

# АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

ГОСТ 2.317-2011

# АксонOMETрические проекции применяются в качестве вспомогательных к чертежам в случаях, когда требуется наглядное изображение формы детали

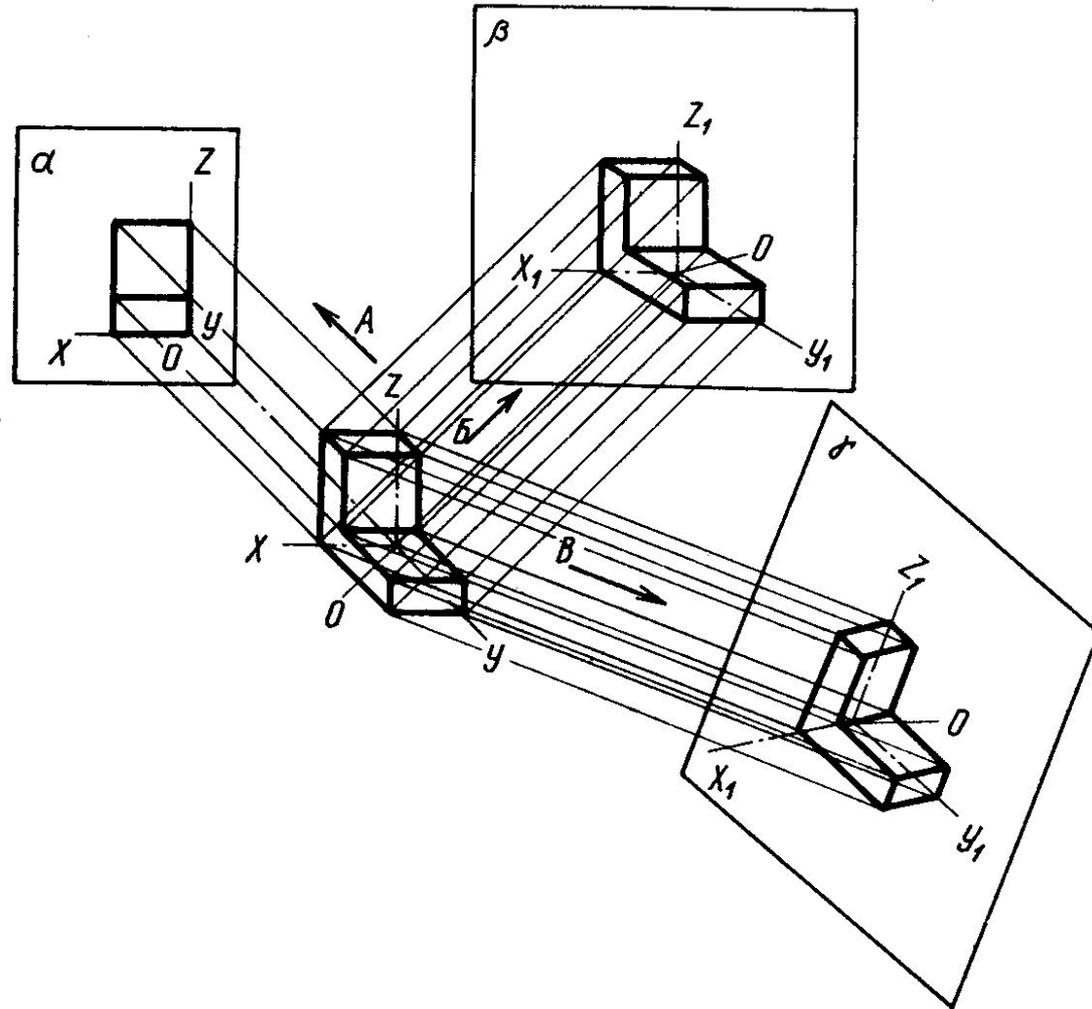
*АксонOMETрическими проекциями называют наглядные изображения предмета, получаемые проецированием его на одну плоскость проекций вместе с осями прямоугольных координат, к которым этот объект отнесен.*

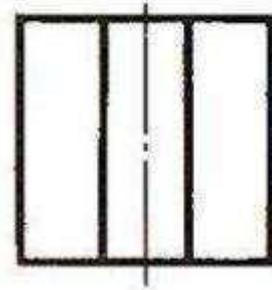
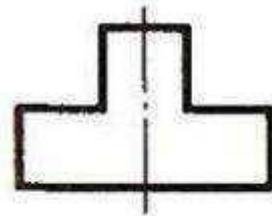
Слово

