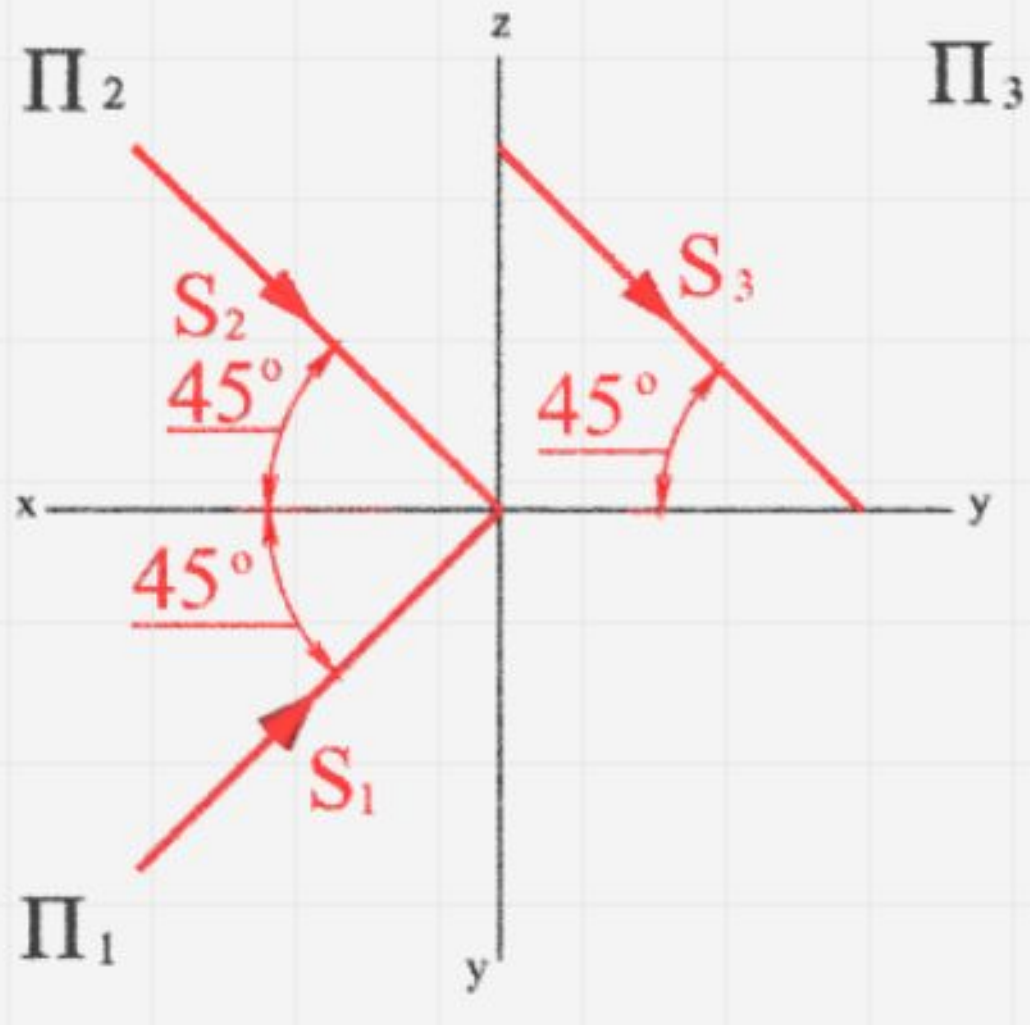


Лекция № 17

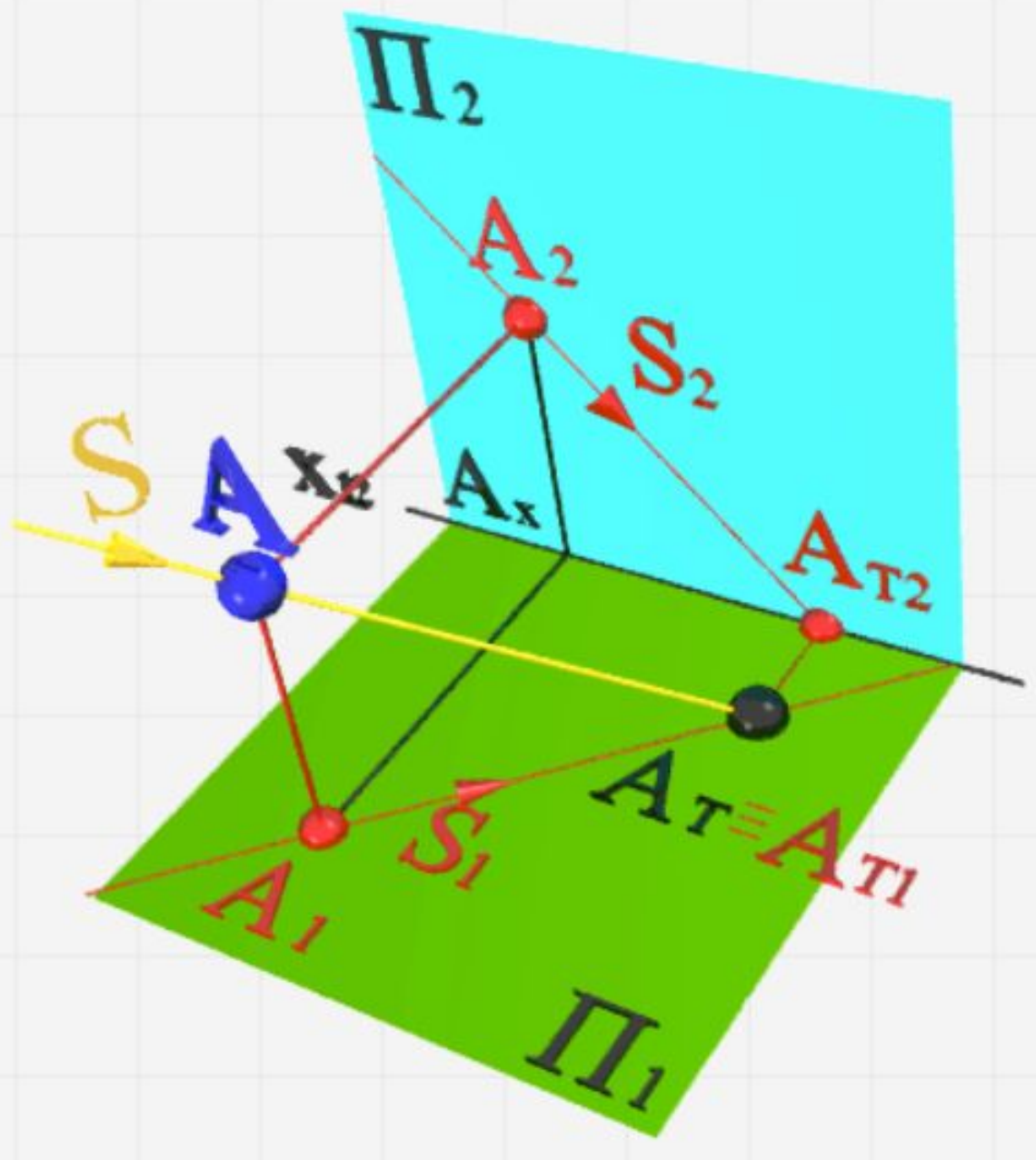
Построение теней.

