



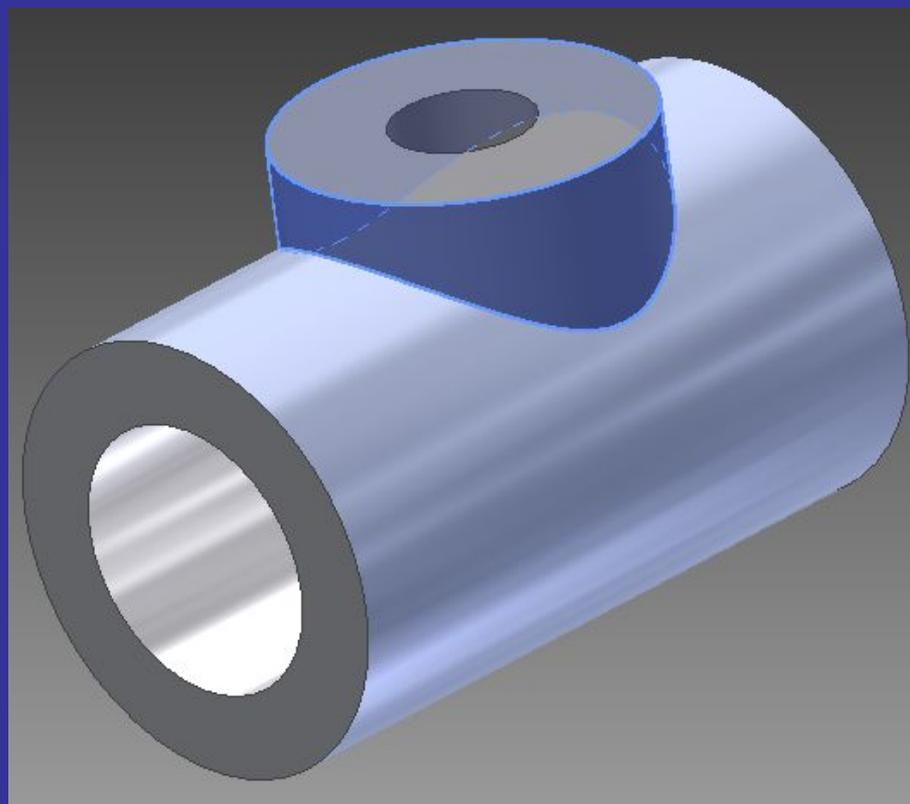
# **Начертательная геометрия Семинар №6**