«*аксонометрия*»

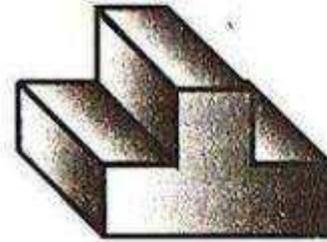
означает

«*измерение по осям*»

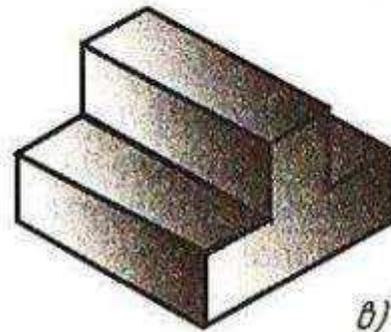




a)



б)



в)

# АксонOMETрическую проекцию называют:

***изометрической***

если коэффициенты искажения по всем осям координат равны;

***диметрической,***

если коэффициенты искажения равны по двум координатным осям

***триметрической***

если все коэффициенты различны;

***прямоугольной***

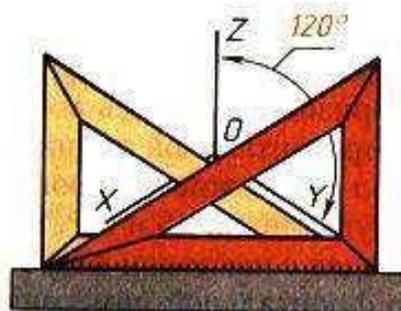
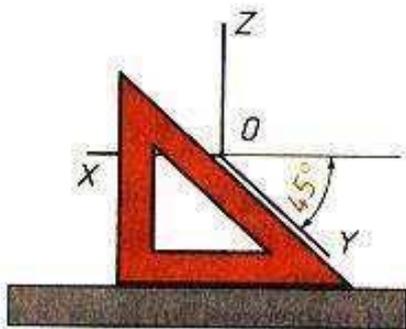
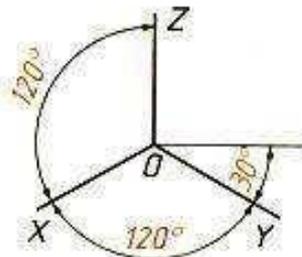
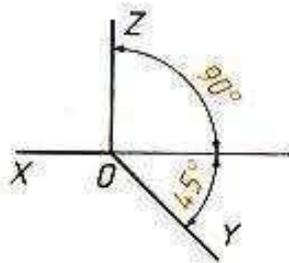
если направление проецирования перпендикулярно  
плоскости проекций;

***косоугольной***

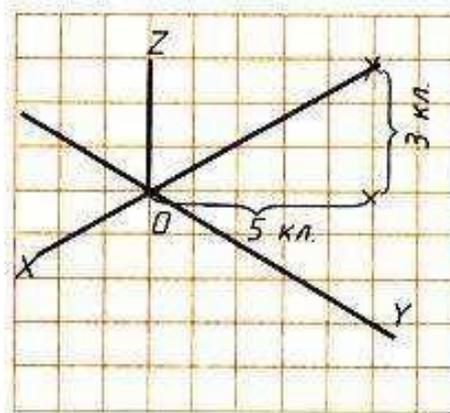
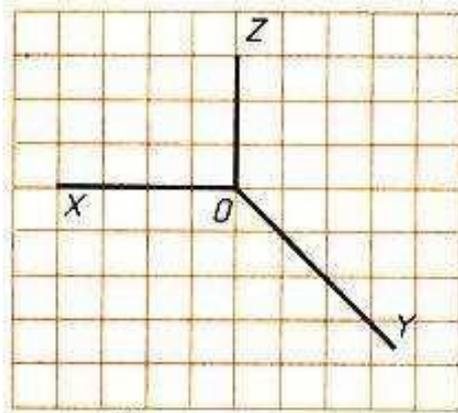
если направление проецирования не перпендикулярно  
плоскости проекций.

# РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСЕЙ

Косоугольная фронтальная диметрическая проекция

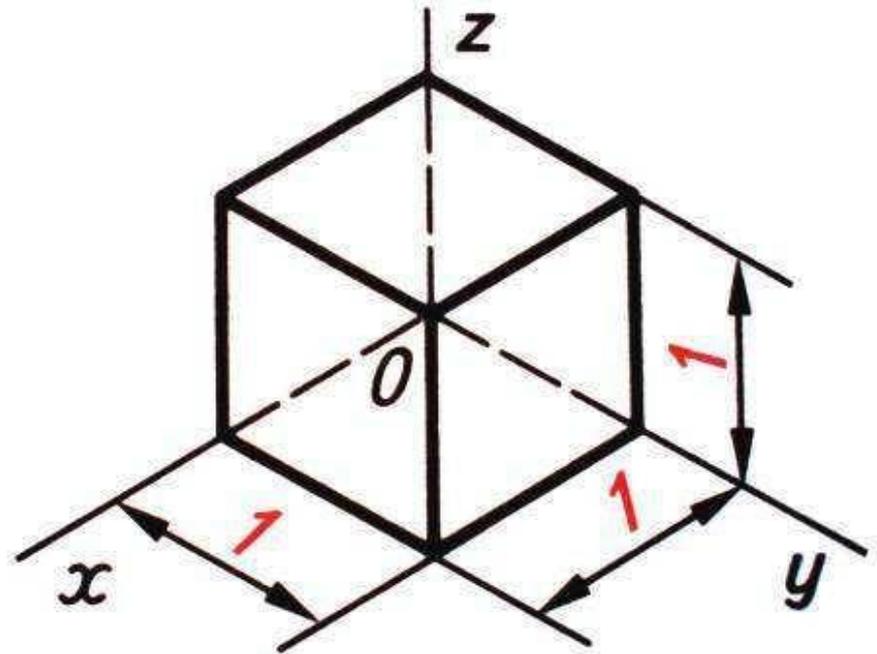


Прямоугольная изометрическая проекция



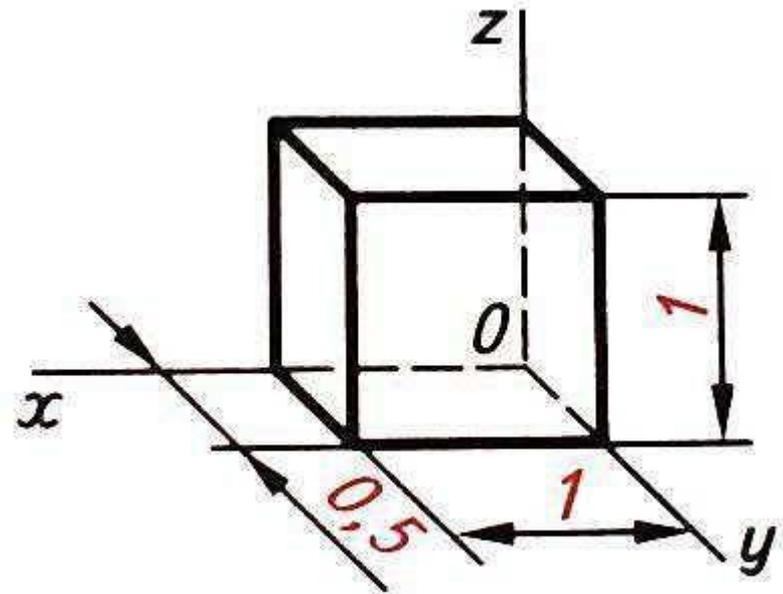
# ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ

По всем аксонометрическим осям и параллельно им в изометрической проекции откладывают натуральные размеры.



# ДИМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ

Вдоль оси  $x$  и параллельно ей откладывают высоты, а вдоль  $y$  – сокращенный в два раза размер ширины натурального размера длины предмета, вдоль  $z$  – натуральный размер ее.