Ст.преподаватель Войцехович И.В.

НАПРАВЛЕНИЕ СВЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ.

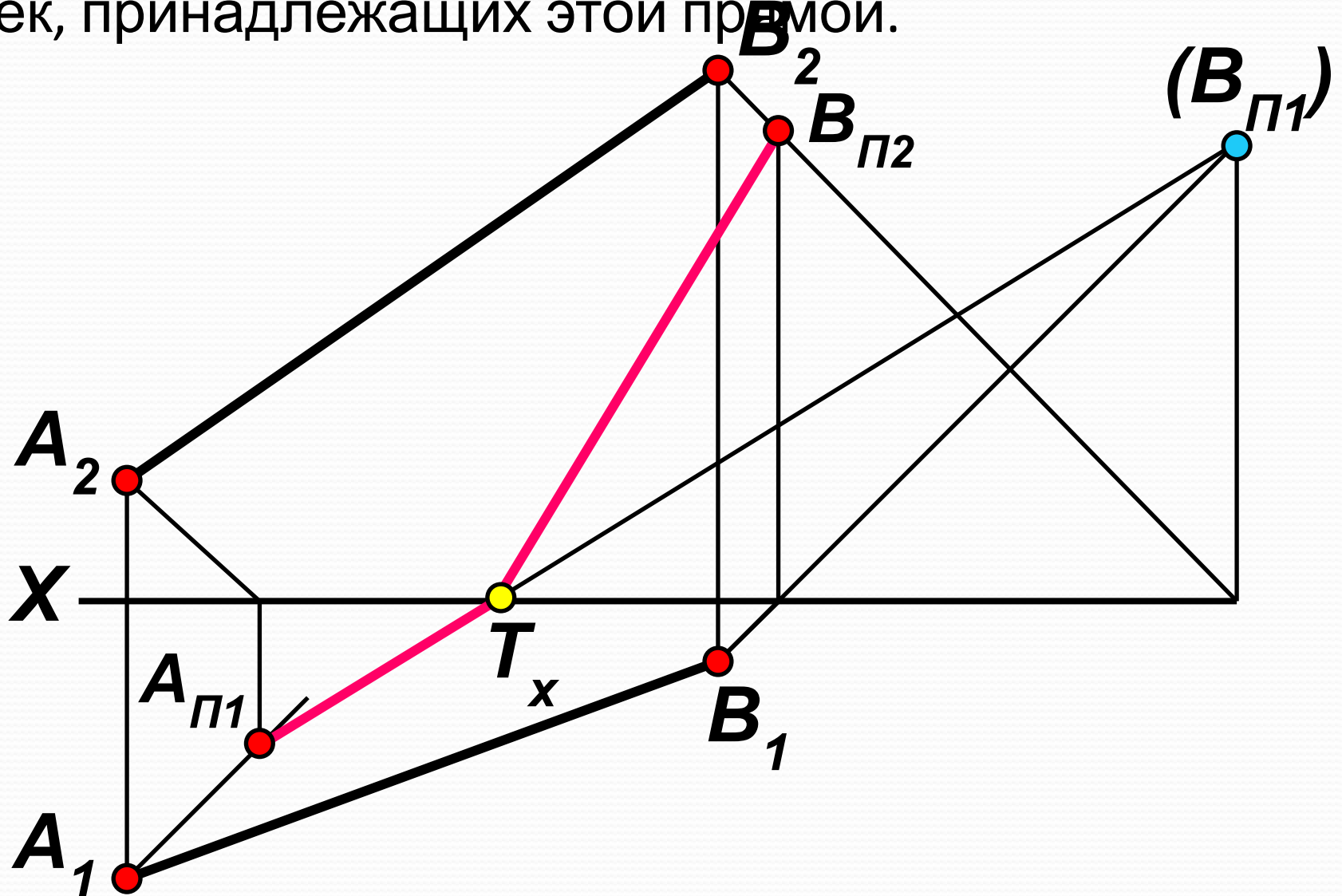


- Направление световых лучей S принимается параллельным диагонали куба, три грани которого совпадают с плоскостями проекций Π_1 , Π_2 и Π_3 . Такое направление световых лучей соответствует освещению в полдень в средних широтах и считается



- Тенью от точки A на плоскость проекций называется точка пересечения светового луча S , проходящего через эту точку, с плоскостью.

