



**НИЖЕГОРОДСКИЙ
АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение



УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Раздел 2. Проекционное черчение

Тема 2.1. Метод прямоугольного проецирования.
Комплексный чертеж.

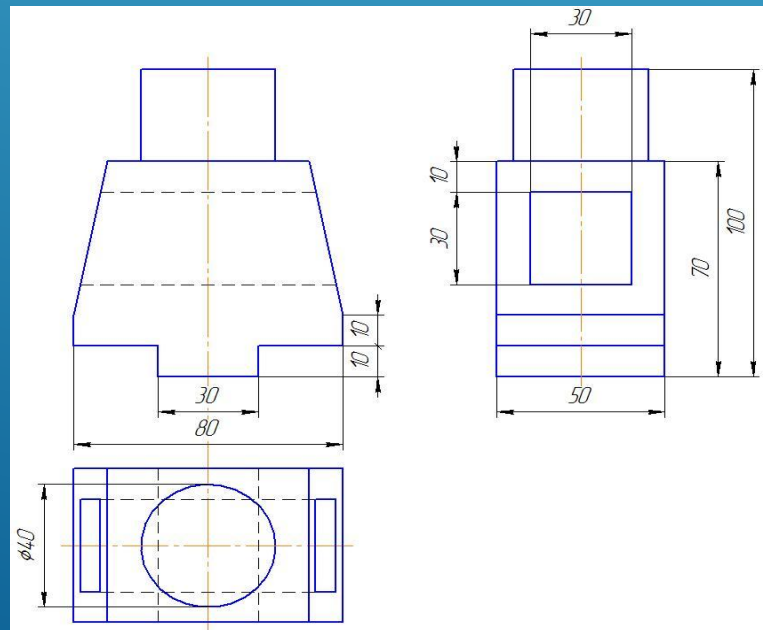
Презентация к практическому занятию.

Выполнила преподаватель Хлопина Наталья
Геннадьевна

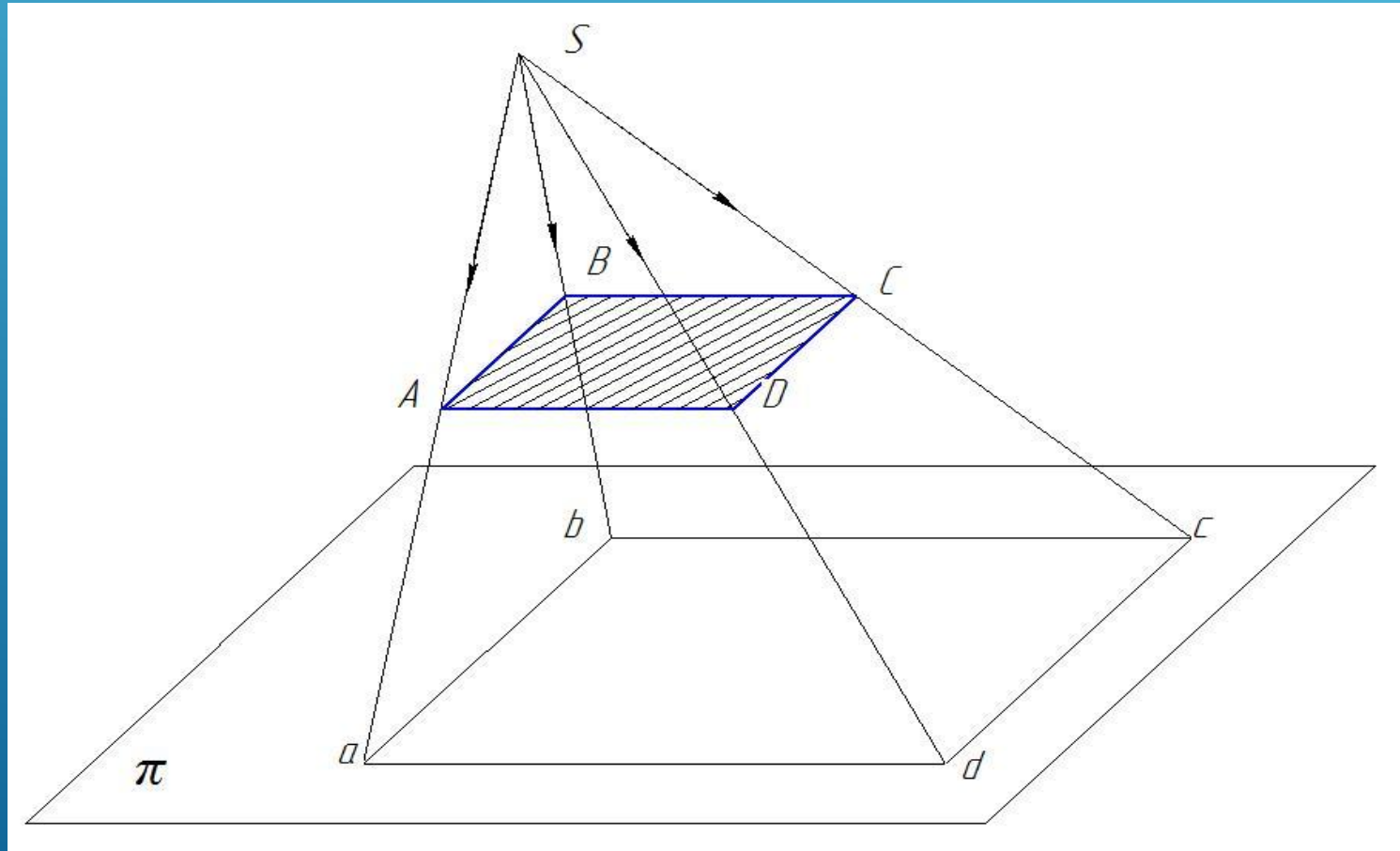
Проецирование - процесс построения изображения предмета на плоскости при помощи проведенных через характерные точки предмета проецирующих лучей.