# ДЛЯ ВСЕХ АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЙ УСТАНОВЛЕНЫ ОБЩИЕ ПРАВИЛА

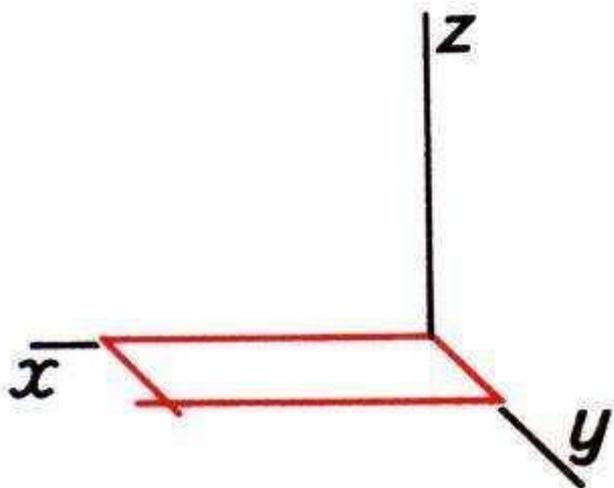
- ось **Z** всегда **вертикальна**;
- все измерения выполняются только по **аксонометрическим осям или прямым, параллельным им**;
- все прямые линии, **параллельные друг другу или осям координат** на комплексном чертеже, в аксонометрических проекциях остаются **параллельными между собой и соответствующим аксонометрическим осям**.

# ЧАЩЕ ВСЕГО ПОСТРОЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОЕКЦИИ ПРОИСХОДИТ С ПОСТРОЕНИЯ ОСНОВАНИЯ (вторичной проекции)

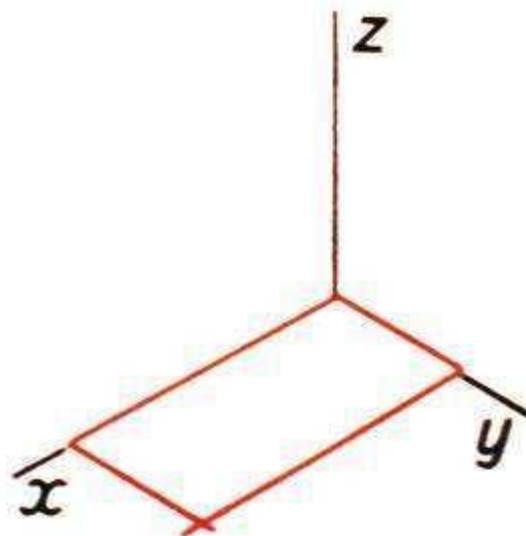
- Рассмотрим алгоритм построения аксонометрических проекций предмета на примере прямоугольного параллелепипеда.

# Построение осей аксонометрических проекций и нижнего основания прямоугольного параллелепипеда.

Шаг 1.

