

ГЛАВА III

ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПРЯМОЙ ЛИНИИ С ПЛОСКОСТЬЮ И ДВУХ ПЛОСКОСТЕЙ МЕЖДУ СОБОЙ

§ 11. Пересечение прямой с проецирующей плоскостью

Задача. Найти точку пересечения прямой AB с пл. T (рис. 59, а), заданной ее фронт. следом T_v .

Решение. В данном случае пл. T параллельна пл. H и, следовательно, перпендикулярна к фронт. плоскости проекций; для пл. T в системе V , H дан только фронт.

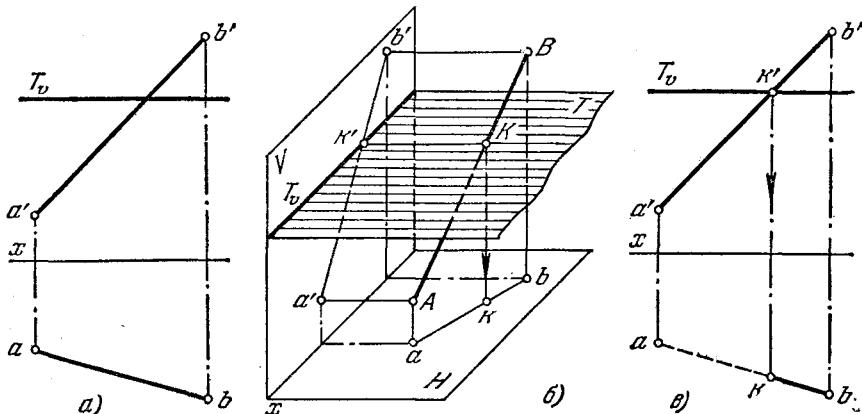


Рис. 59а—в.

след T_v , параллельный оси проекций x . Очевидно, фронт. проекция (k') искомой точки пересечения должна лежать как на следе T_v , так и на фронт. проекции прямой AB , т. е. на $a'b'$ (рис. 59, б). Поэтому точку k' (рис. 59, в) находим в точке пересечения следа T_v с проекцией $a'b'$. По точке k' находим точку k на ab .

Так как прямая AB в направлении от K к A находится под пл. T , то на чертеже соответствующая часть горизонт. проекций изображена штриховой линией.

62. Найти точку пересечения прямой AB с пл. S (рис. 60).

63*. Найти точку пересечения прямой AB с пл. R (рис. 61, а).

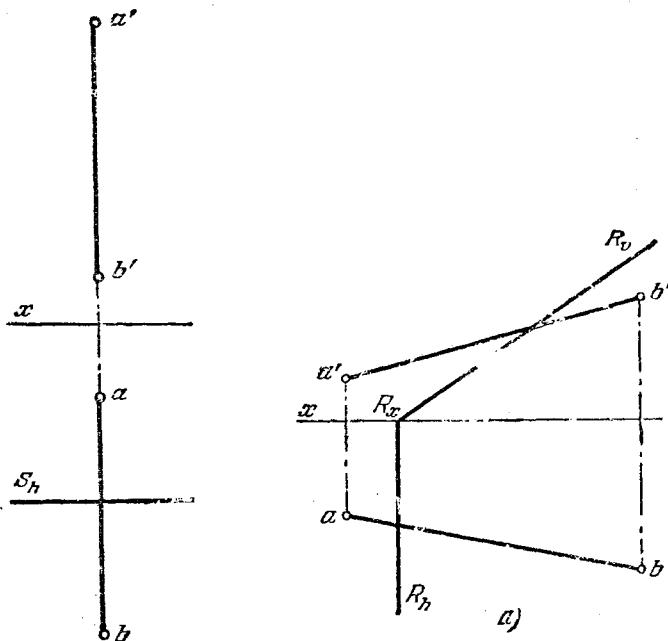


Рис. 60.

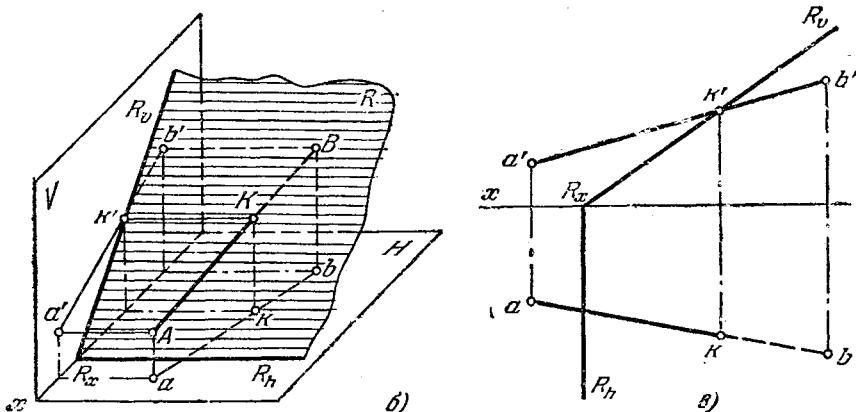


Рис. 61а—в.

Решение. Пл. R является фронтально-проецирующей. Очевидно, фронт. проекция (k') искомой точки пересечения должна находиться как на следе R_v , так и на фронт. проекции прямой AB , т. е. на $a'b'$ (рис. 61, б).

На чертеже (рис. 61, в) находим k' в точке пересечения следа R_v с $a'b'$, а проекцию k — на ab . Прямая AB в направлении от K к B находится под пл. R ; поэтому на чертеже соответствующая часть горизонтали проекции изображена штриховой линией.

