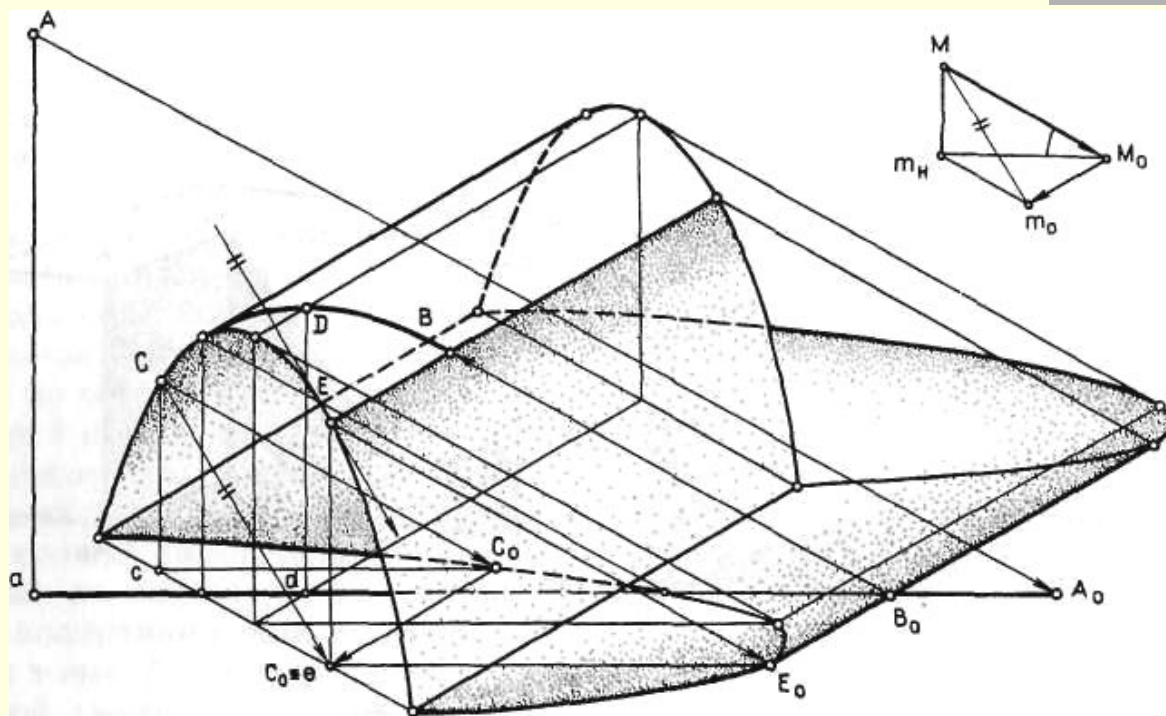


ТЕНИ



**ПОСТРОЕНИЕ ТЕНЕЙ
В ОРТОГОНАЛЬНЫХ И АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ
ПРОЕКЦИЯХ.
Способ обратных лучей.**

Способ обратных лучей

Способ обратных лучей

Способ обратных лучей применяется для построения *падающих теней от одного предмета на другой*. Существо этого способа заключается в следующем (рис. 1а). Если требуется построить падающую тень от одного геометрического объекта на другой, сначала строят падающие тени от этих объектов на одну из плоскостей проекций и отмечают на ней *точку пересечения контуров падающих теней*. Она представляет собой совпавшие тени двух точек этих объектов, лежащих на одном световом луче. Затем из этой точки проводят "обратный" по направлению луч, с помощью которого определяют тень точки одного объекта на другом. Точку 1, которая бросает тень на другой объект, обычно не определяют.