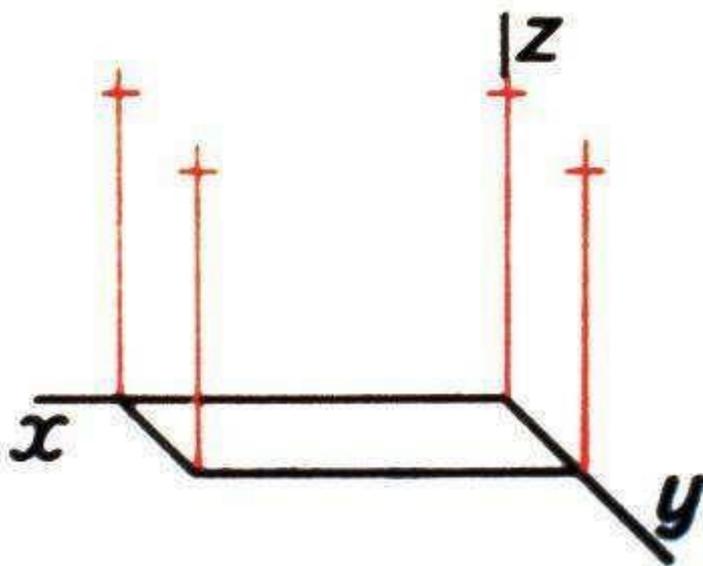


Диметрическая проекция

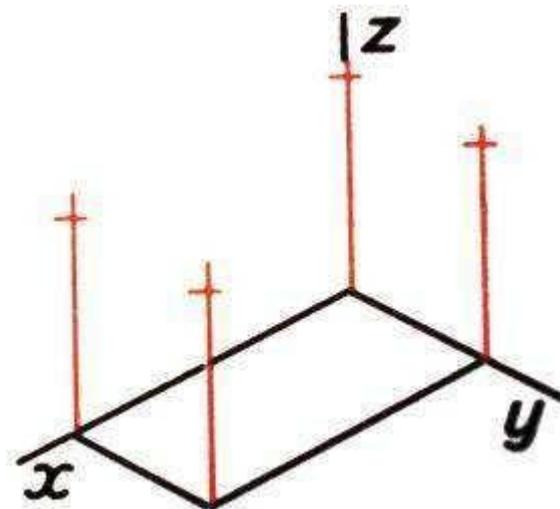


Изометрическая проекция

# Построение вертикальных ребер. Шаг 2.



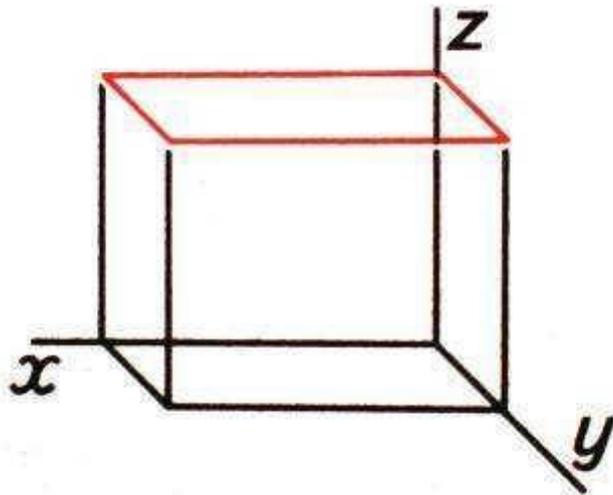
Диметрическая проекция



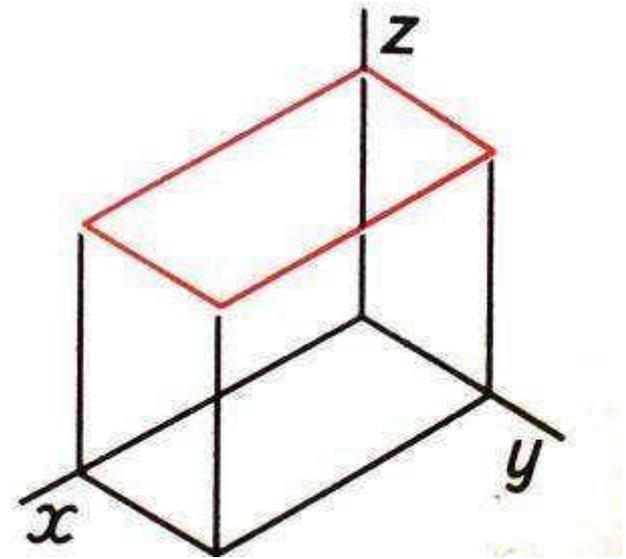
Изометрическая проекция

# Построение боковых граней и верхнего основания.

## Шаг 3.

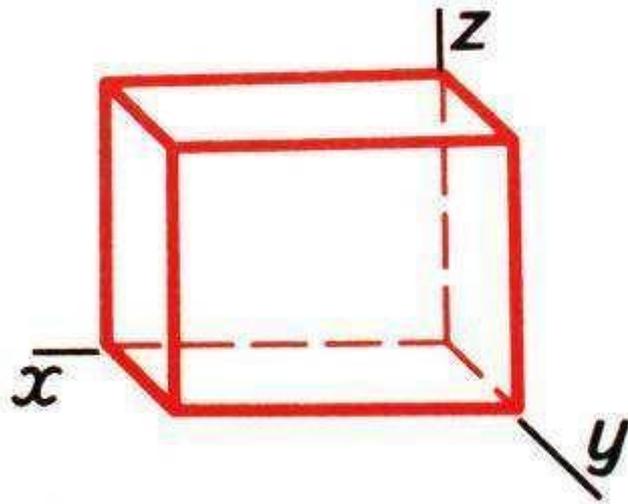


