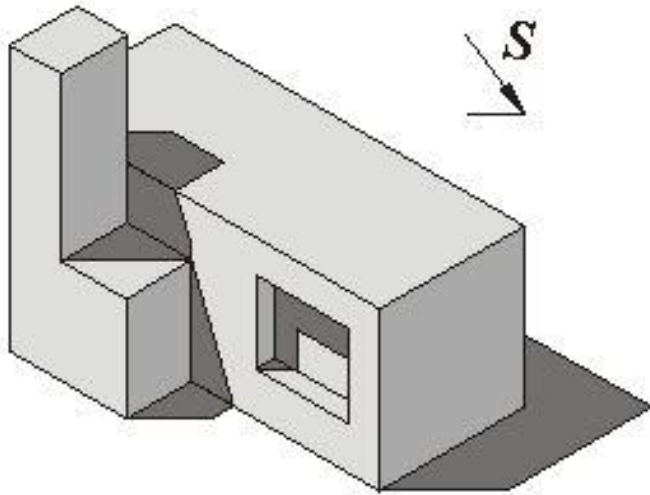


ПОСТРОЕНИЕ ТЕНЕЙ

11 класс

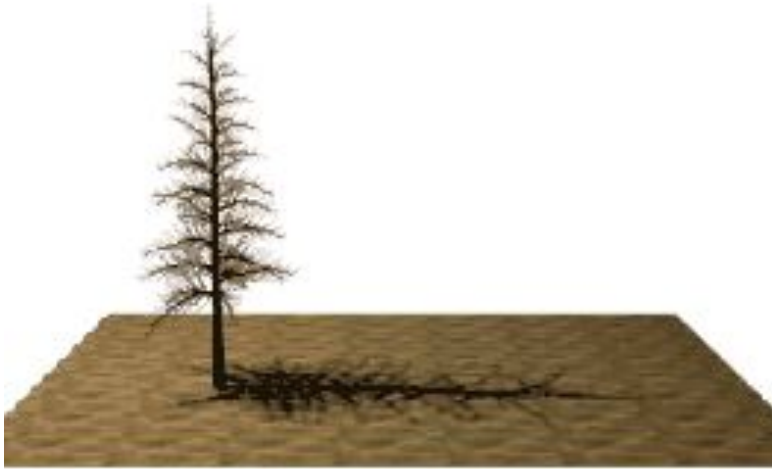
Построение теней



То, что вам сейчас скажу -
слушайте, детишки,
Тема здесь отражена,
словно в детской
книжке.

Расскажу сейчас стихи,
как заправский лектор,
А ты должен всё понять,
ты ведь архитектор?

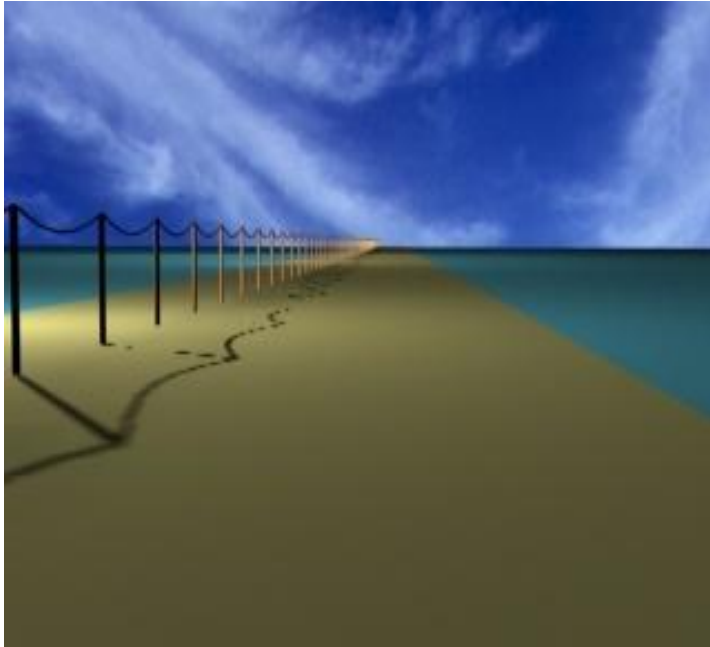
Построение теней



Тень на землю от
ствола ляжет
горизонтально,

Если дерево стоит
строго вертикально.