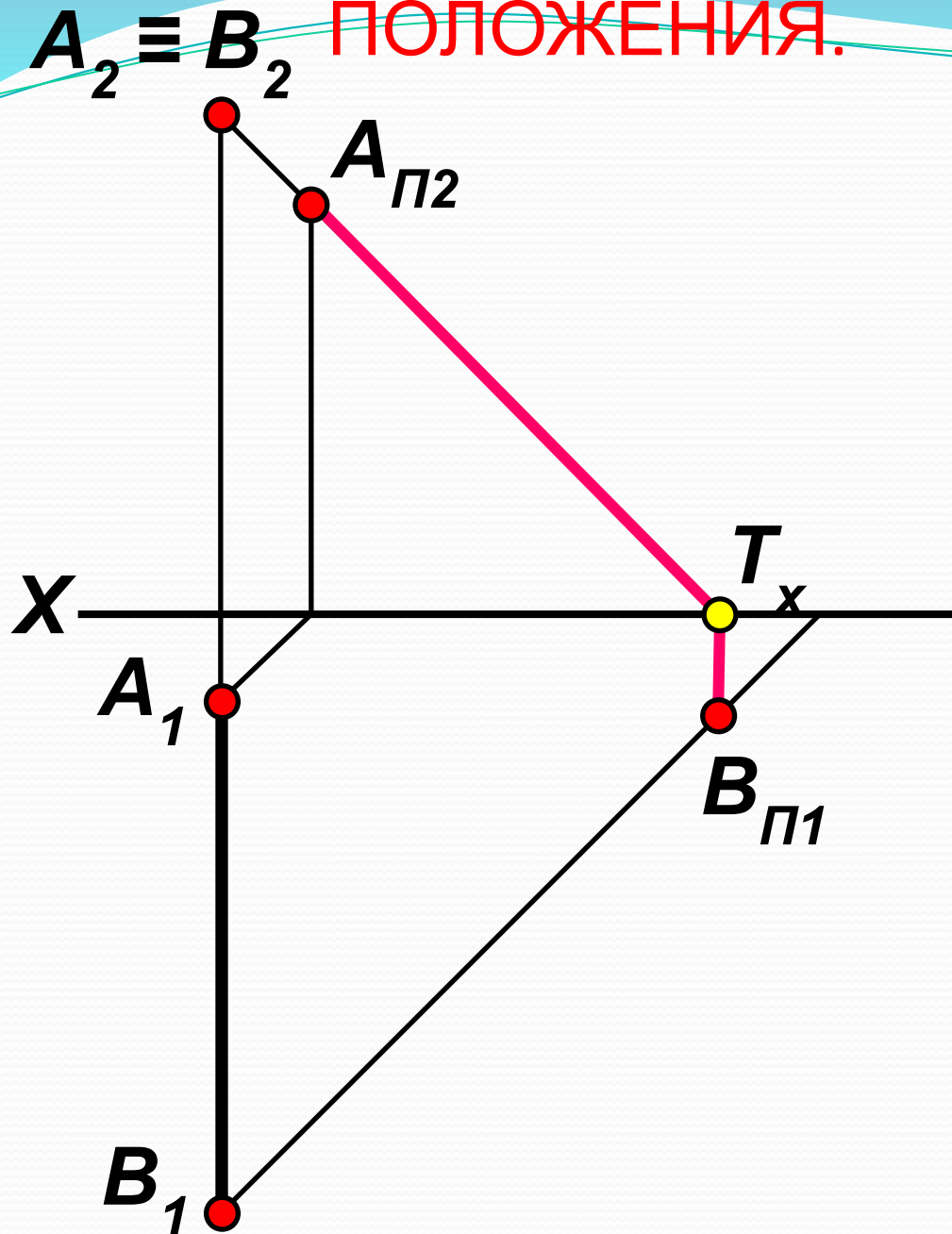
ТЕНЬ ПРЯМОЙ ЛИНИИ. При построении тени отрезка прямой достаточно построить тени от двух точек, принадлежащих этой прямой.



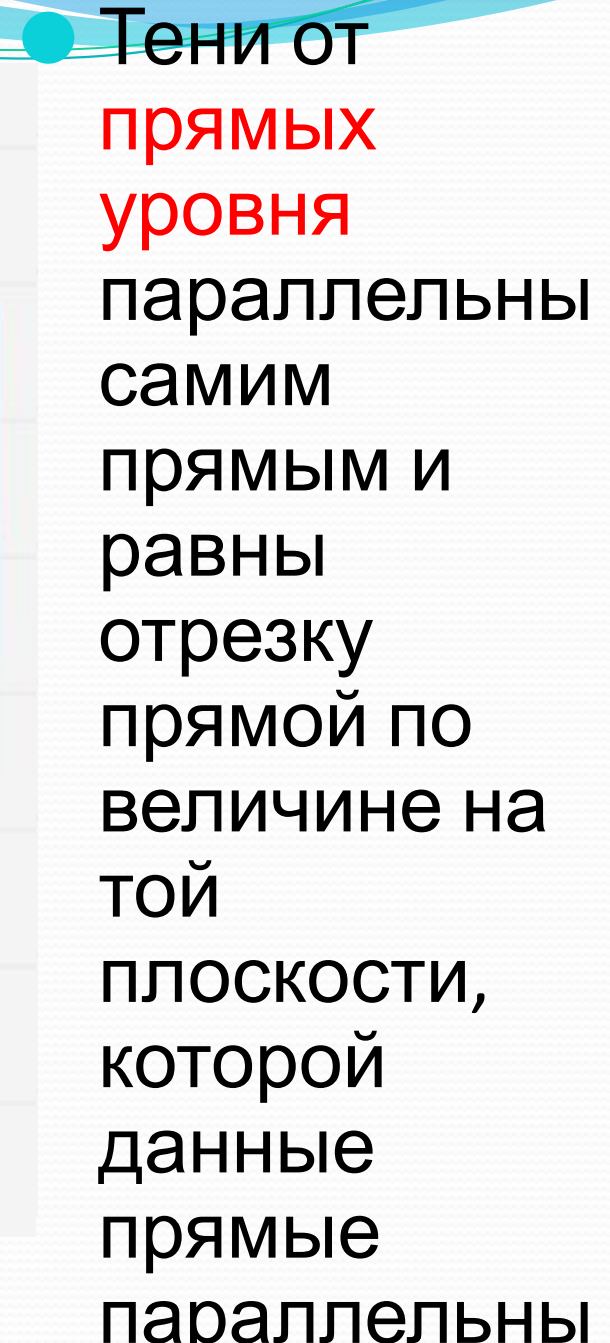
Если тень отрезка прямой падает одновременно на обе плоскости проекций, необходимо найти **точку преломления тени** на оси X .