Полученное на плоскости изображение называют **проекцией**.

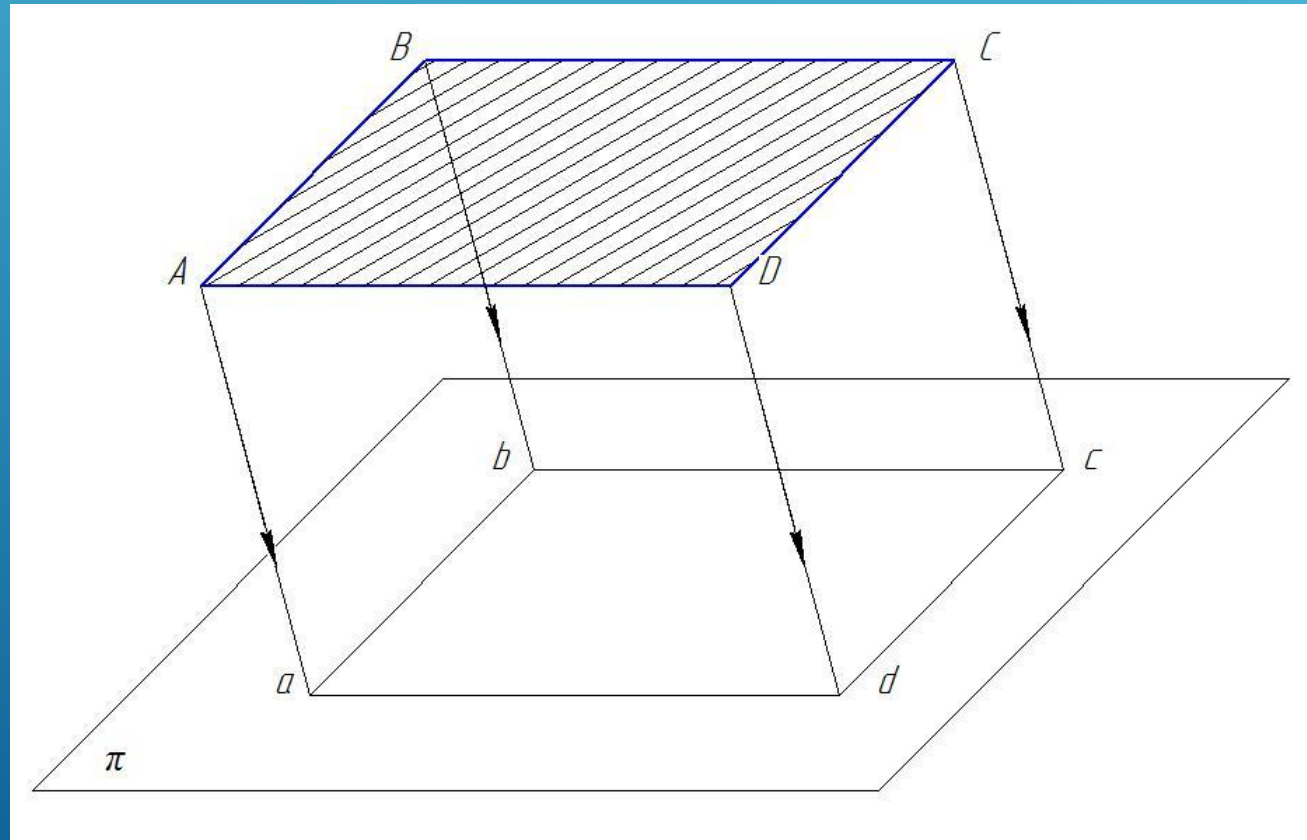
Плоскость, на которой получают проекцию предмета, называют **плоскостью проекций**.