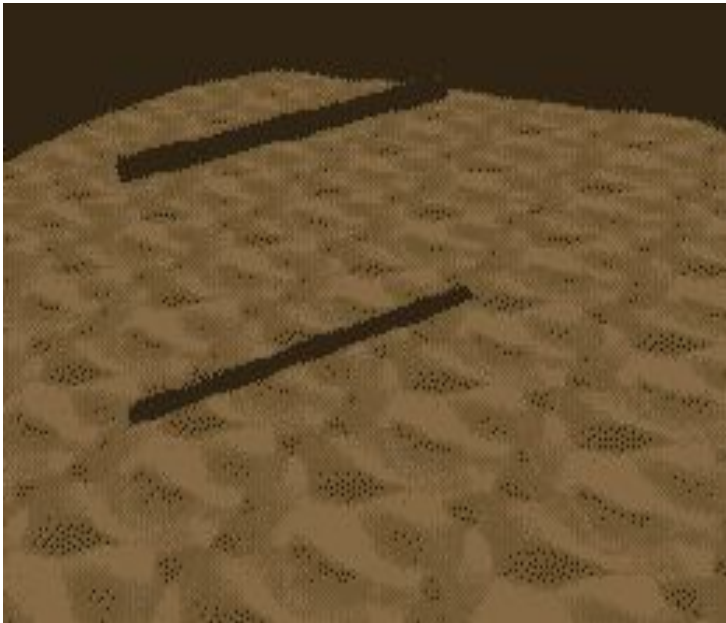
Построение теней



Провода стремятся в фокус на столбах бетонных.

Тень от них пойдет туда же, разве не резонно?

Построение теней



Если ветка пала
наземь
(надо же, как метко!)

Тень от ветки
параллельна
той же самой ветке.

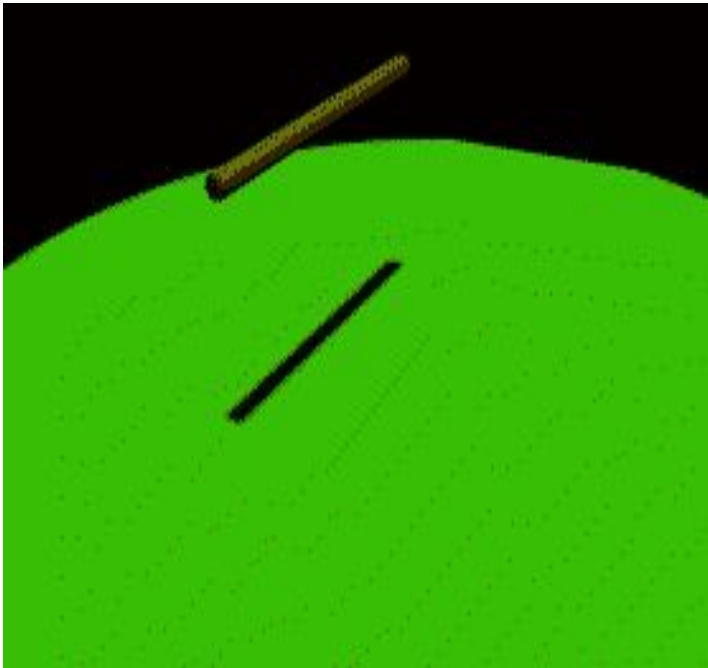
Построение теней



Муха врезалась о
стену - это
неприятно,

Тень от мухи там же,
"в точке", разве
непонятно?

Построение теней

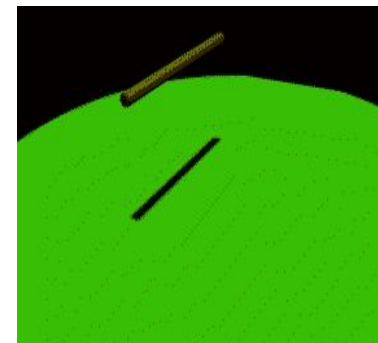
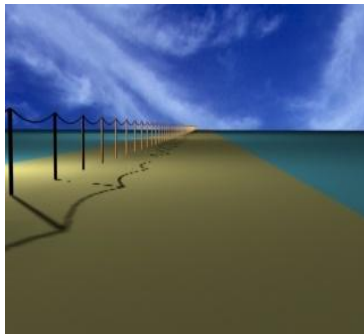
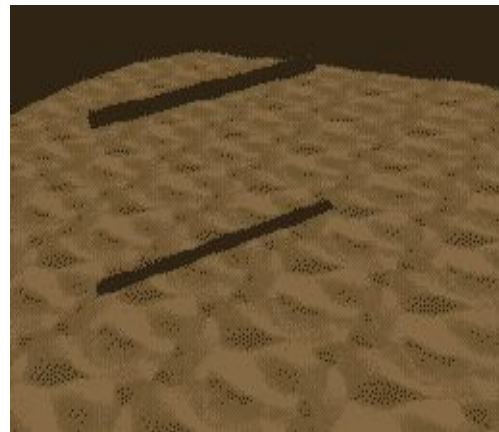
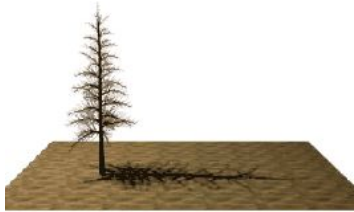