Диметрическая проекция

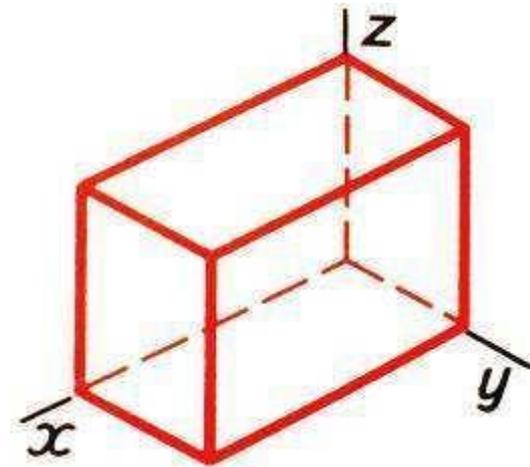


Изометрическая проекция

**Шаг 4. Определение видимости граней.**  
**Шаг 5. Обводка.**



Диметрическая проекция



Изометрическая проекция

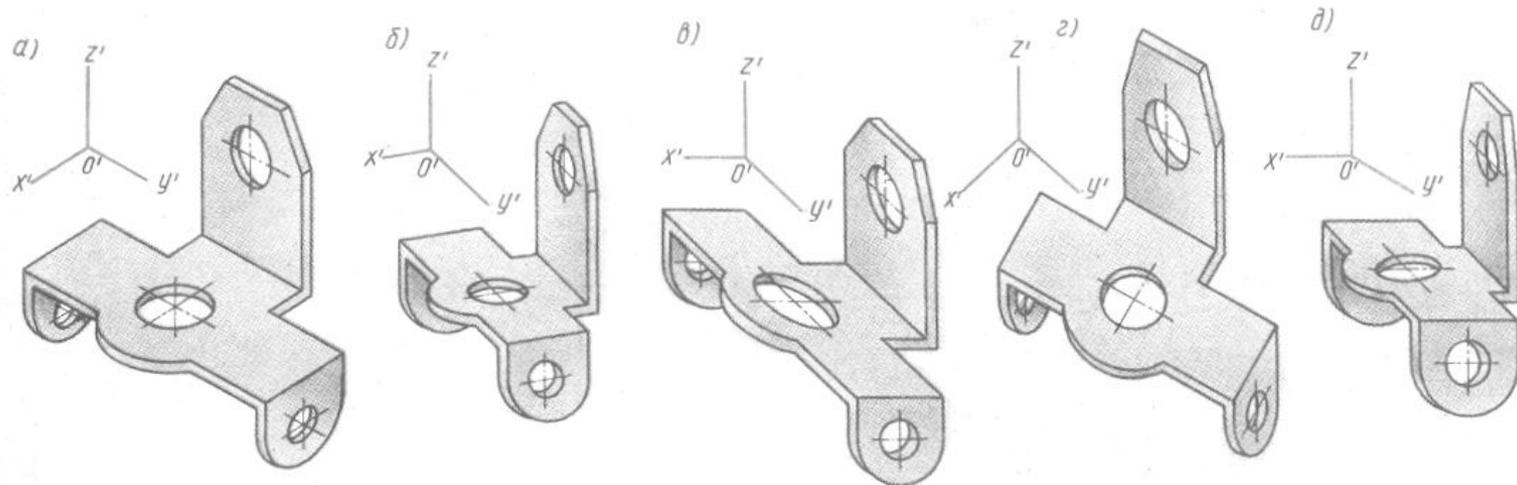
Для выполнения аксонометрических изображений ГОСТ 2.317-2011 предписывает применять пять видов **стандартных** аксонометрических проекций

### ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ

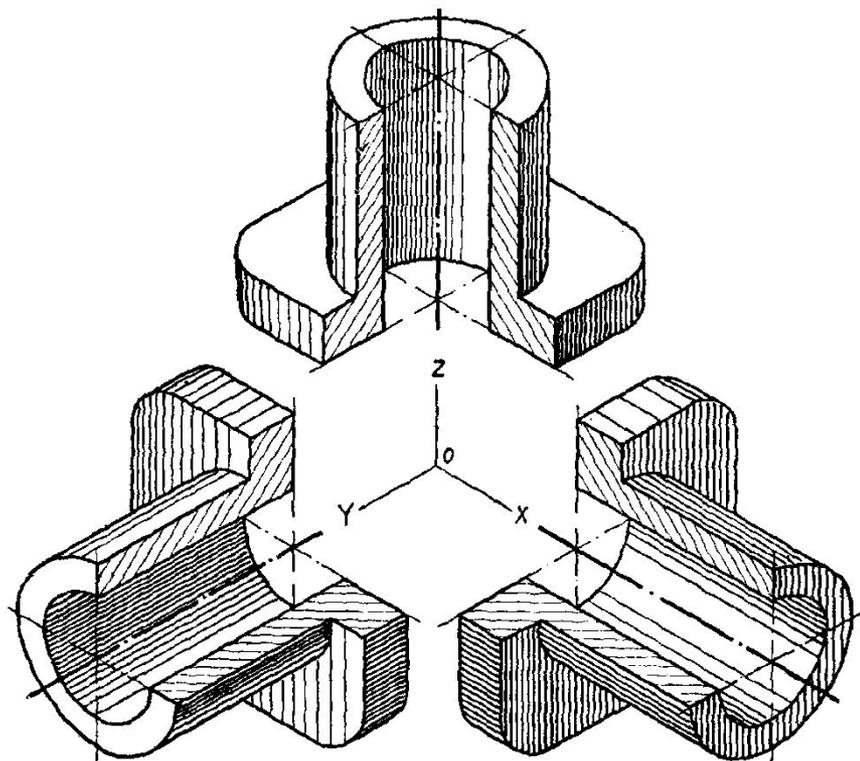
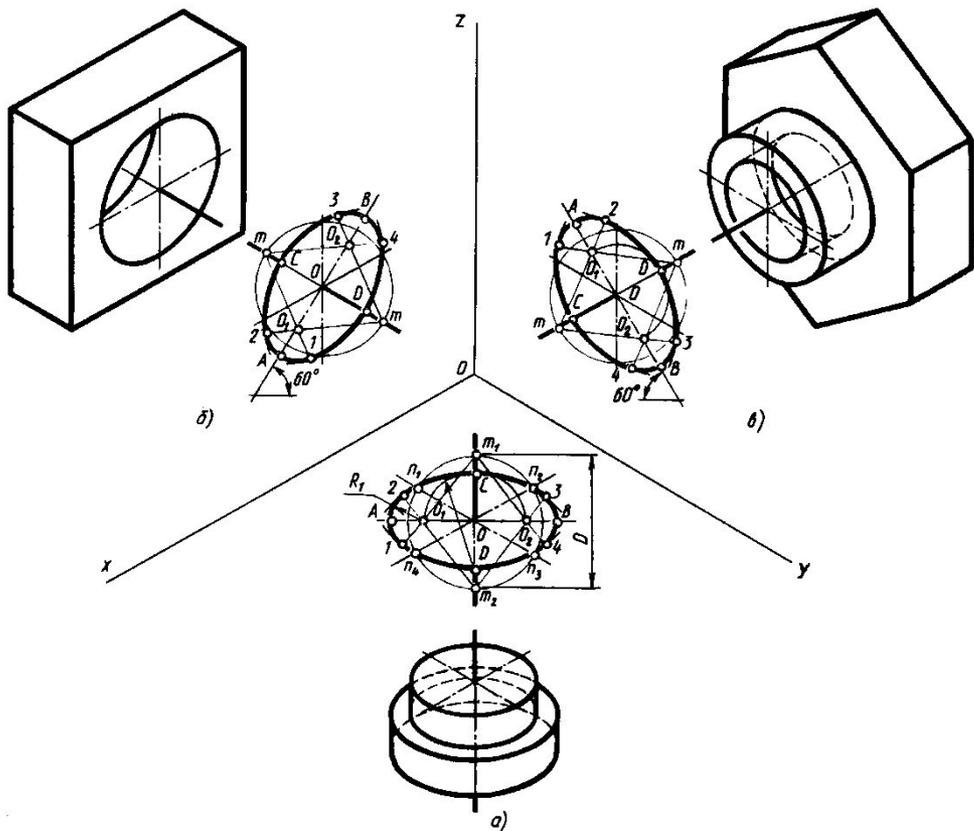
- Изометрическая проекция
- Диметрическая проекция