## **Пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей .**

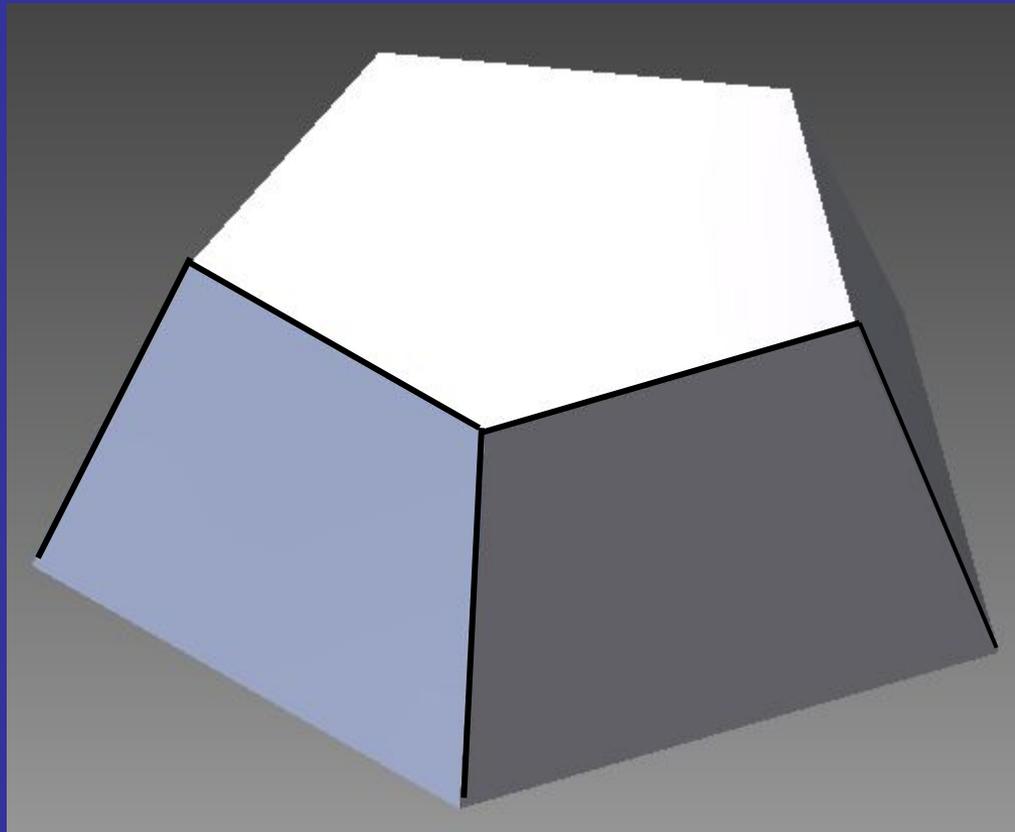
**Подготовили: Данилова У.Б., Елисеева О.И.**

*Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана  
2015г.*

***Линией пересечения поверхностей  
является линия, принадлежащая обеим  
пересекающимся поверхностям***

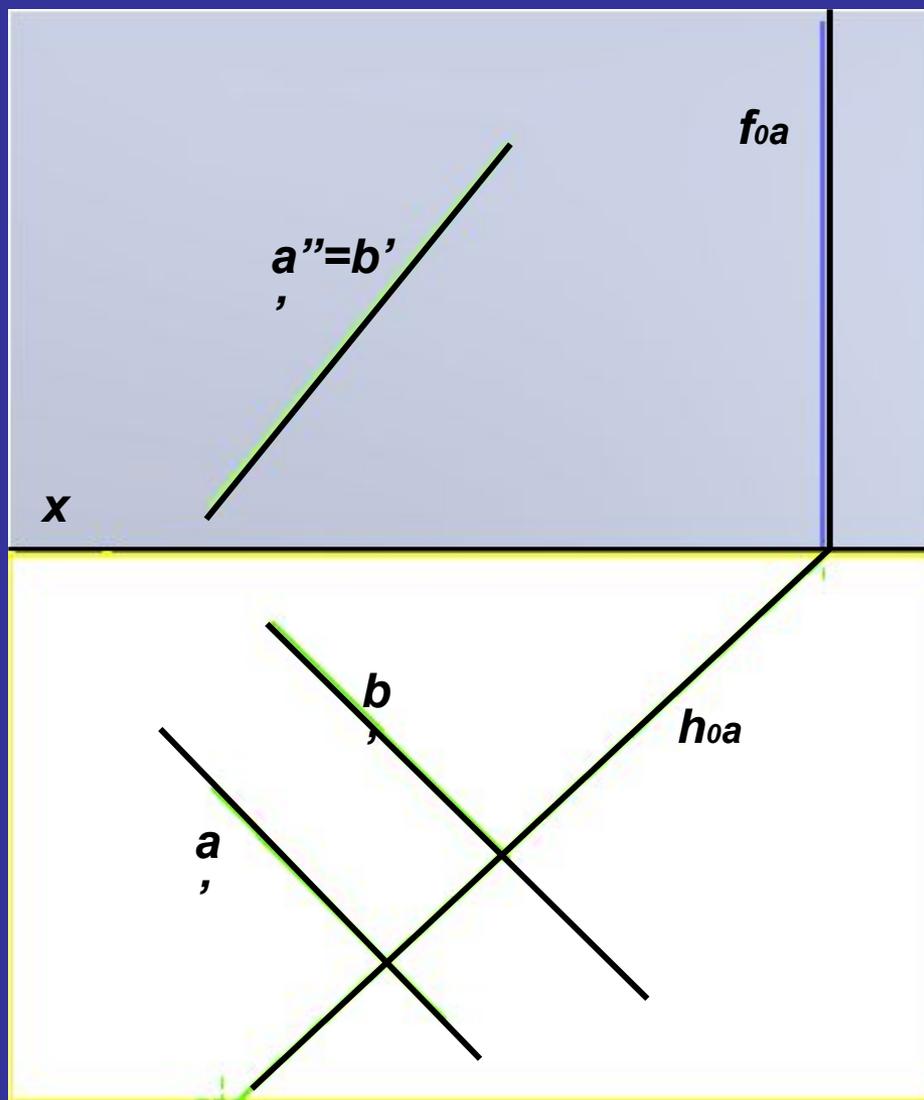


**Линией пересечения плоскостей  
является прямая, принадлежащая  
обеим пересекающимся плоскостям**



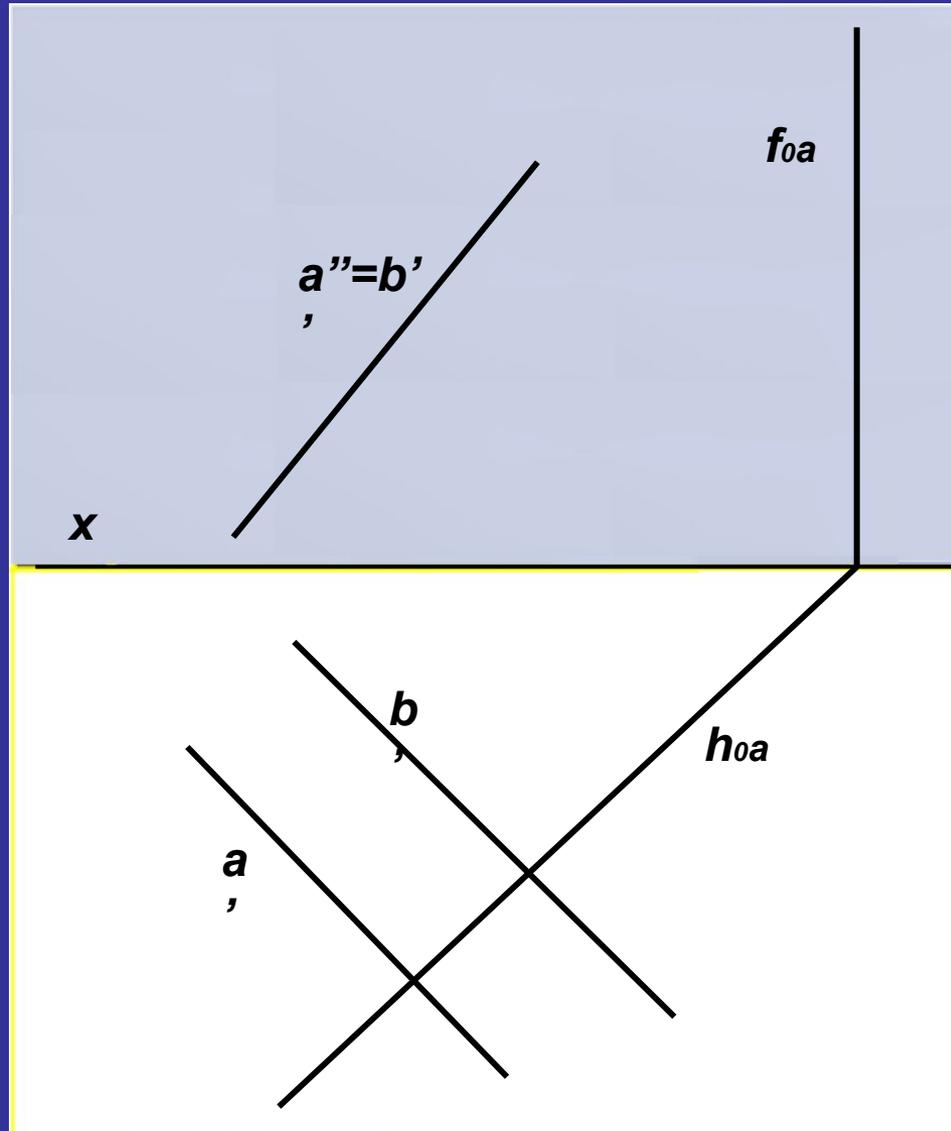
# Задача 44. Построить линию пересечения плоскостей