Если повернём
прямую
параллельно лучу
света,

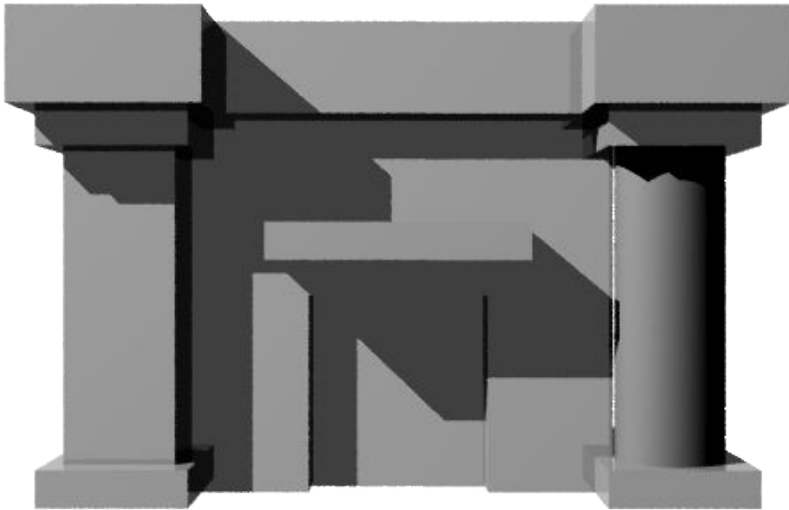
Тенью будет тоже
точка,
расположенная где-
то.

Построение теней

- Назовите геометрические объекты, от которых были построены тени.



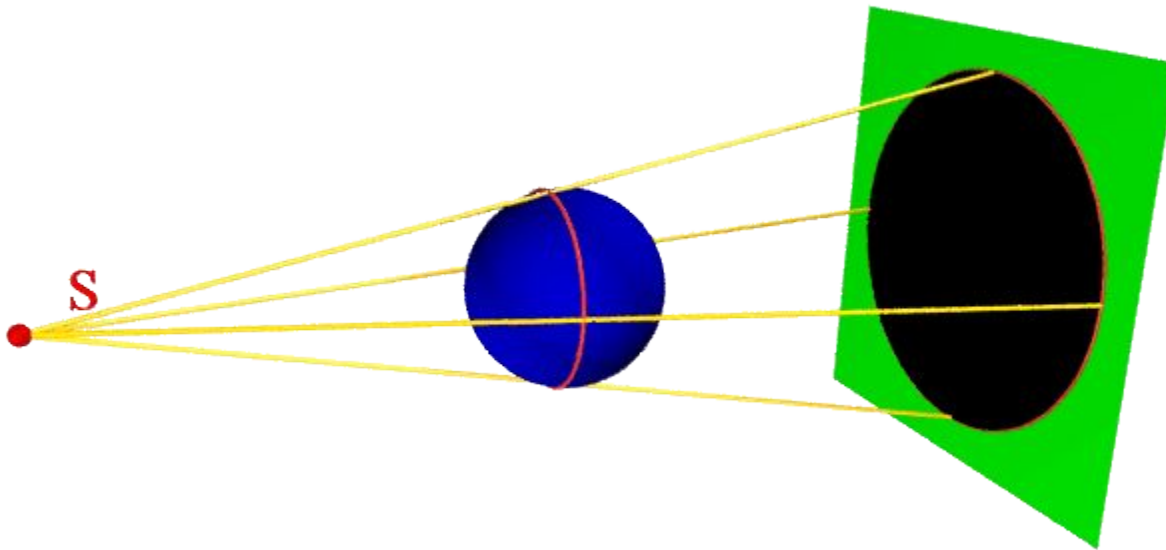
Назначение теней



- Тени строят на фасадах зданий и сооружений для придания чертежу наглядности и выразительности.
- Основная задача теории теней – построение собственной и падающей теней.