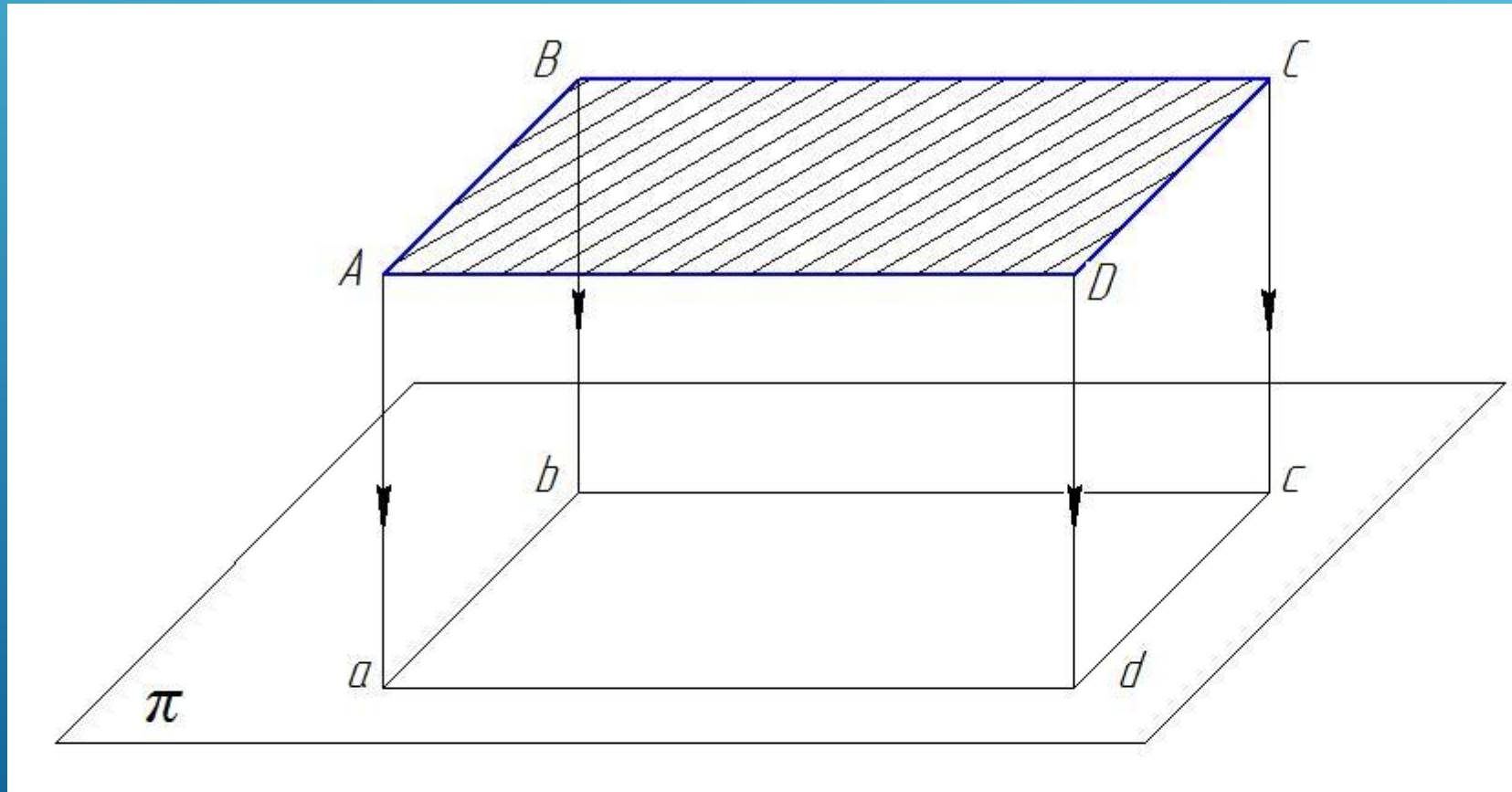
Если проецирующие лучи исходят из одной точки, проецирование называется **центральным**



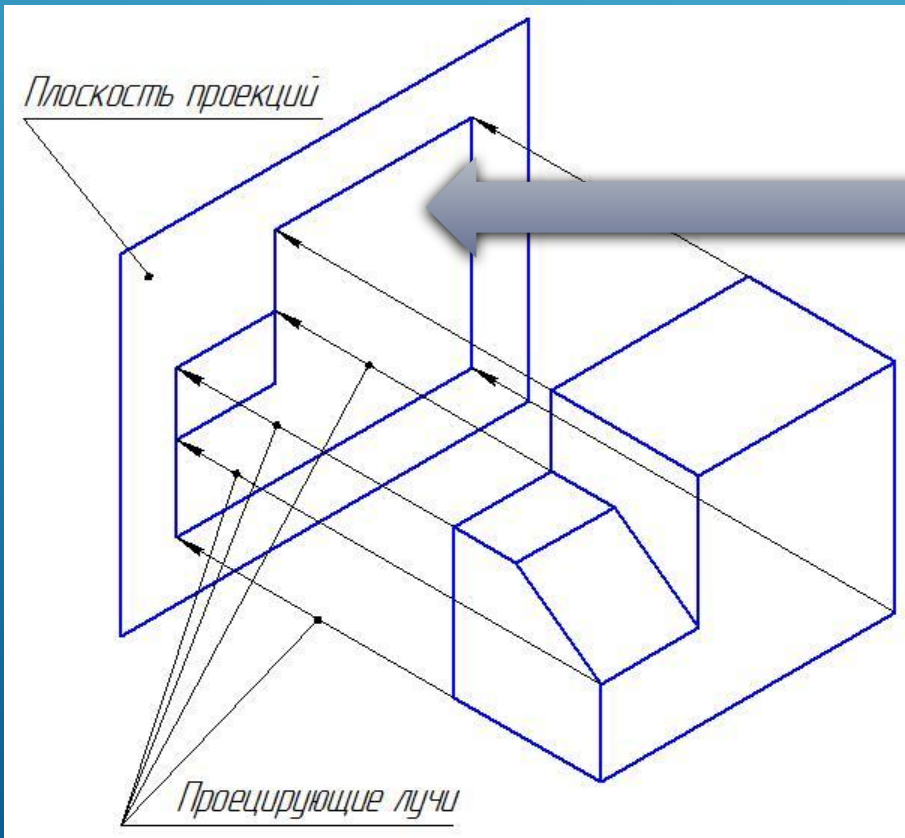
Если проецирующие лучи параллельны друг другу, то проецирование называется **параллельным**, а полученная проекция – параллельной. При параллельном проецировании все лучи падают на плоскость проекций под одинаковым углом. Если это любой острый угол, то проецирование называется **косоугольным**.