- Если след светового луча находится в первой четверти пространства, тень называется **реальной или действительной**.
- Если след светового луча падает в другую четверть пространства, тень называется **мнимой**, а ее обозначение берется в круглые скобки.

ТЕНИ ОТ ПРЯМЫХ ЧАСТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ.

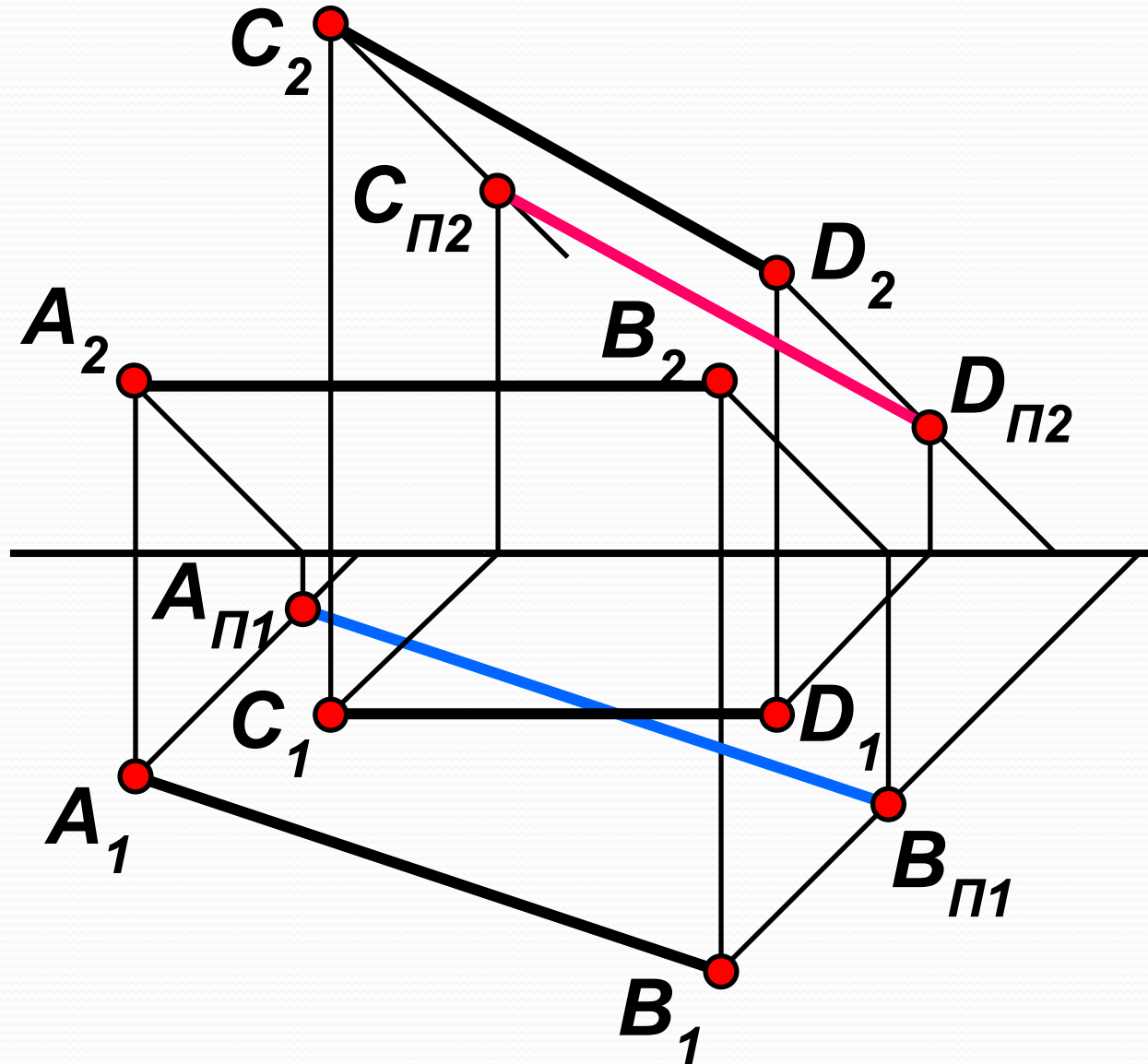


- Тень от проецирующей прямой совпадает по направлению с проекцией луча света и ложится на ту плоскость проекций, которой прямая