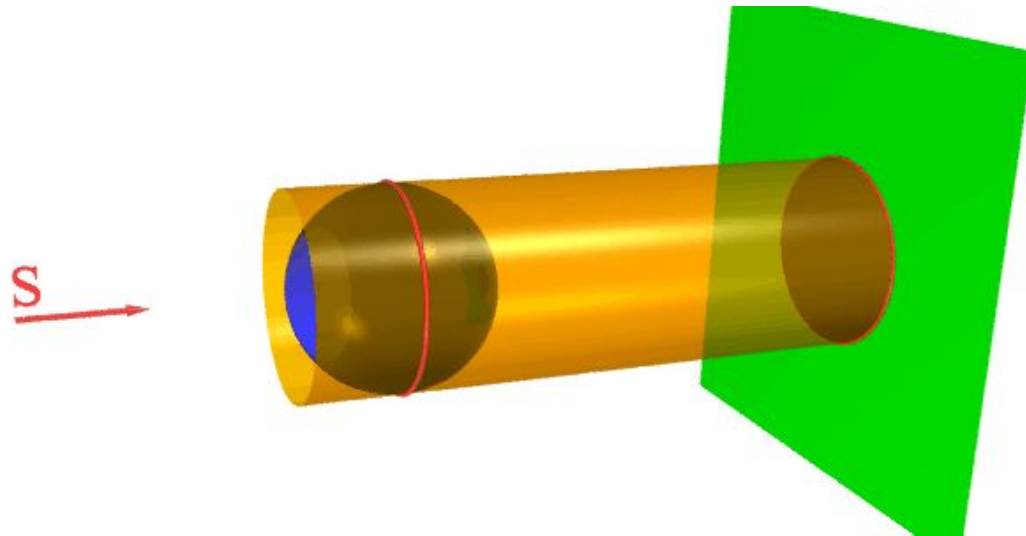
Основные понятия

- Освещение предмета может быть **факельным**, если источник света удален от предмета на незначительное расстояние.



Основные понятия

- Освещение предмета может быть **солнечным**, если источник света удален в бесконечность.



- световые лучи распространяются прямолинейно;
- световые лучи параллельны друг другу

Направление световых лучей

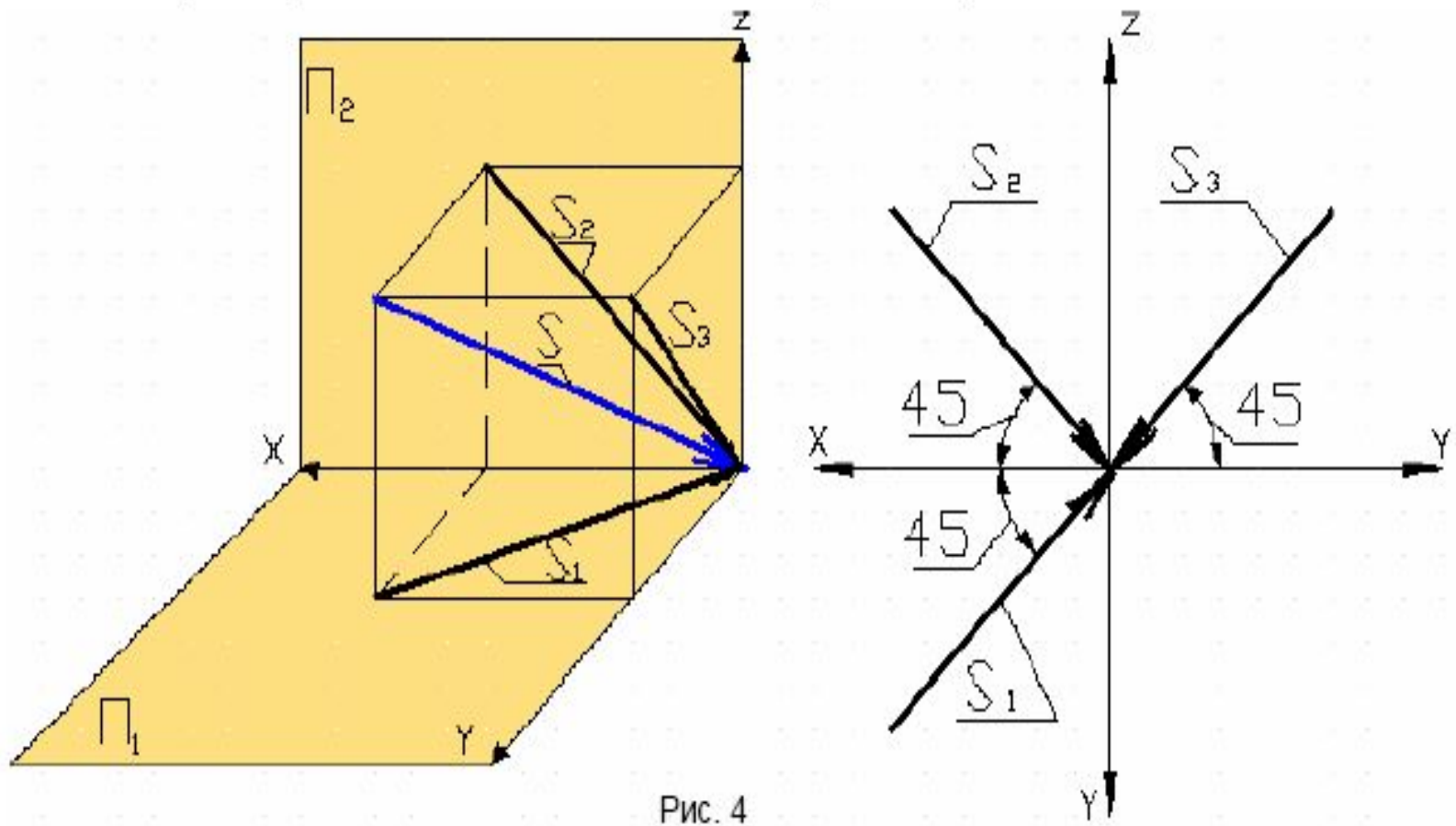
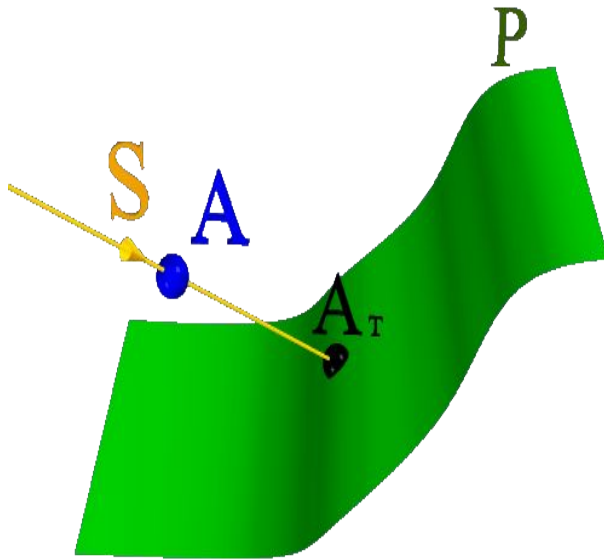