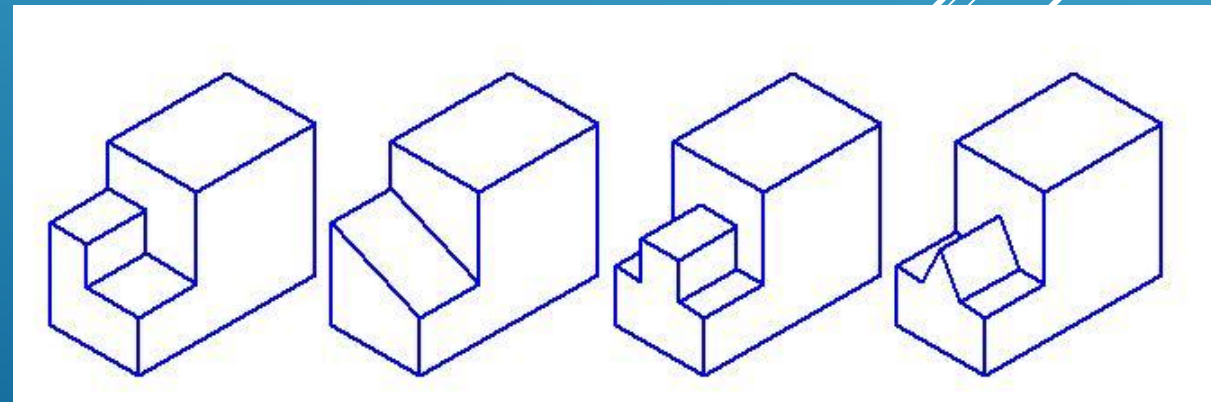
Если проецирующие лучи перпендикулярны плоскости проекций,
проецирование называют **прямоугольным**.
Полученная при этом проекция называется **прямоугольной**.



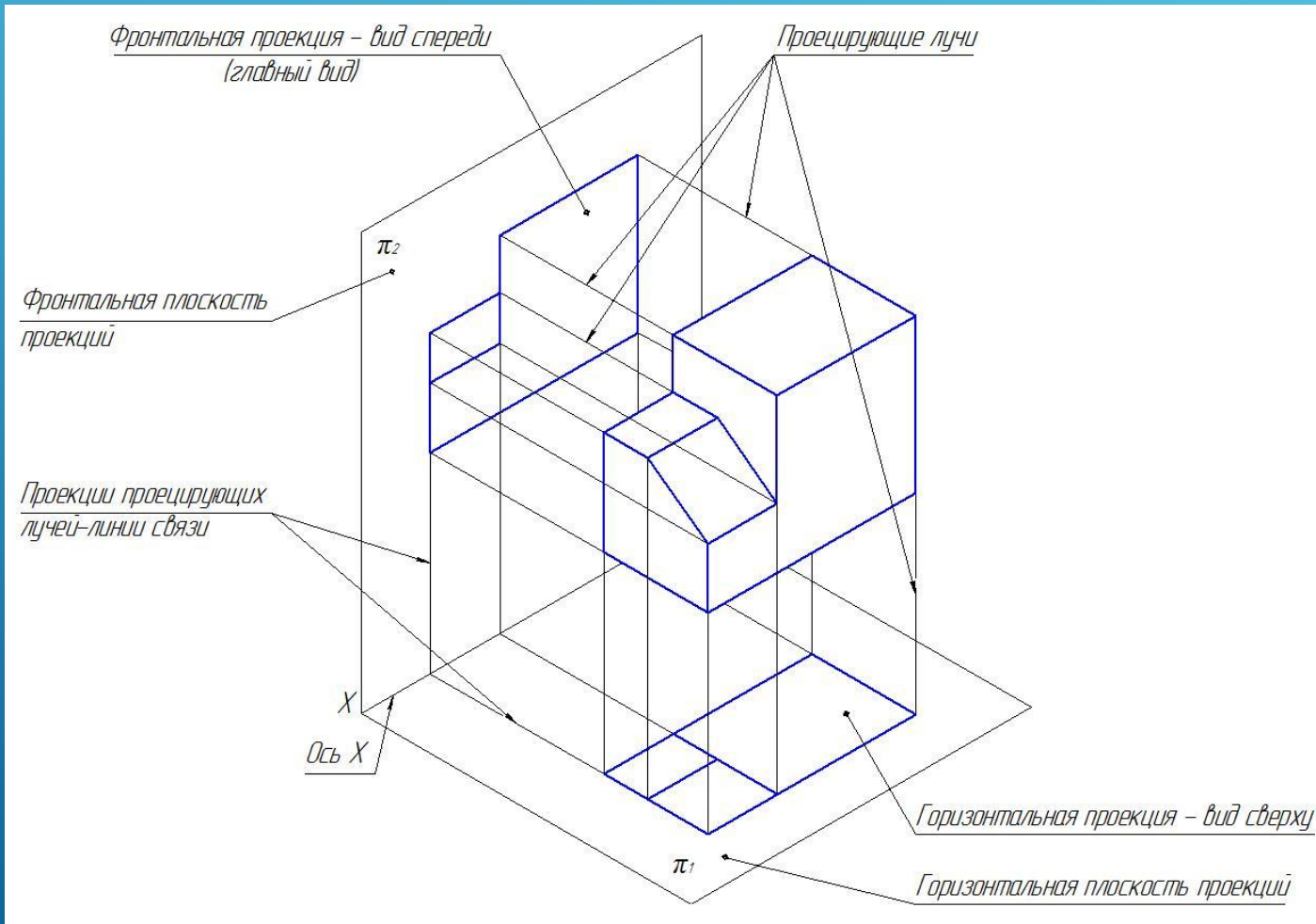
Чтобы получить проекцию предмета на плоскости, его располагают параллельно этой плоскости и через каждую вершину проводят проецирующие лучи перпендикулярно этой плоскости до пересечения с плоскостью проекций.