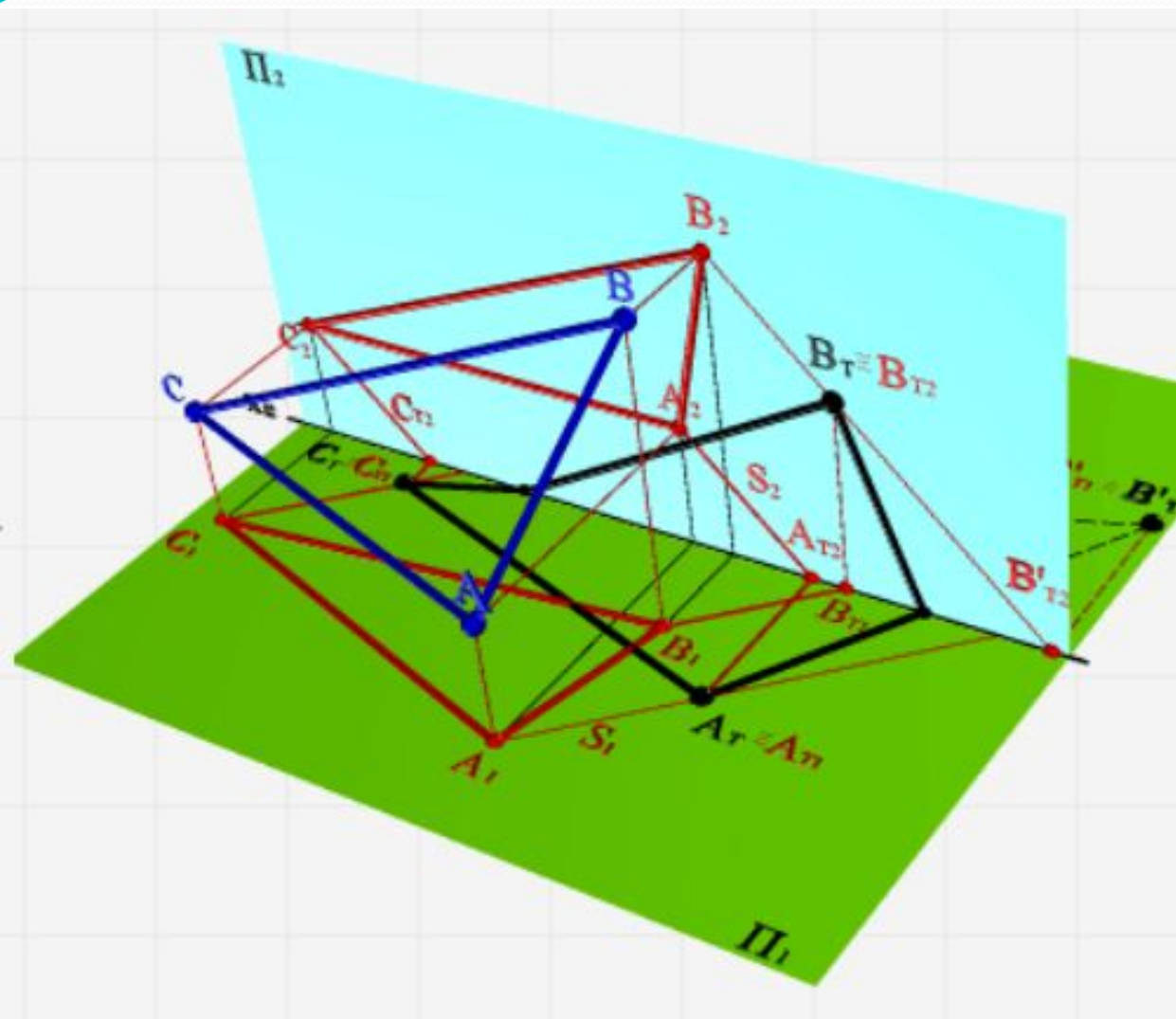


Тени от
прямых
уровня
параллельны
самим
прямым и
равны
отрезку
прямой по
величине на
той
плоскости,
которой
данные
прямые
параллельны

Задача: построить тени отрезков, принадлежащих горизонтали и фронтали.