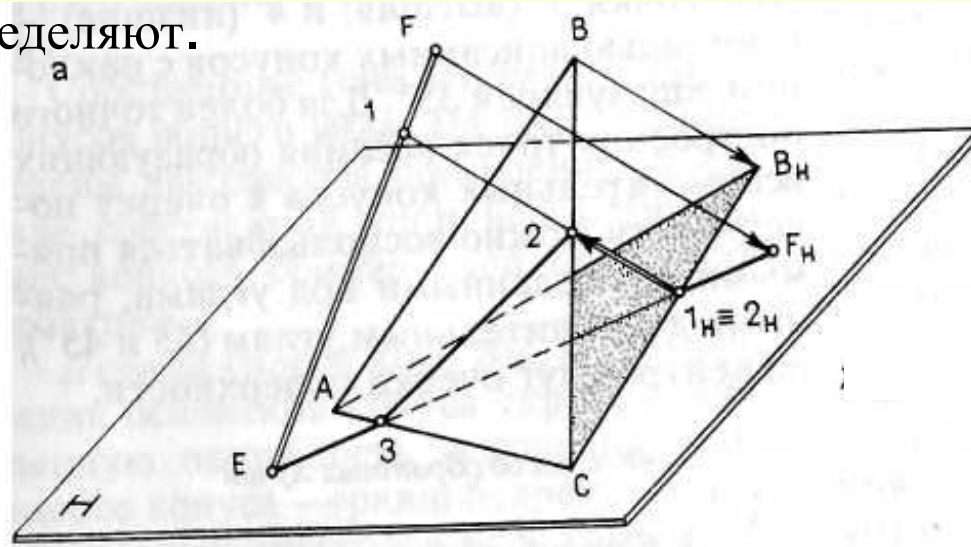


Рис.1а

Способ обратных лучей

На рис. 1б показано построение падающей тени от прямой EF на плоскость треугольника ABC в ортогональных проекциях. Прежде всего строят падающие тени треугольника и прямой на плоскость H . Точка $1_H = 2_H$ является точкой пересечения контуров теней. Из этой точки проводят обратный луч до пересечения со стороной треугольника в точке $2, 2'$. Эта точка будет тенью от точки прямой на плоскости треугольника. Падающая тень прямой должна пройти от точки 3 к построенной точке $2, 2'$. Если продолжить обратный луч до пересечения с прямой EF , определим точку 1 , которая бросает тень в точку 2 треугольника, а затем точку $1_H = 2_H$ на плоскости H . Все три точки лежат на одном световом луче.

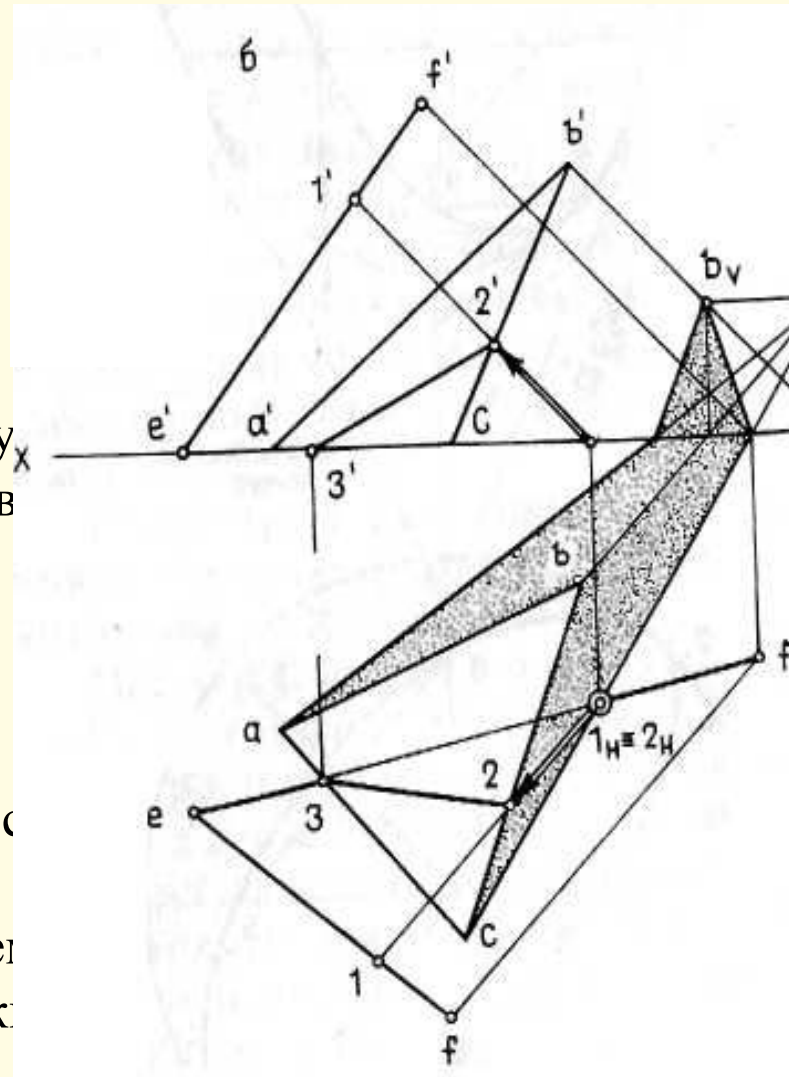


Рис.1б

Способ обратных лучей

На рис. 2 приведено *построение падающей тени от прямой на поверхность конуса*. Световые лучи, проходящие через прямую, образуют лучевую плоскость, которая пересекает конус по кривой второго порядка и представляет собой падающую тень от прямой на конусе. Сначала построены падающие тени от прямой и от конуса на плоскости H . Затем отмечают точку S_H пересечения контуров теней и с помощью обратного луча определяют точку тени s, c' на теневой образующей $S-1$ конуса. Точку s, c' называют *точкой исчезновения тени*.