Рис. 4

Основная задача теории теней

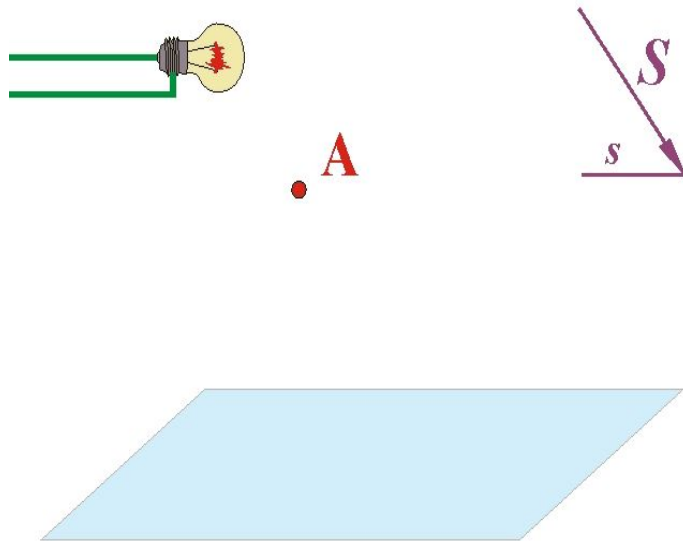
- Основная задача теории теней – определение контуров собственной и падающей тени данного объекта.
- Собственная тень – неосвещенная часть поверхности предмета.
- Падающая тень – тень, отбрасываемая предметом на плоскости проекций и другие предметы.
- Каждой точке контура собственной тени соответствует определенная точка контура падающей тени.

Тень от точки



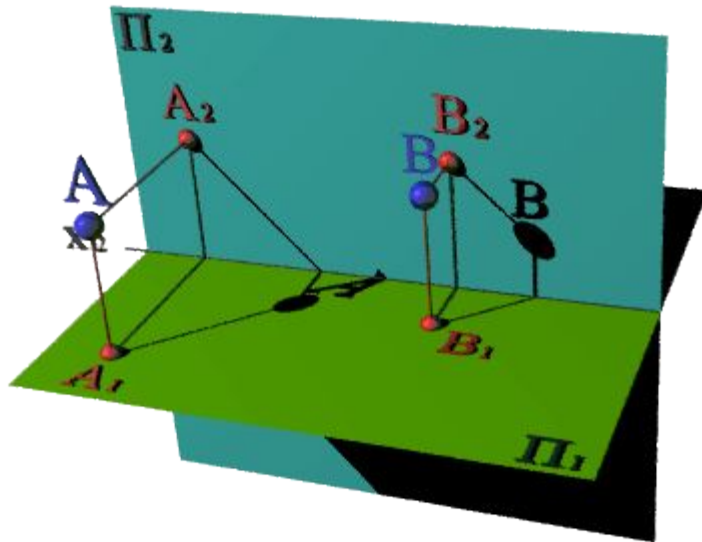
- Тенью от точки A называется точка пересечения светового луча S , проходящего через эту точку, с поверхностью P .