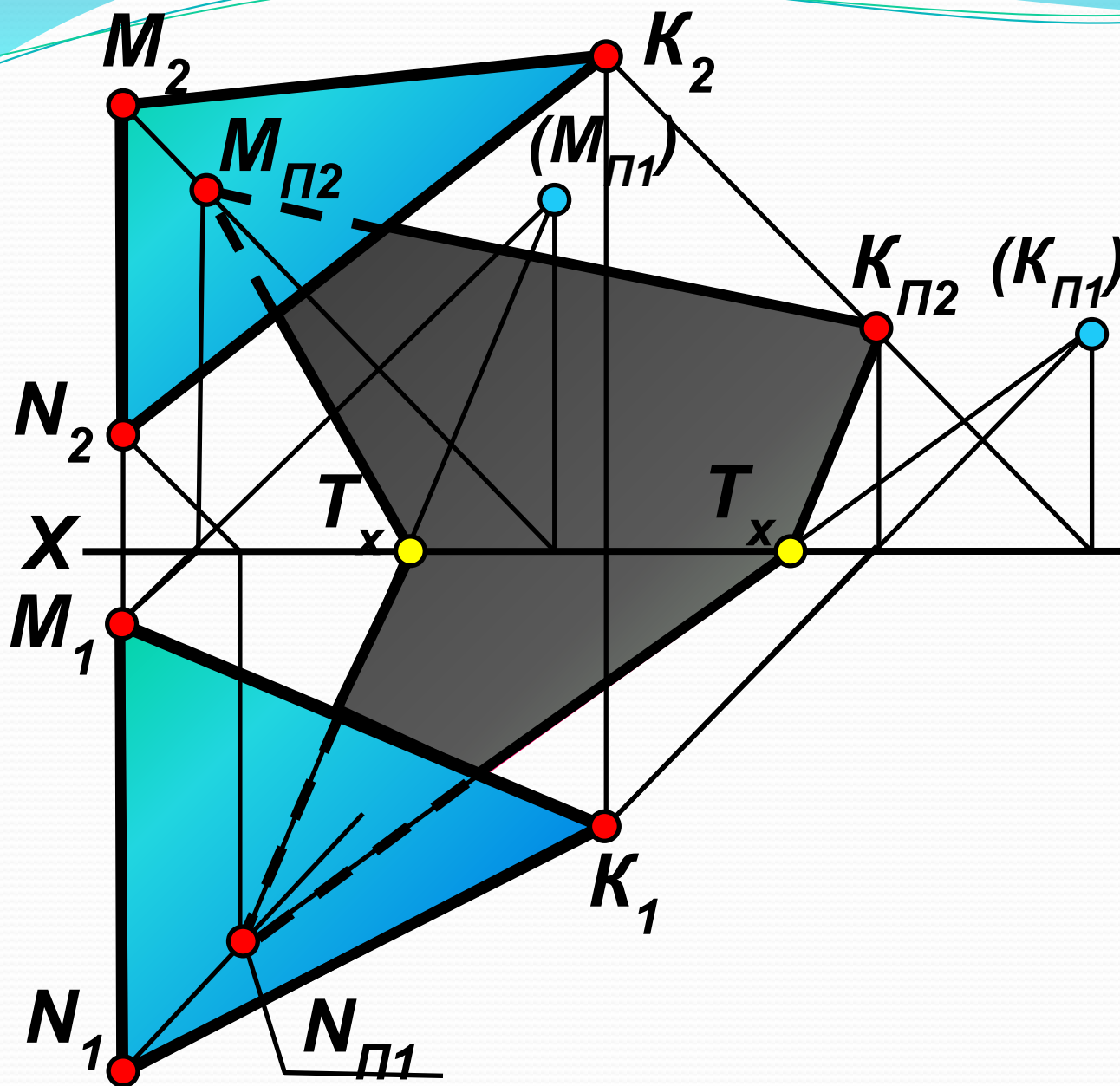


ФИГУР.

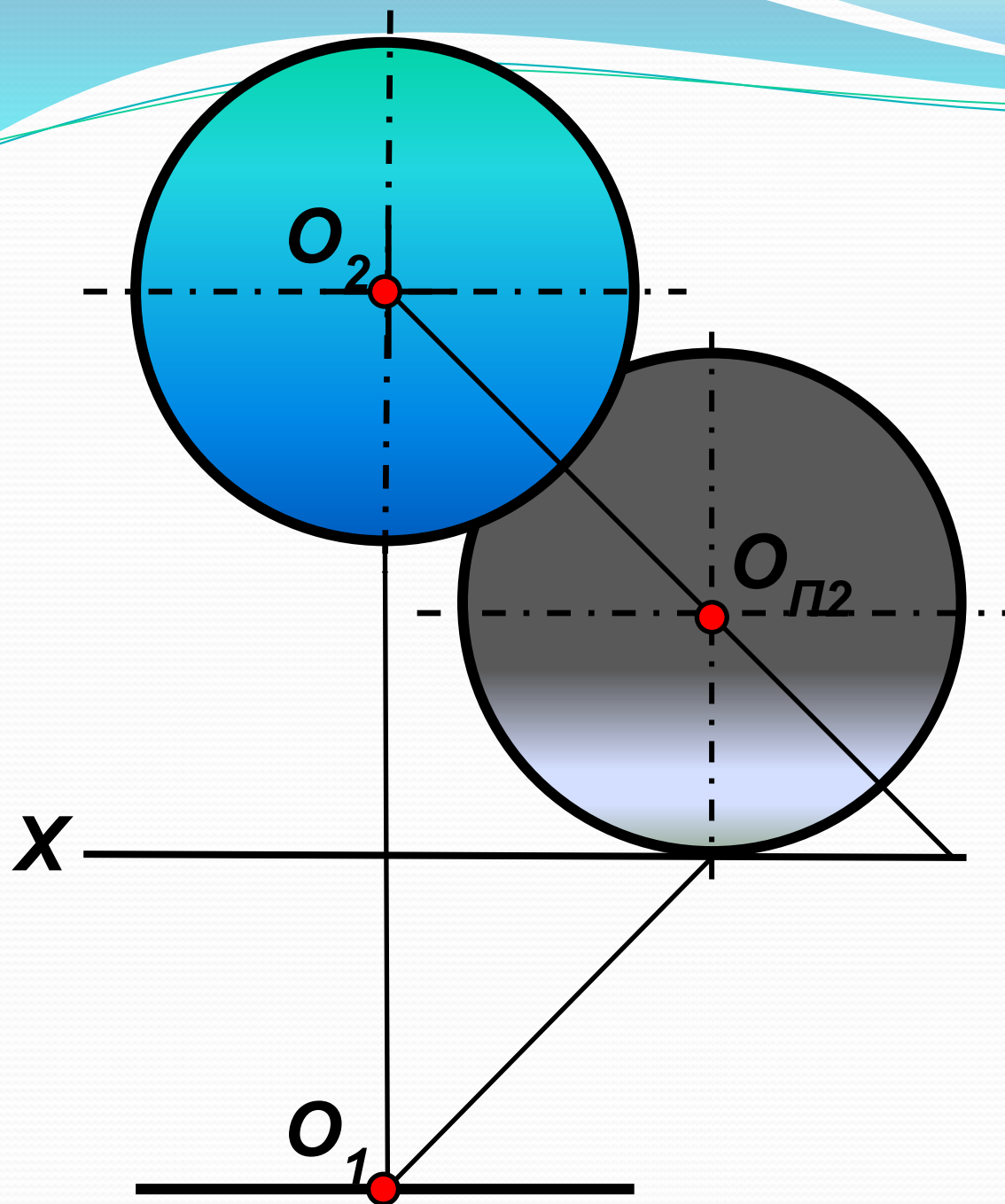


- Построение падающей тени от любой плоской фигуры сводится к построению падающих теней от всех точек этой фигуры.

Задача: построить тени от треугольника.