Дано  
:

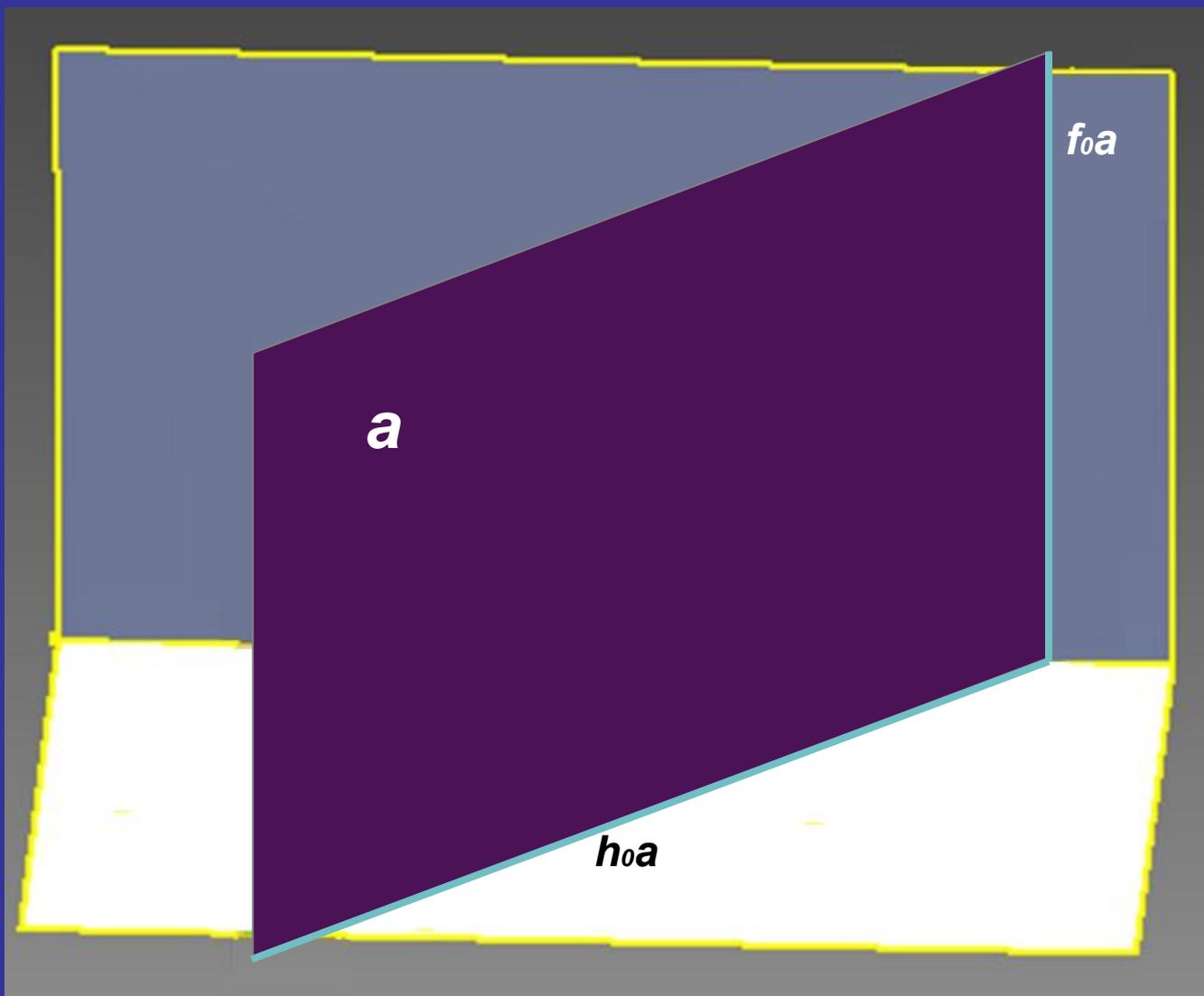


*Плоскость a задана следами*