Построение теней



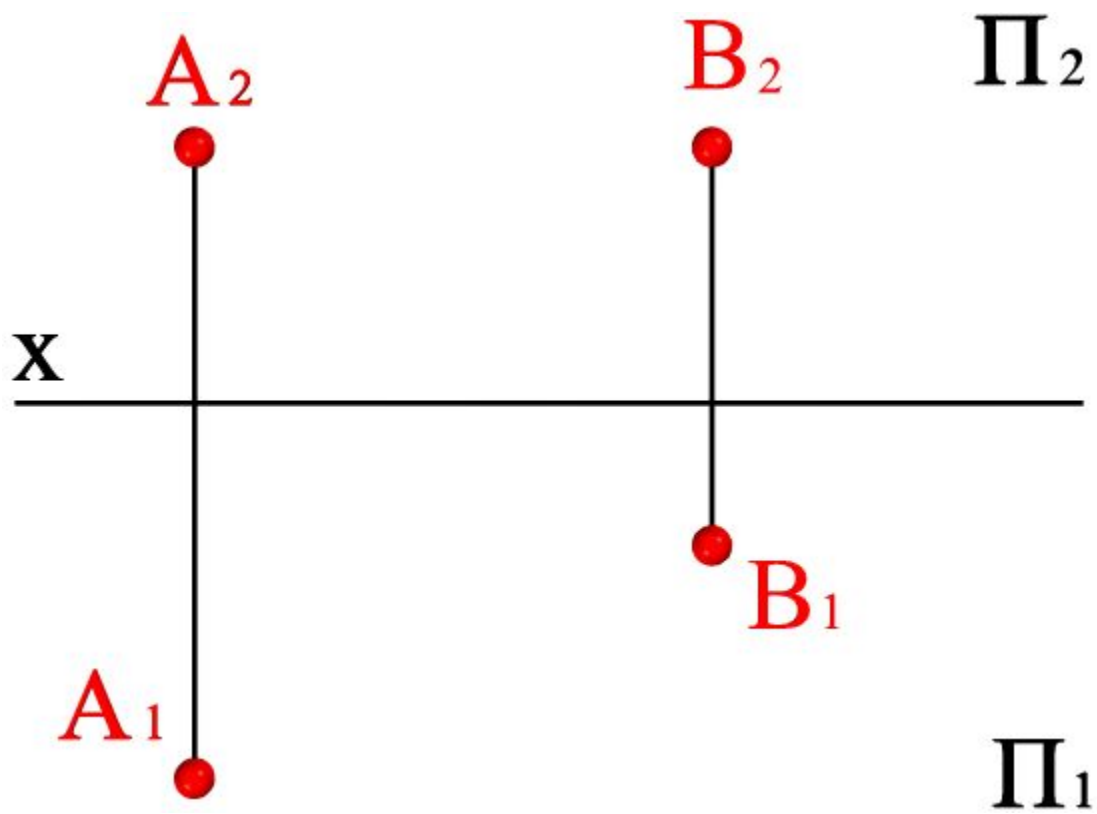
Чтоб построить тень от точек,
Мы без всяких заморочек
Спроецируем на плоскость:
Саму точку, лучик света
(Вам ведь всё понятно это?)
Луч от лампы устремился -
Треугольник получился.
Суть всей басни такова,
Тень от точки - точка "а".

Где находится тень?

