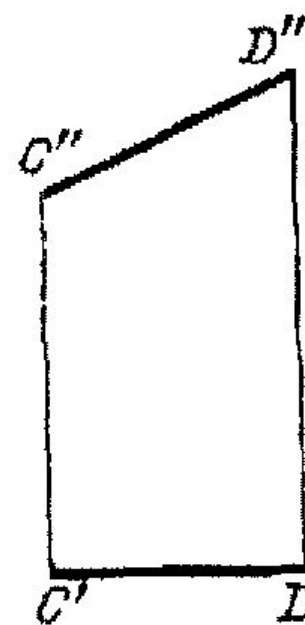
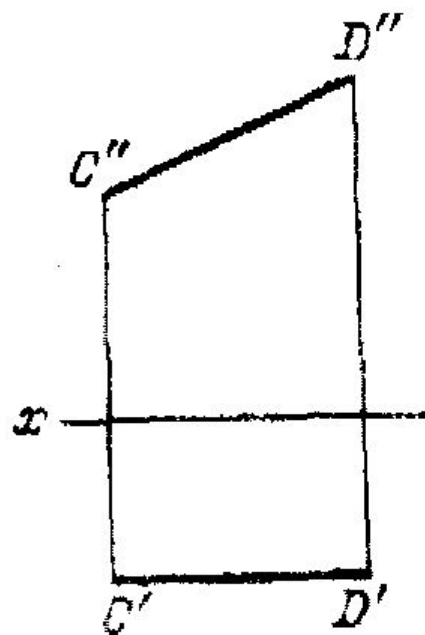
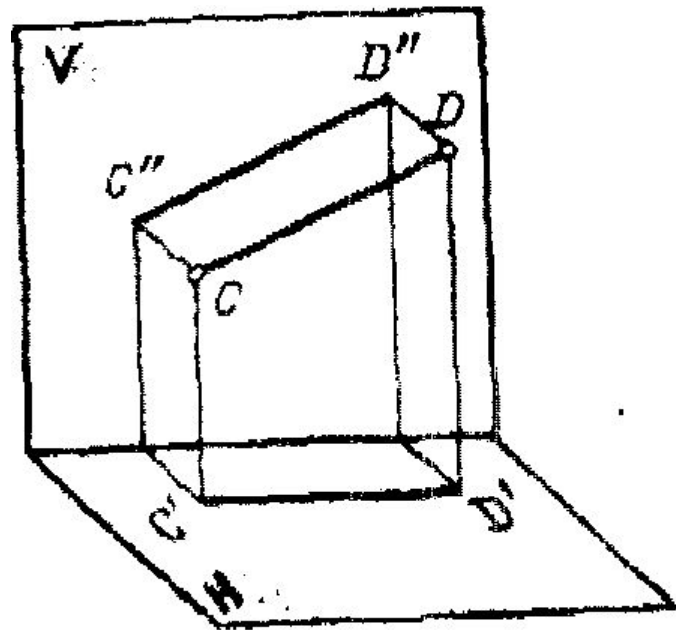
б



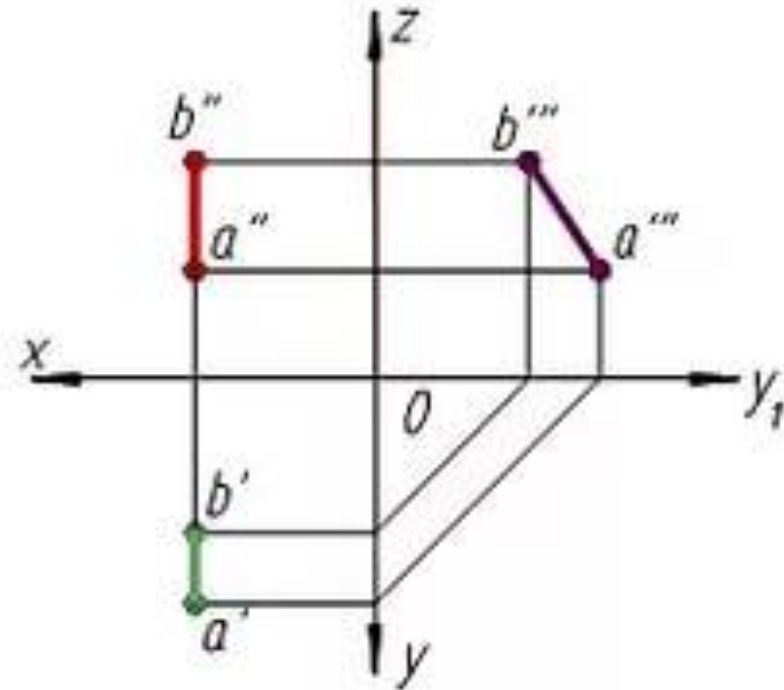
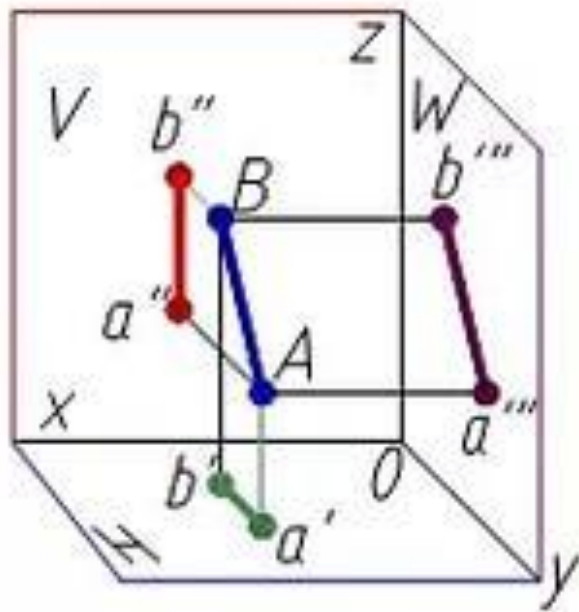
Проецирование прямой (отрезка)