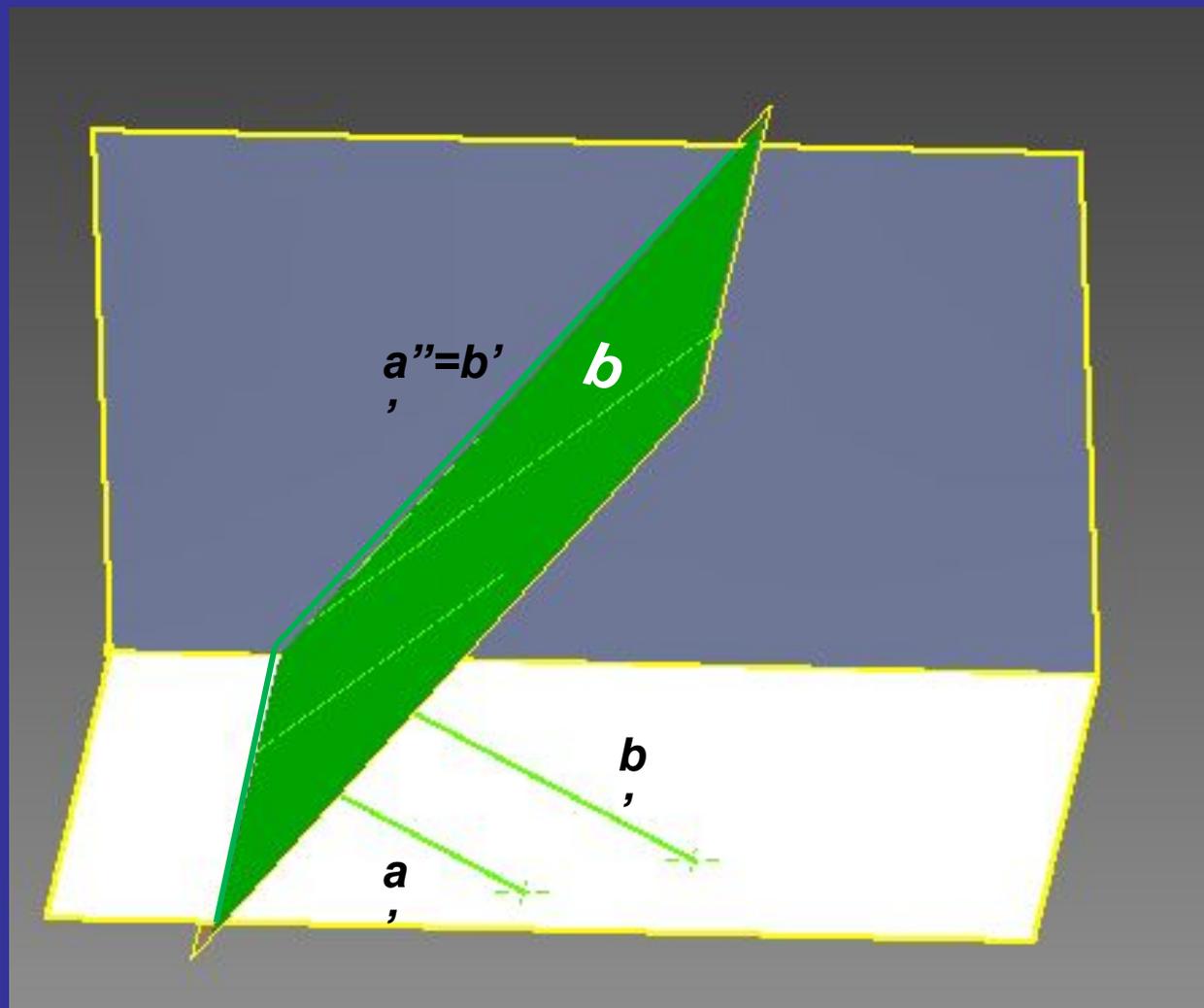
*Плоскость b задана параллельными прямыми*