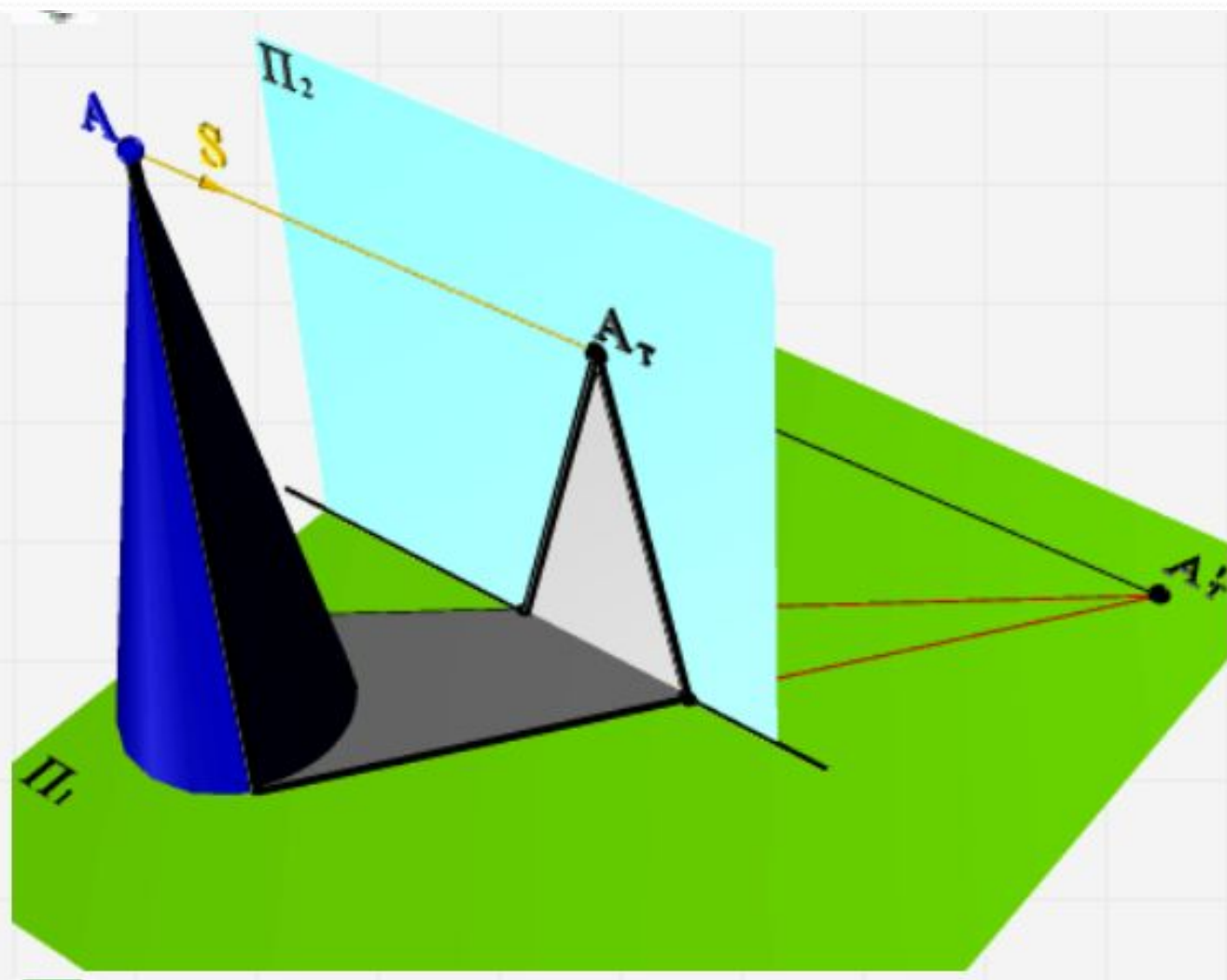


- **Алгоритм решения:**
- **1.** Находим тени от точек M, N, K .
- **2.** Строим линию перелома тени.
- **3.** Соединяем тени от точек и точки на линии перелома.