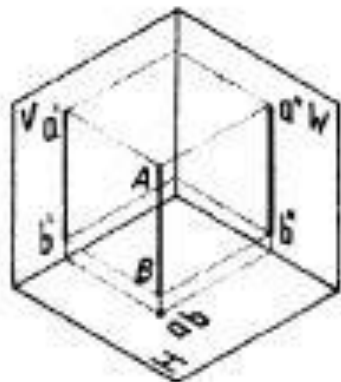
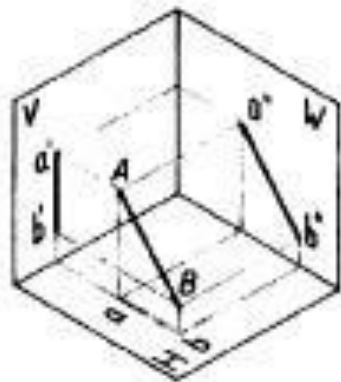
Проецирование на две плоскости



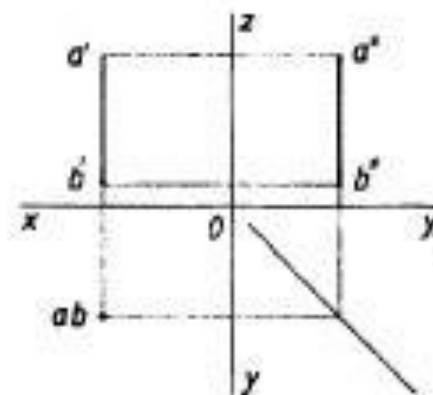
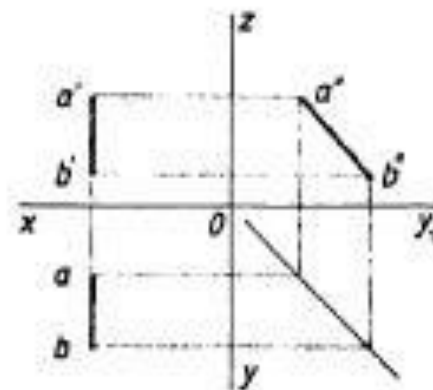
Проецирование на три плоскости

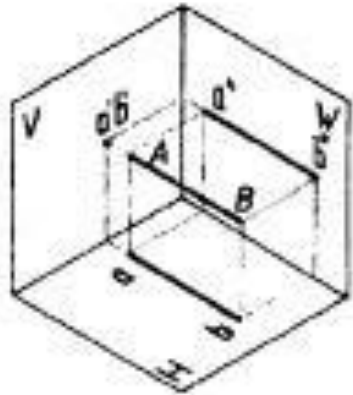


Частные случаи

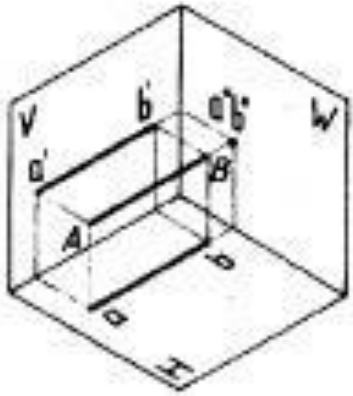
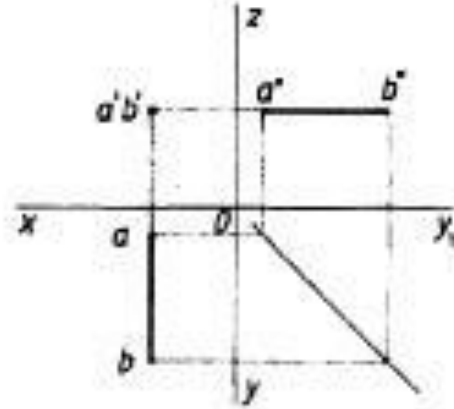


a)

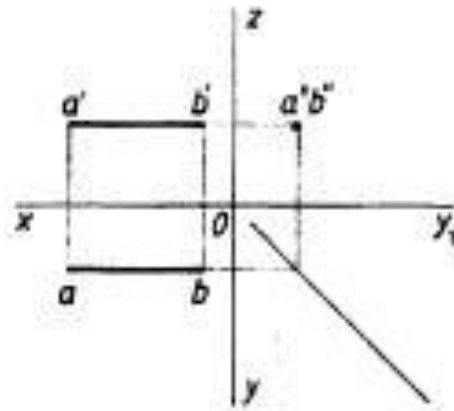




0)



1)



2)