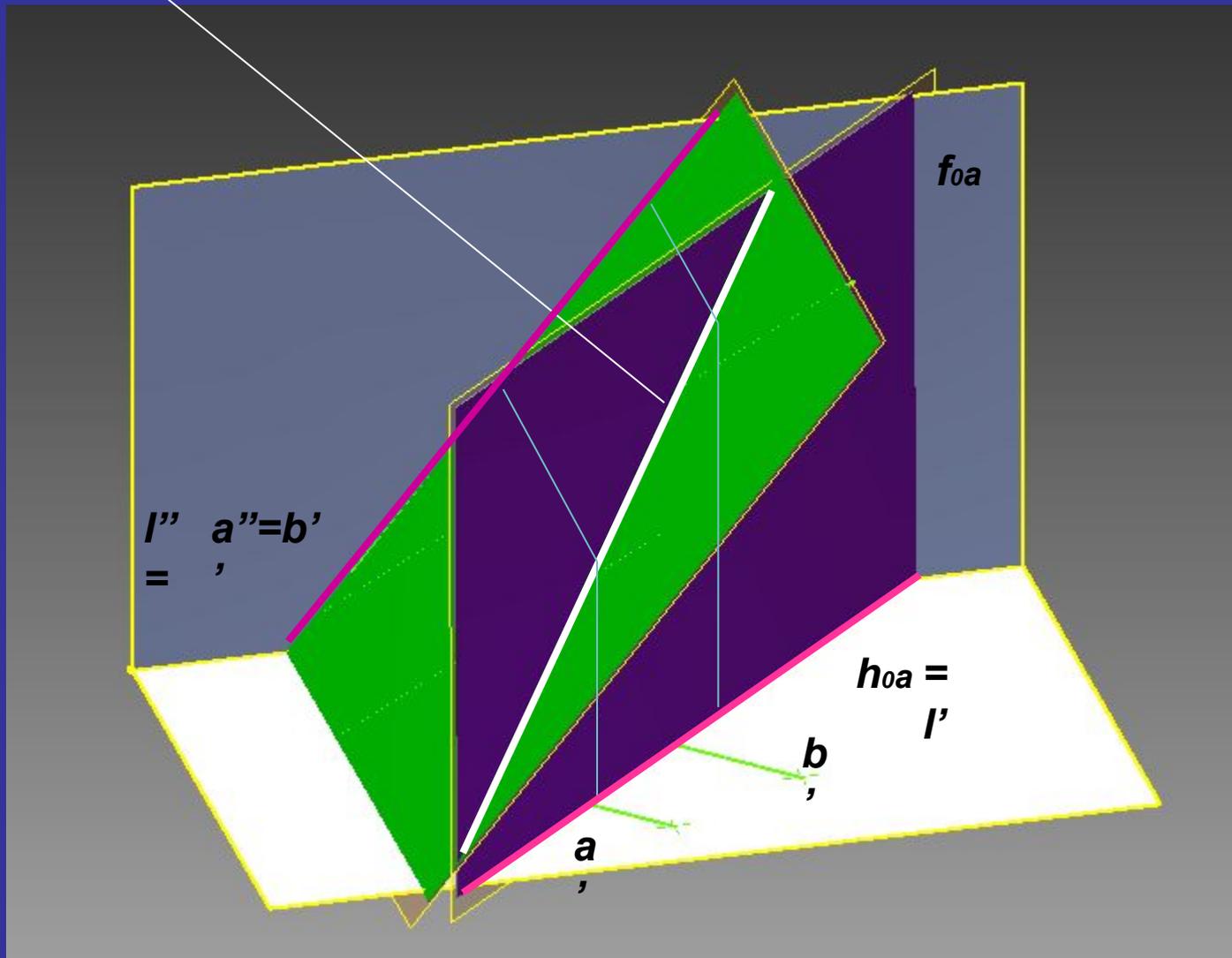
## Плоскость $a$ – горизонтально-проецирующая