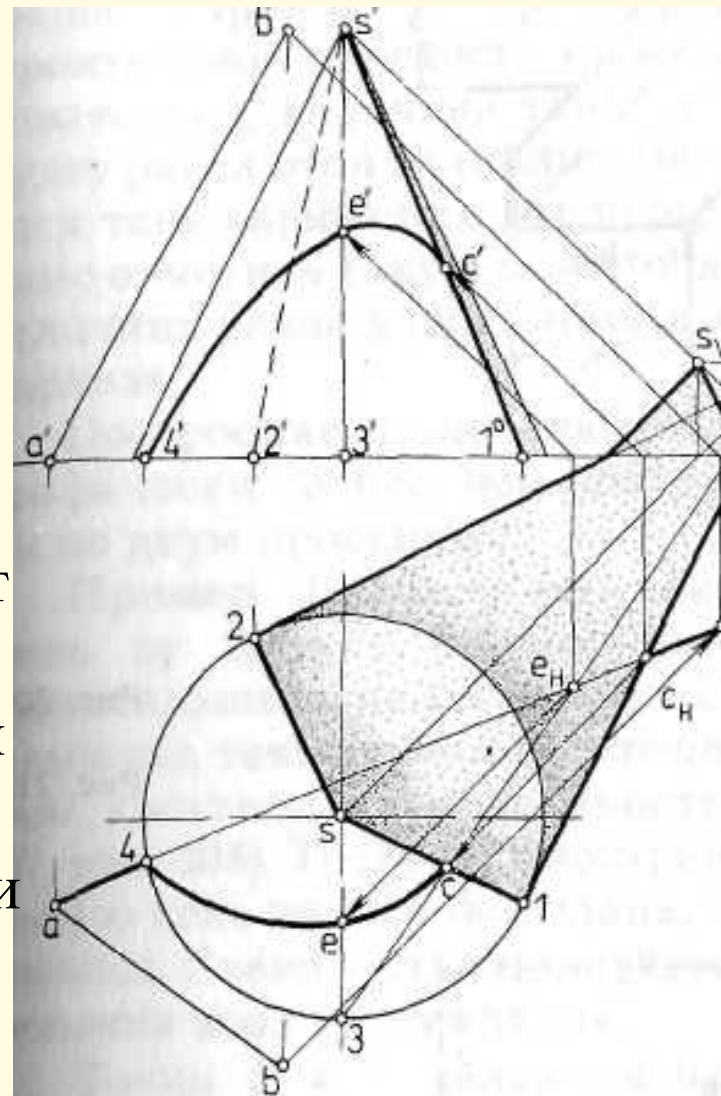


Рис.2

Способ обратных лучей

- В ней кривая падающей тени касается луча. Для построения между точками C и 4 промежуточных точек падающей тени проводят вспомогательную образующую $S — 3$ (или несколько образующих) и строят мнимую падающую тень $3 — S_H$ образующей на плоскости H . Отмечают точку тени e_H пересечения контуров теней и обратным лучом определяют точку тени e, e' .
- Так можно построить любое число точек тени.

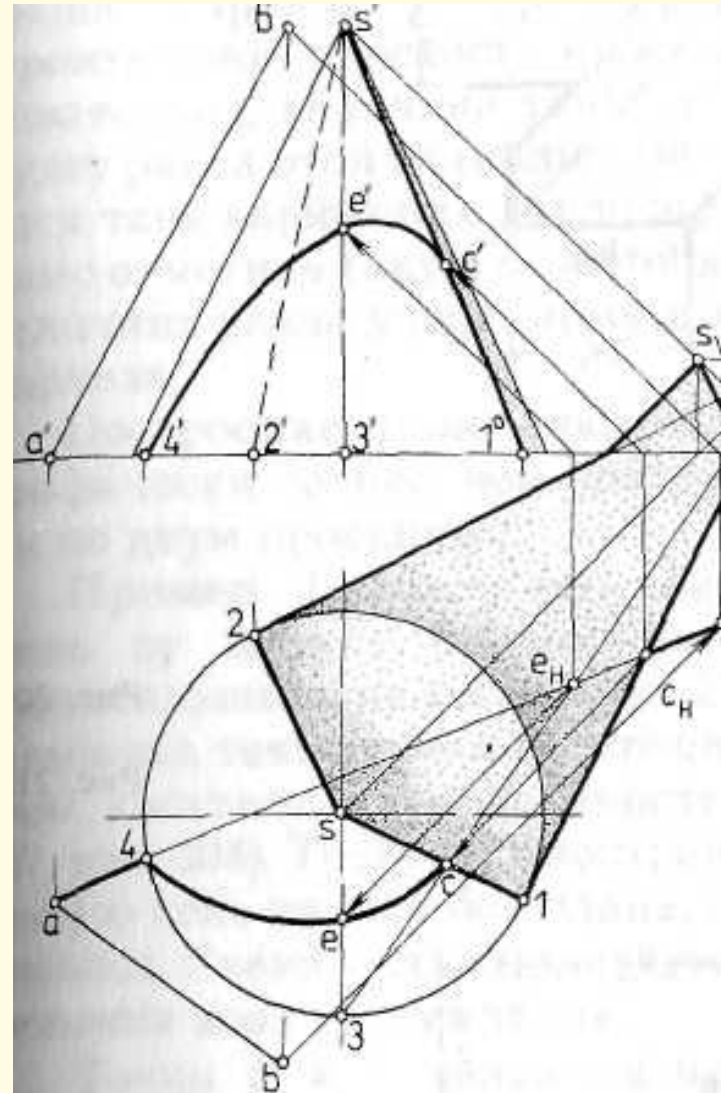


Рис.2