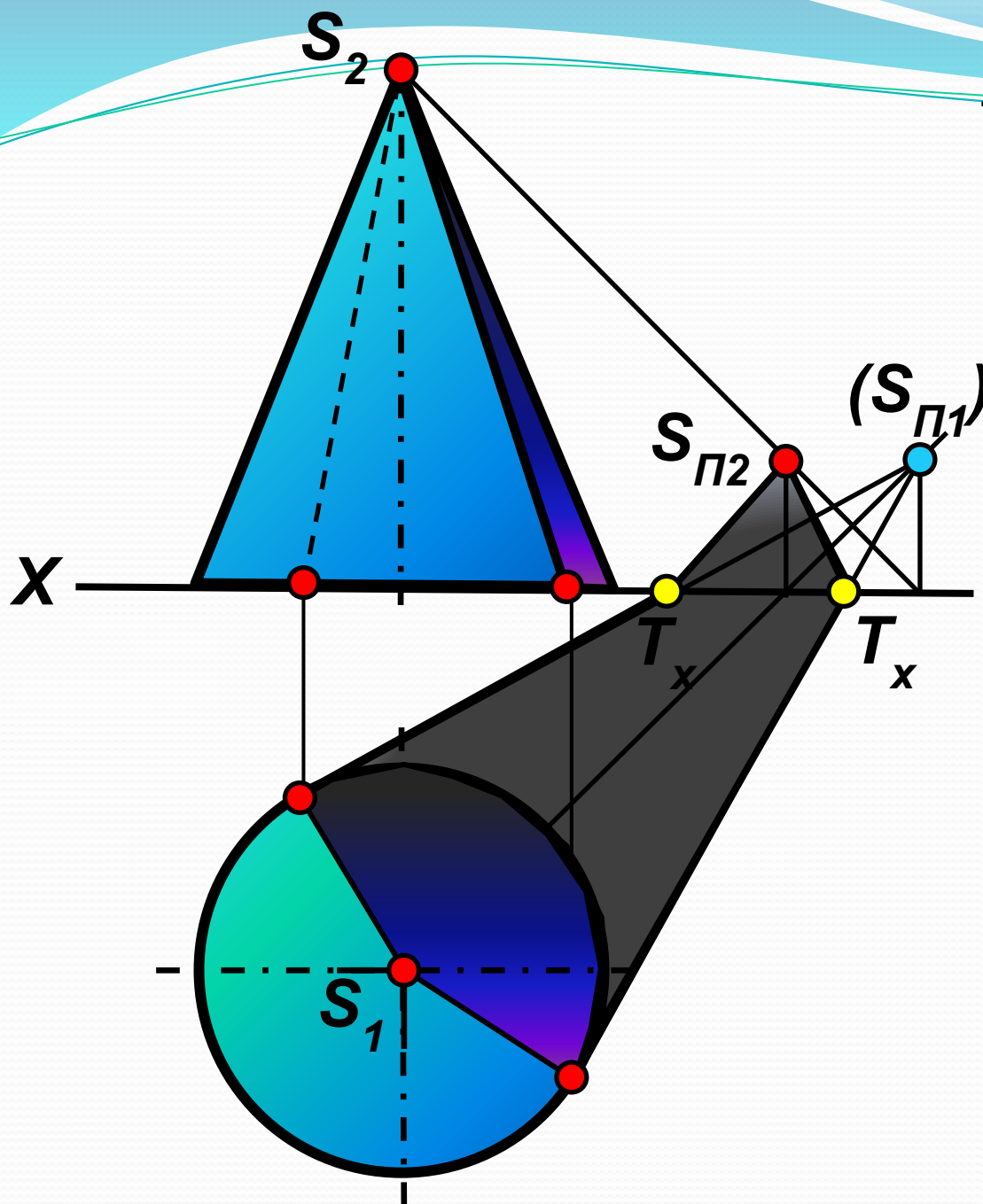


● Если плоская геометрическая фигура параллельна какой либо плоскости проекций, то проекция тени, падающей на плоскость, конгруэнтна самой фигуре.

ТЕЛ.



- При построении тени конуса сначала строят падающую тень, с помощью которой затем определяют контур собственно й тени.



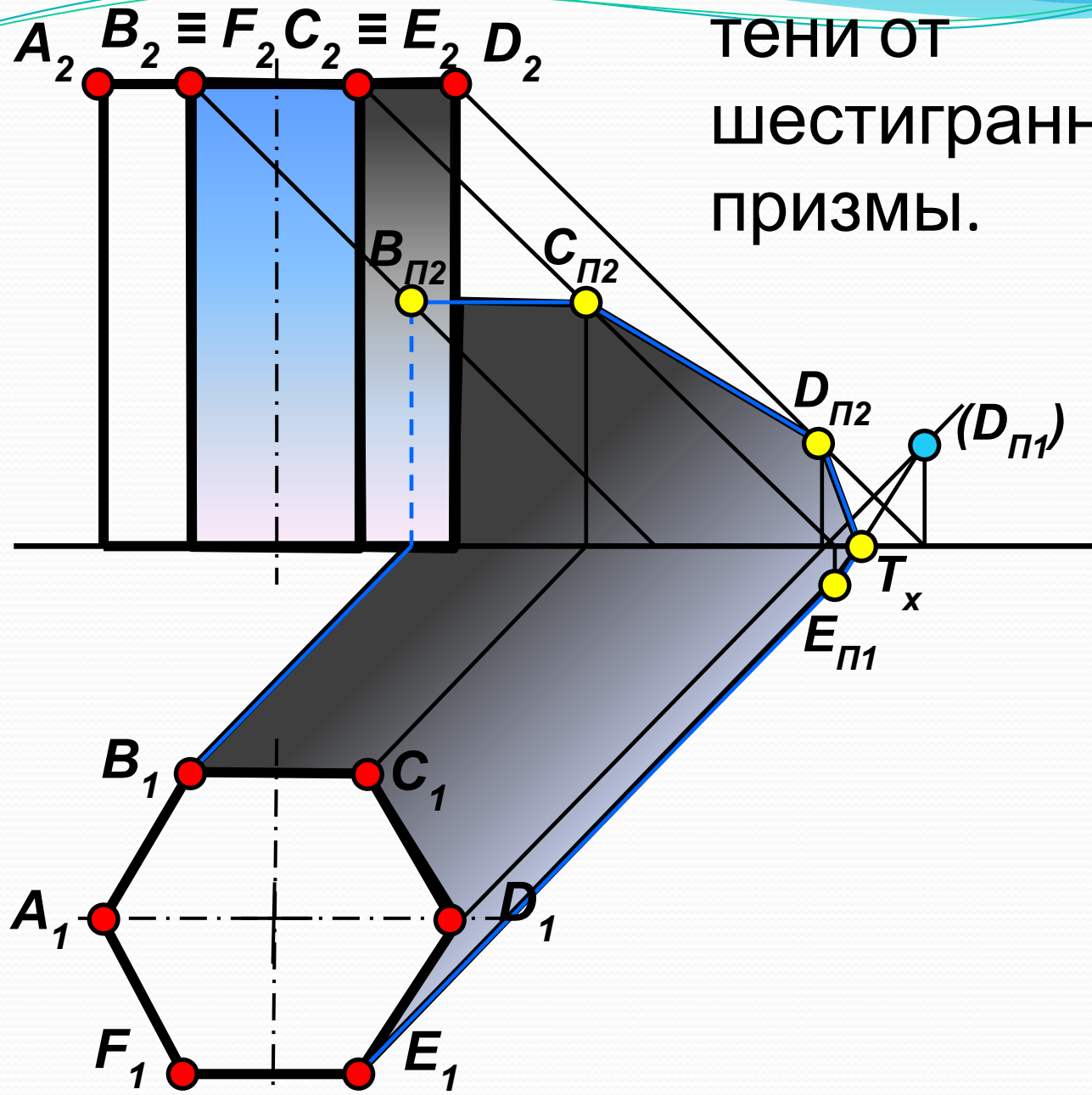
Задача: построить тени от конуса.

● **Алгоритм решения:**

- 1. Определяем действительную и мнимую тени от вершины S .
- 2. Из точки мнимой тени проводим две прямые, касательные к окружности основания конуса, получаем контур собственной тени.
- 3. Определяем контур падающей

Задача: построить

тени от
шестигранной
призмы.



Задача: построить тени от четырехгранной пирамиды.