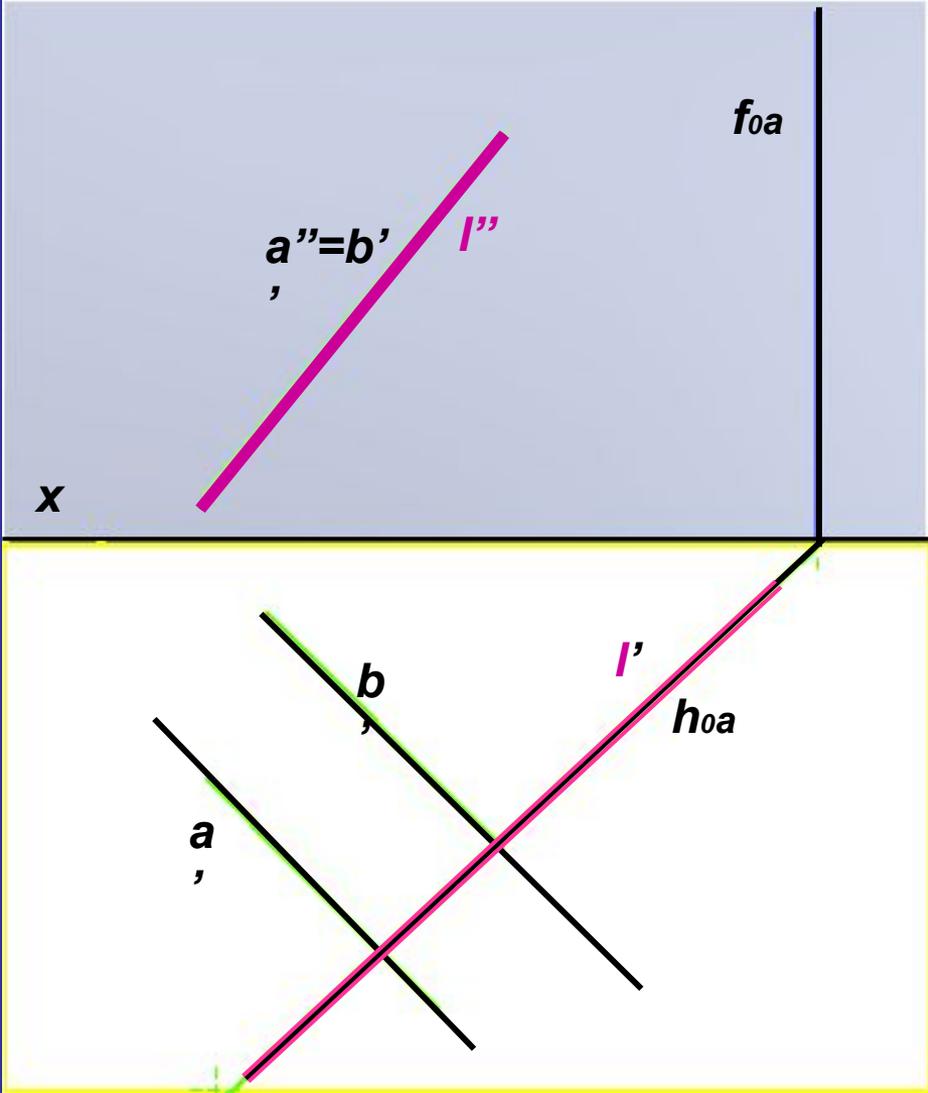
## Плоскость $b$ – фронтально-проецирующая