64*. Найти точку пересечения прямой AB с пл. R (рис. 62, а).

Решение. Пл. R является горизонтально-проецирующей. Очевидно, горизонтальная проекция искомой точки пересечения должна находиться как на следе R_h , так и на

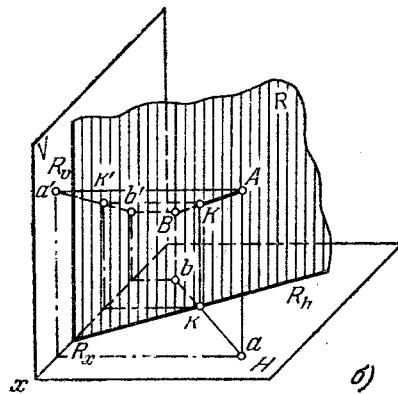
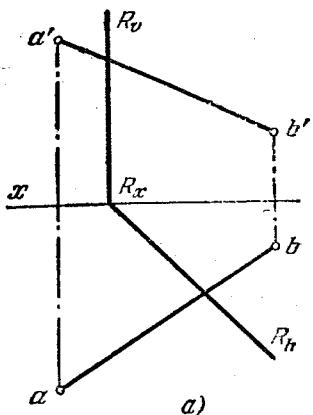


Рис. 62а, б.

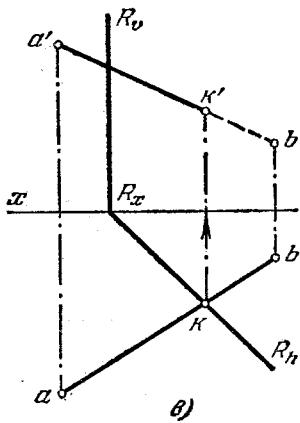


Рис. 62в.

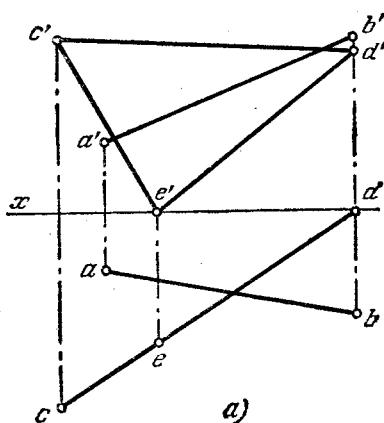


Рис. 63а.

ab (рис. 62, б). Поэтому точку k (рис. 62, в) получаем как точку пересечения следа R_h с ab . По точке k находим проекцию k' на $a'b'$.

Прямая AB в направлении от K к B находится за плоскостью R ; на чертеже соответствующая часть фронтальной проекции изображена штриховой линией.

65*. Найти точку пересечения прямой AB с плоскостью, заданной треугольником CDE (рис. 63, а).

Решение. Замечаем, что плоскость треугольника перпендикулярна к пл. H . Проекция k точки пересечения должна лежать как на прямой cd , так и на ab (рис. 63, б и в). По точке k находим k' на $a'b'$.

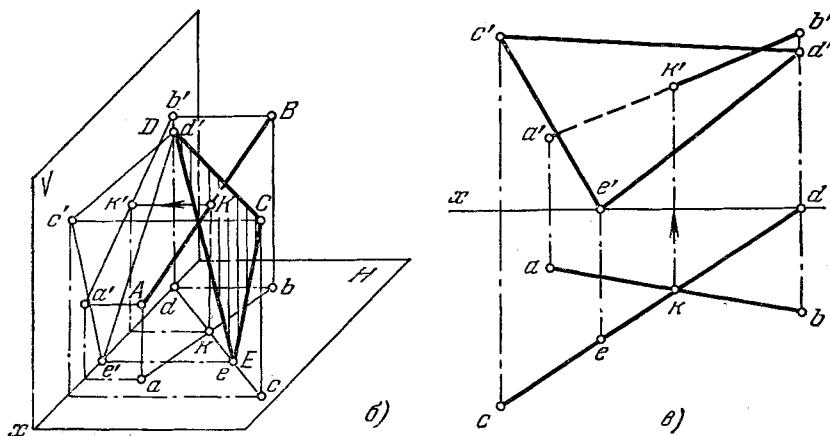


Рис. 63б, в.

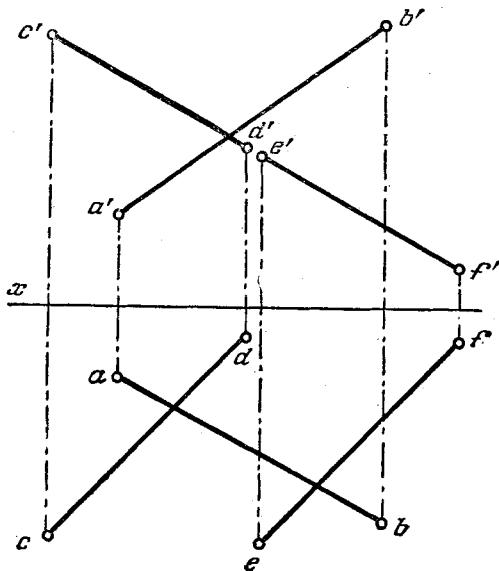


Рис. 64.

Так как прямая AB в направлении от K к A находится за треугольником CDE (рис. 63, в), то на чертеже соответствующая часть фронтальной проекции прямой изображена штриховой линией.

66. Найти точку пересечения прямой AB с плоскостью, заданной параллельными прямыми CD и EF (рис. 64).