### КОСОУГОЛЬНЫЕ ПРОЕКЦИИ

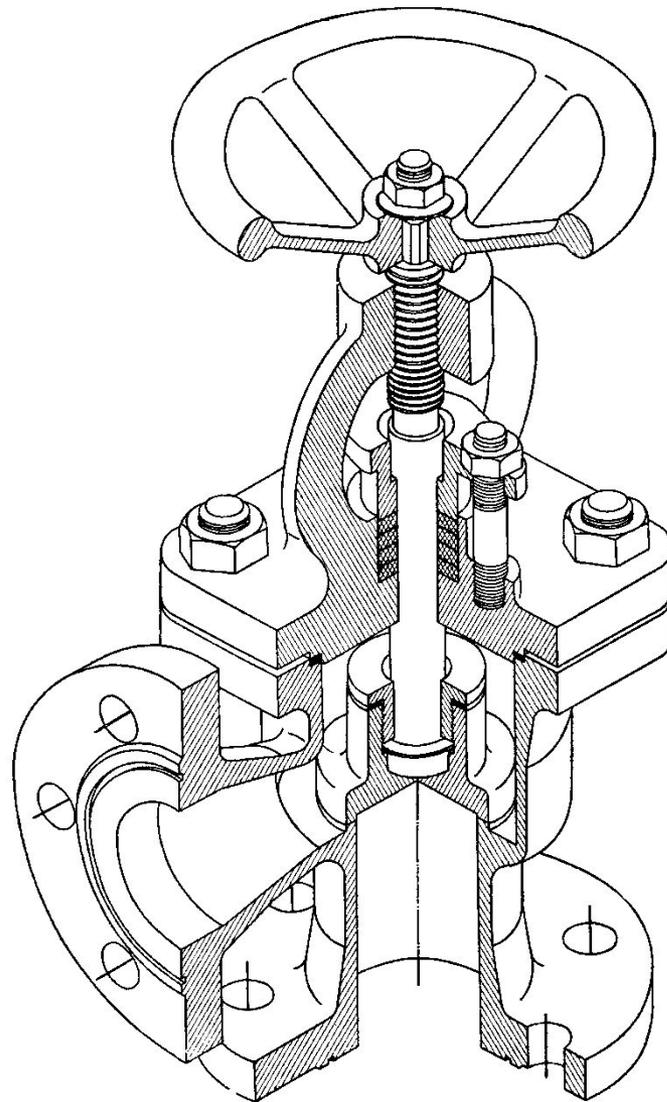
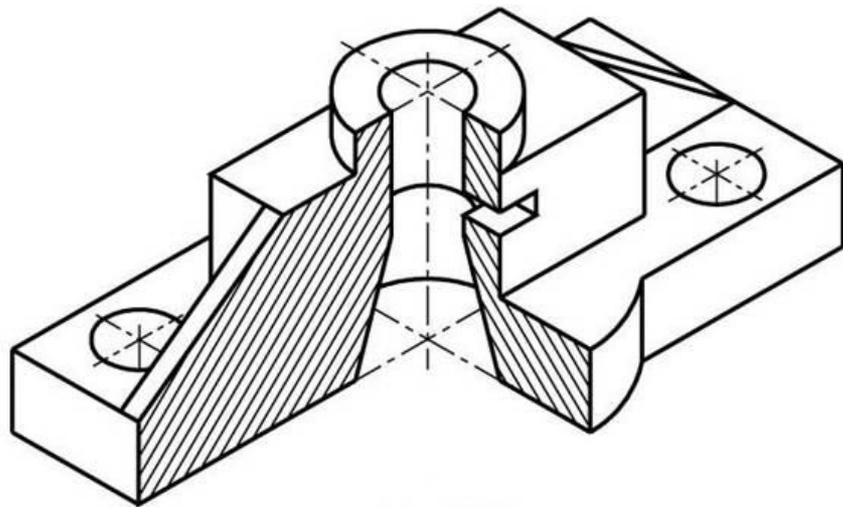
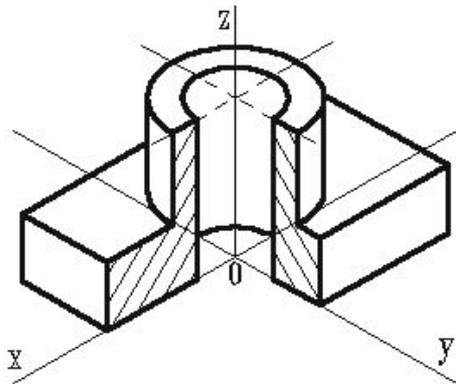
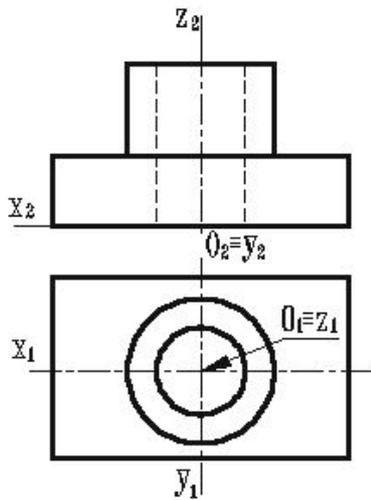
- Фронтальная изометрическая проекция
- Горизонтальная изометрическая проекция
- Фронтальная диметрическая проекция



# ИЗОБРАЖЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ В ИЗОМЕТРИИ



# ПРИМЕРЫ ИЗОМЕТРИИ



# Штриховка разрезов в изометрии