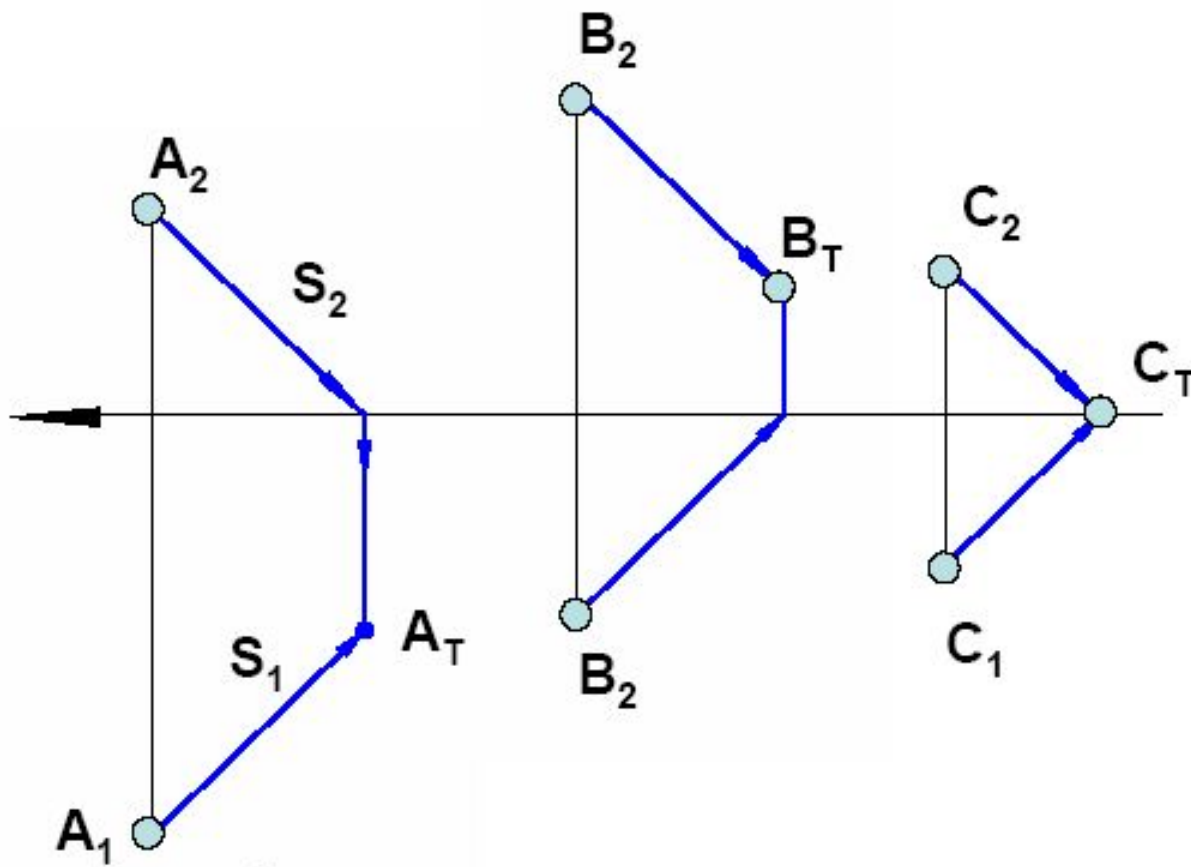


- Тень точки упадет на ту плоскость проекций, которую световой луч встретит раньше, то есть к которой точка располагается ближе.