Одна проекция редко однозначно определяет геометрическую форму предмета. Например, по одной проекции можно представить несколько вариантов формы детали.



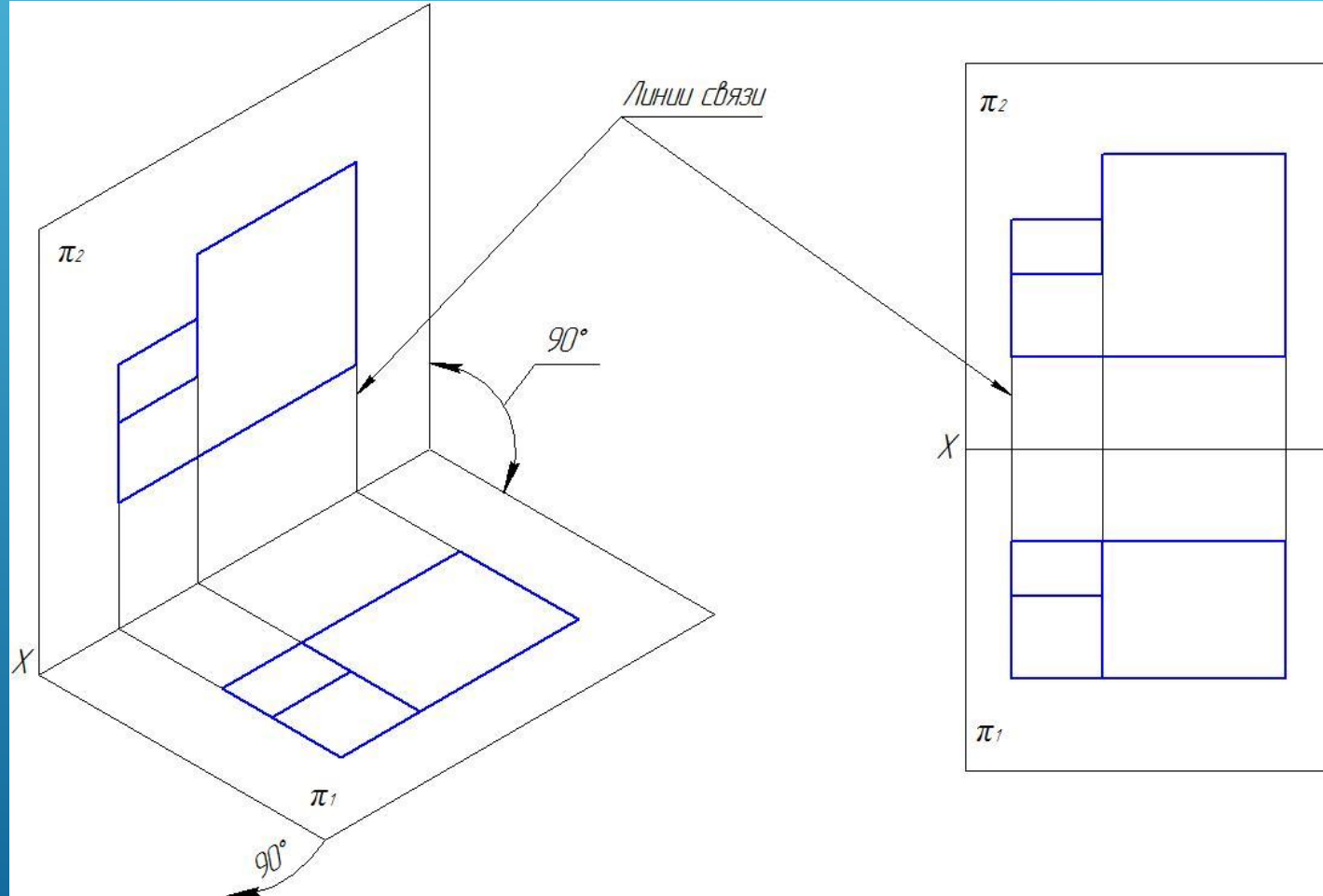
В таких случаях нужно построить не одну, а две прямоугольные проекции предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости



Чтобы получить проекцию на фронтальной плоскости π_2 , предмет рассматривают спереди, а на горизонтальной плоскости π_1 - сверху.

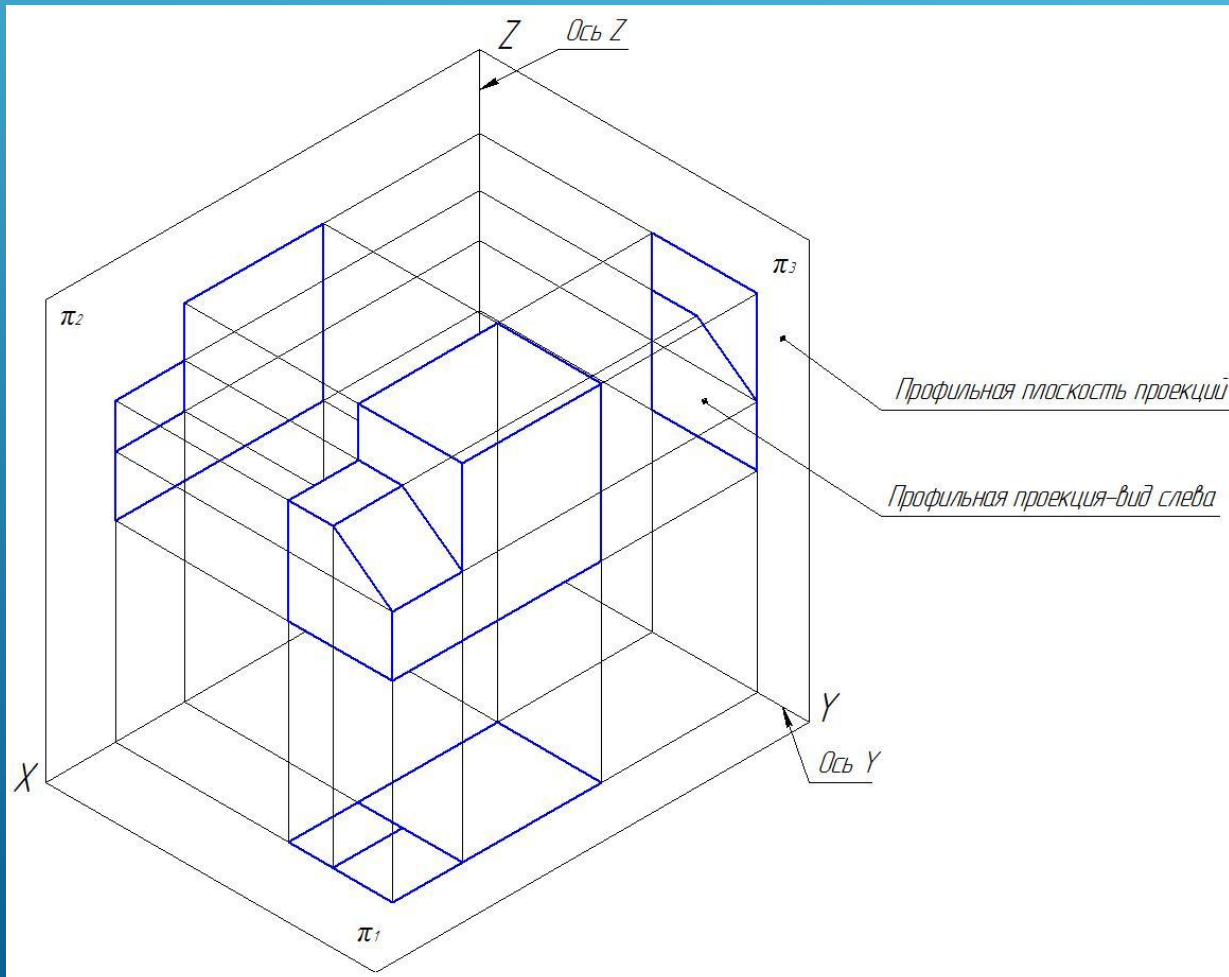
Проекцию на плоскости π_2 называют фронтальной (вид спереди или главный вид), на плоскости π_1 - горизонтальной (вид сверху).

Плоскости π_1 и π_2 пересекаются по оси x , вокруг которой плоскость π_1 поворачивается до совмещения с плоскостью π_2 .
Обе проекции объединены линиями проекционной связи.