Построение теней

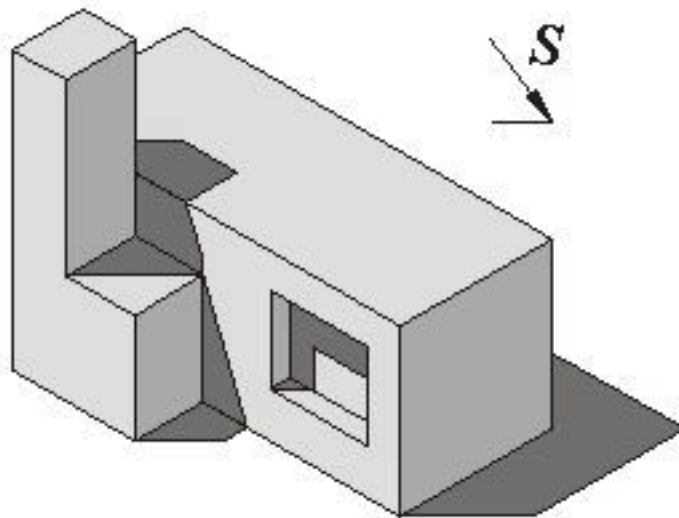


Построение теней

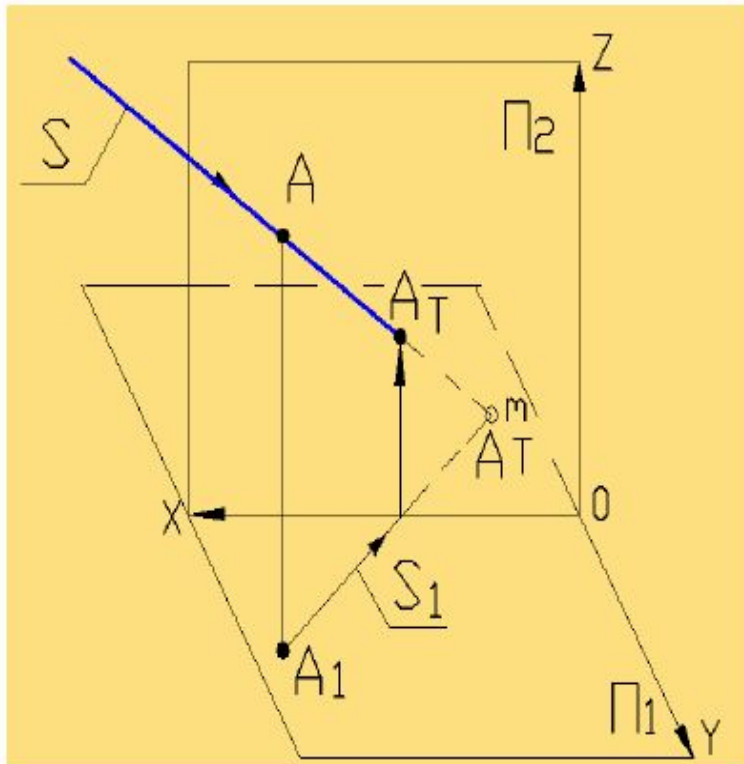


Построение теней

Нужно выучить всё это, применять как
ГОСТы,
И тогда построить тень будет очень
просто!



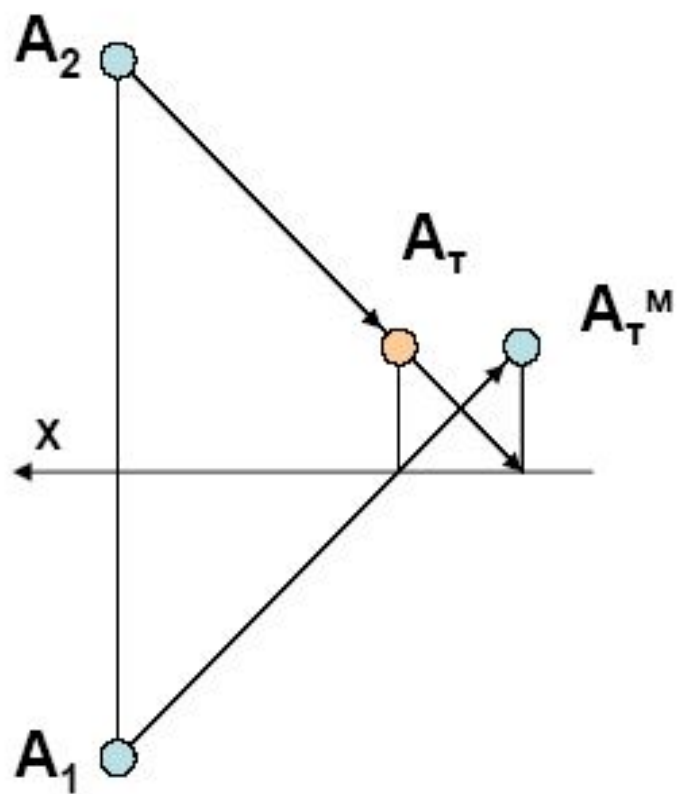
Мнимая тень точки



Иногда возникает необходимость построить тень точки, которой в действительности нет. Такую тень называют мнимой

A_T – действительная (реальная) тень точки A на фронтальную плоскость проекций

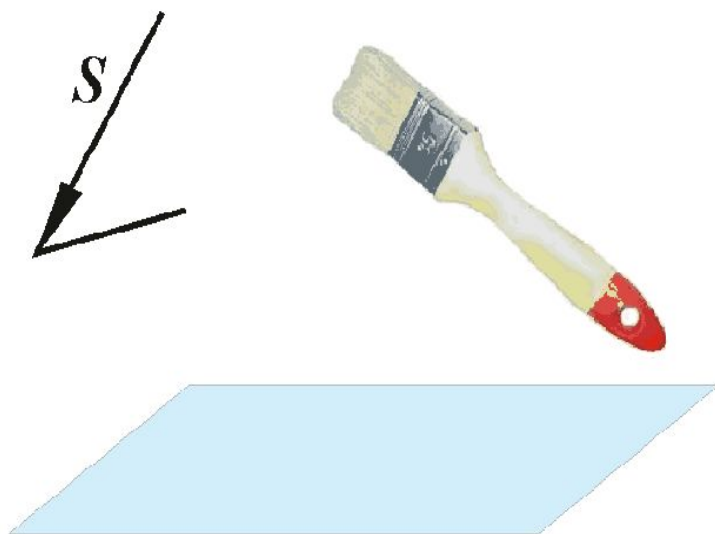
A_T^m – мнимая (воображаемая) тень точки A на горизонтальную плоскость проекций. Построение A_T^m видно из чертежа.



A_T – действительная (реальная) тень точки A
на фронтальную плоскость проекций

A_T^M – мнимая (воображаемая) тень точки A
на горизонтальную плоскость проекций.

Построение A_T^M видно из чертежа.



От прямой построить тень-
Знайте все, кому не лень.
Если взять две крайних
точки,
От них тени сделать
срочно,
Точки те соединяем -
Тень от кисти получаем.