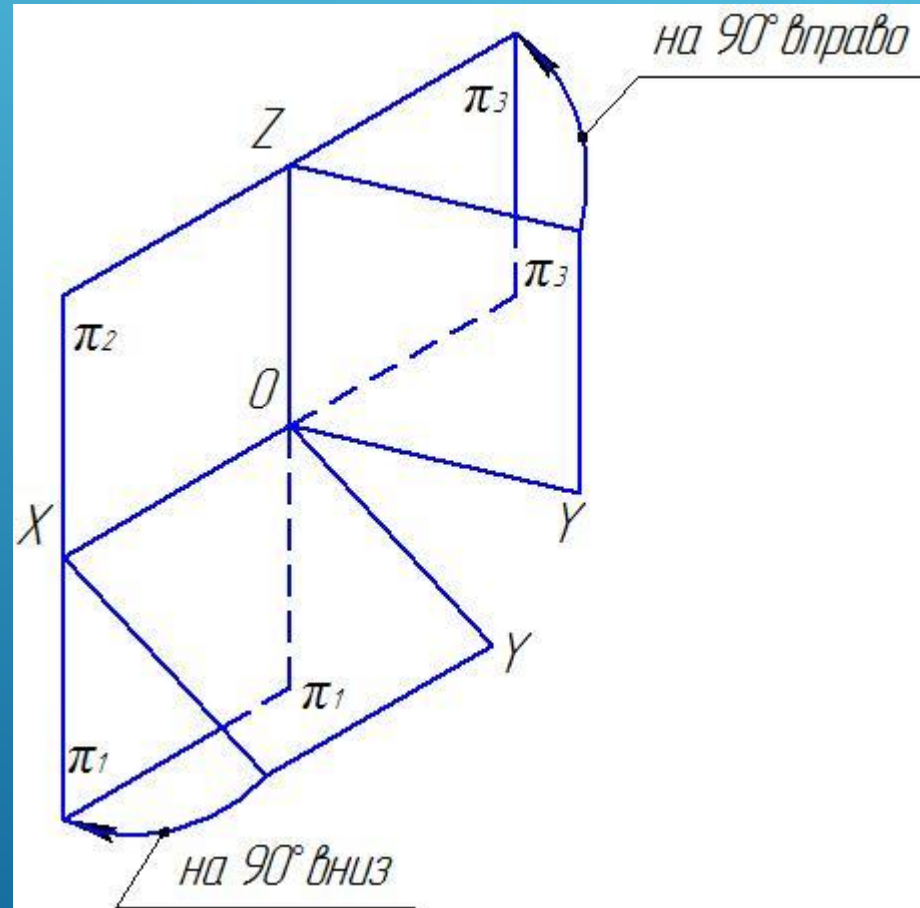
Зачастую даже два вида детали не дают полного представления о ее геометрической форме.

В этом случае для выявления формы детали надо построить ее проекцию еще на одну плоскость.

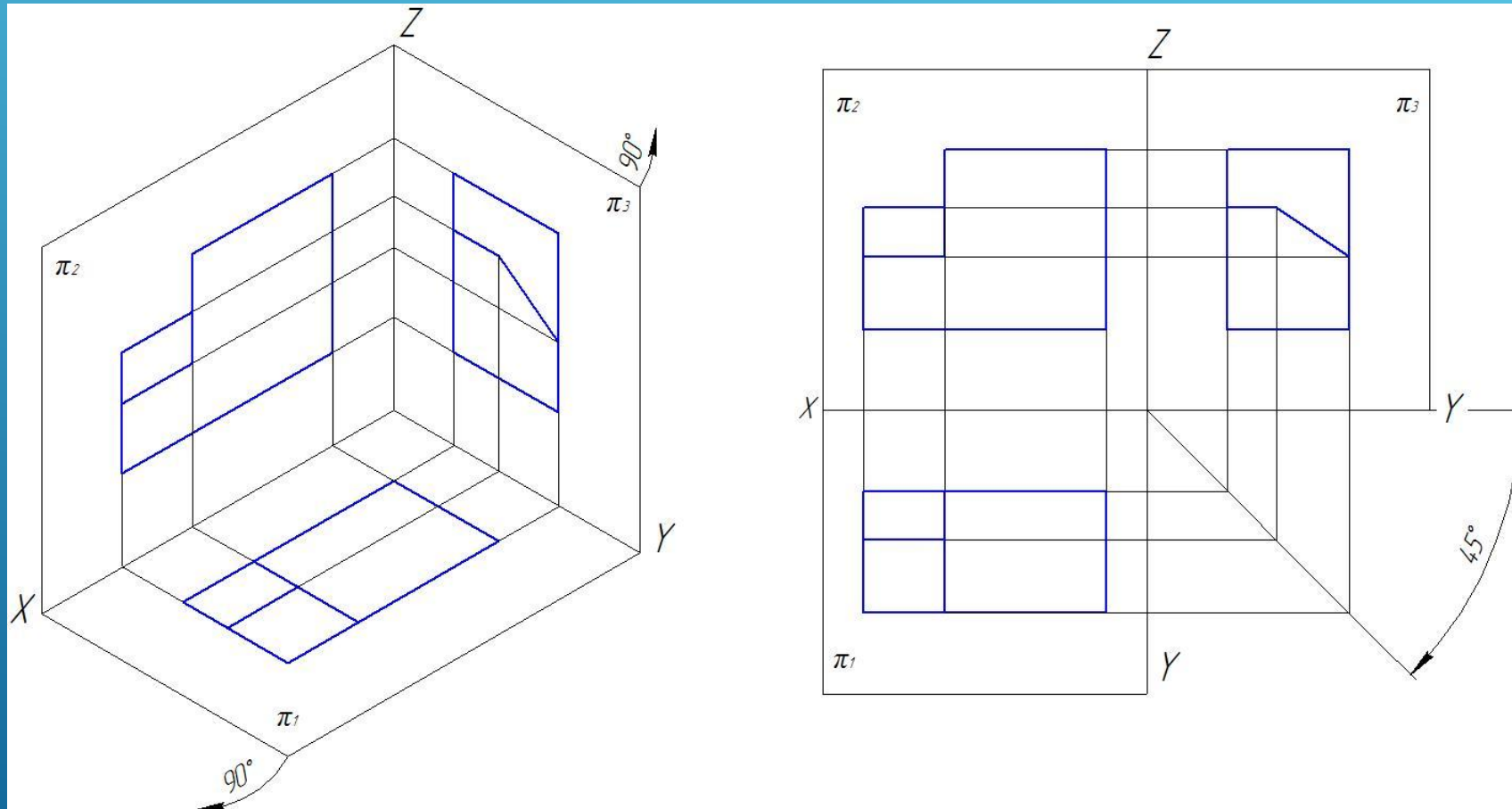


Проецируемый предмет помещают в пространстве трехгранного угла, образованного плоскостями π_1 , π_2 , π_3 и рассматривают со всех сторон – спереди, сверху и слева

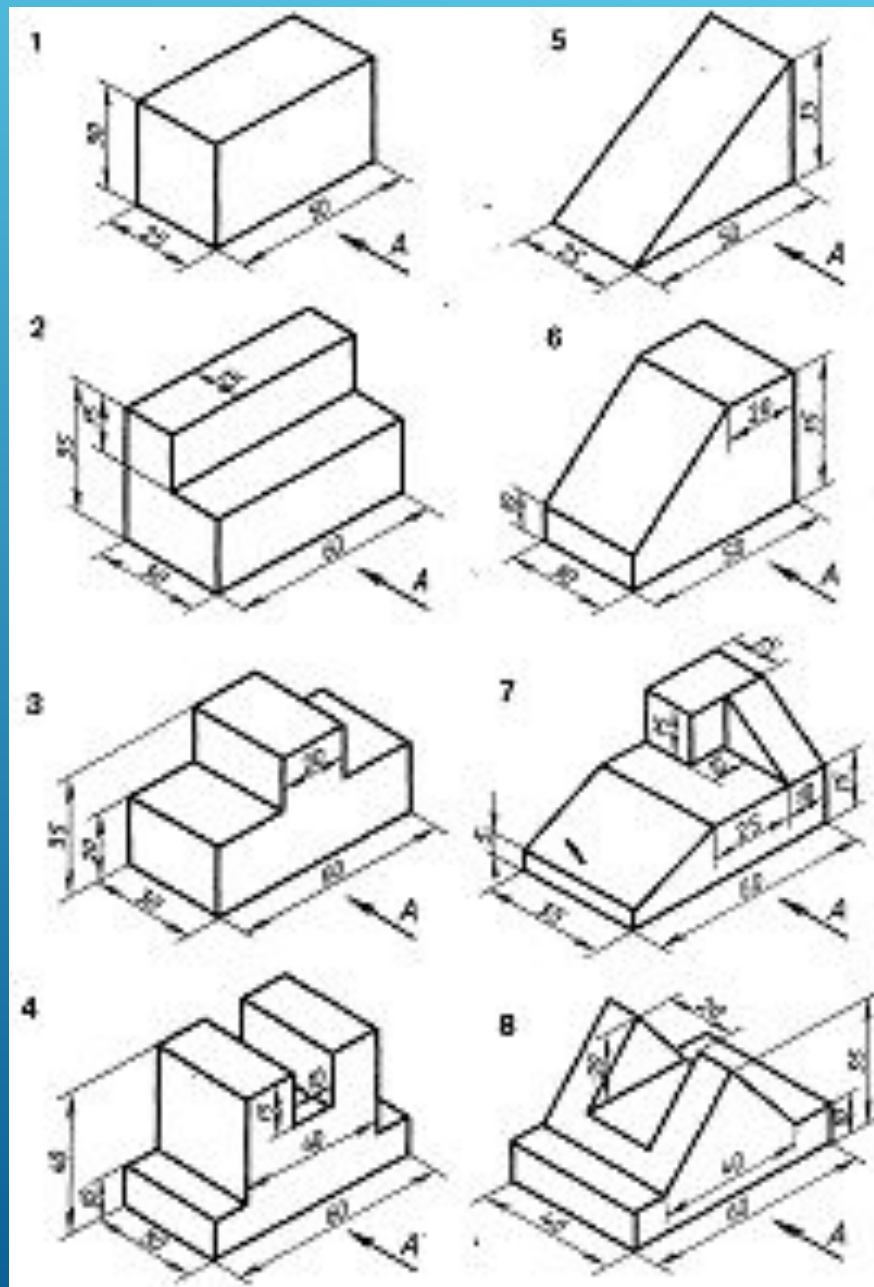
Для получения чертежа предмета
плоскость π_3 поворачивают на 90° вправо,
а плоскость π_1 – на 90° вниз



Полученный таким образом чертеж содержит три
прямоугольные проекции предмета:
фронтальную, горизонтальную и профильную



Длина детали всегда располагается вдоль оси X, высота – вдоль оси Z,
ширина (толщина) – вдоль оси Y.



Задание:

в рабочей тетради выполнить три проекции для каждой модели.

Домашнее задание:

Подготовить формат А4 для графической работы №6 «Проекции прямоугольные»