# *L- линия пересечения заданных плоскостей*

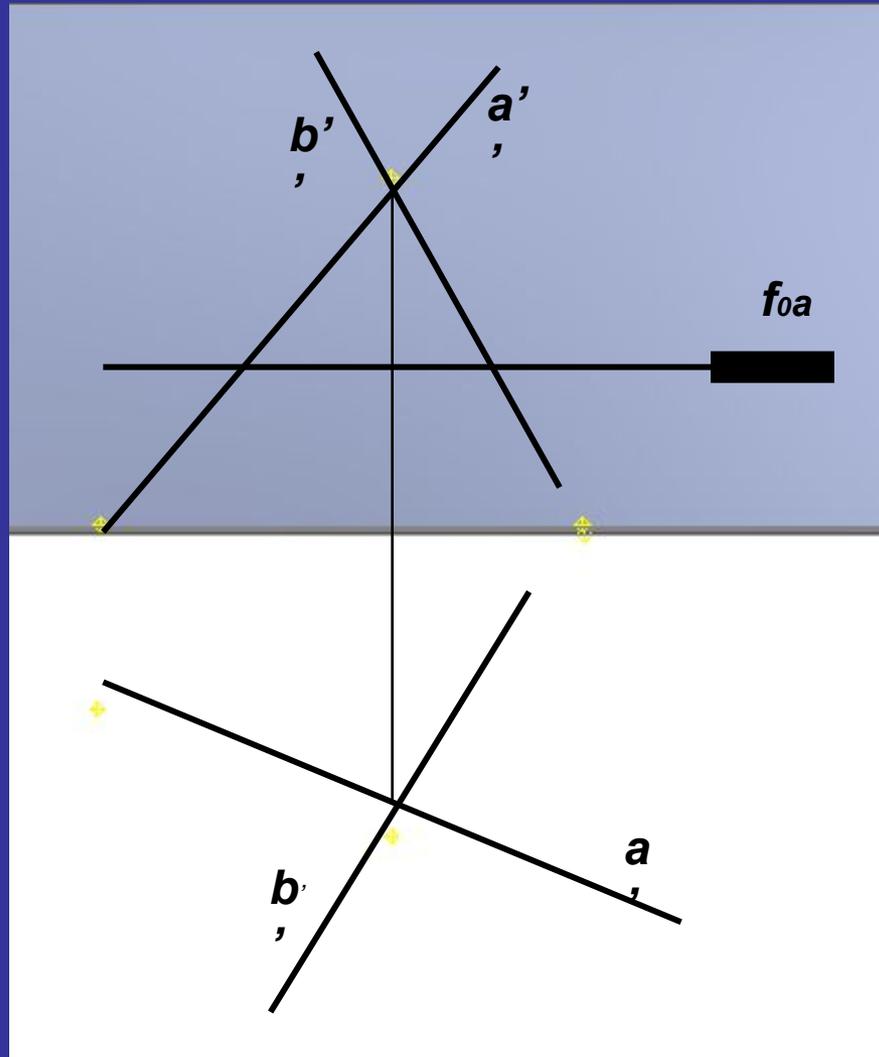


Фронтальная проекция линии пересечения совпадает с фронтальными проекциями  
прямых  $a$  и  $b$   
Горизонтальная проекция линии пересечения совпадает с горизонтальным следом  
плоскости  $a$



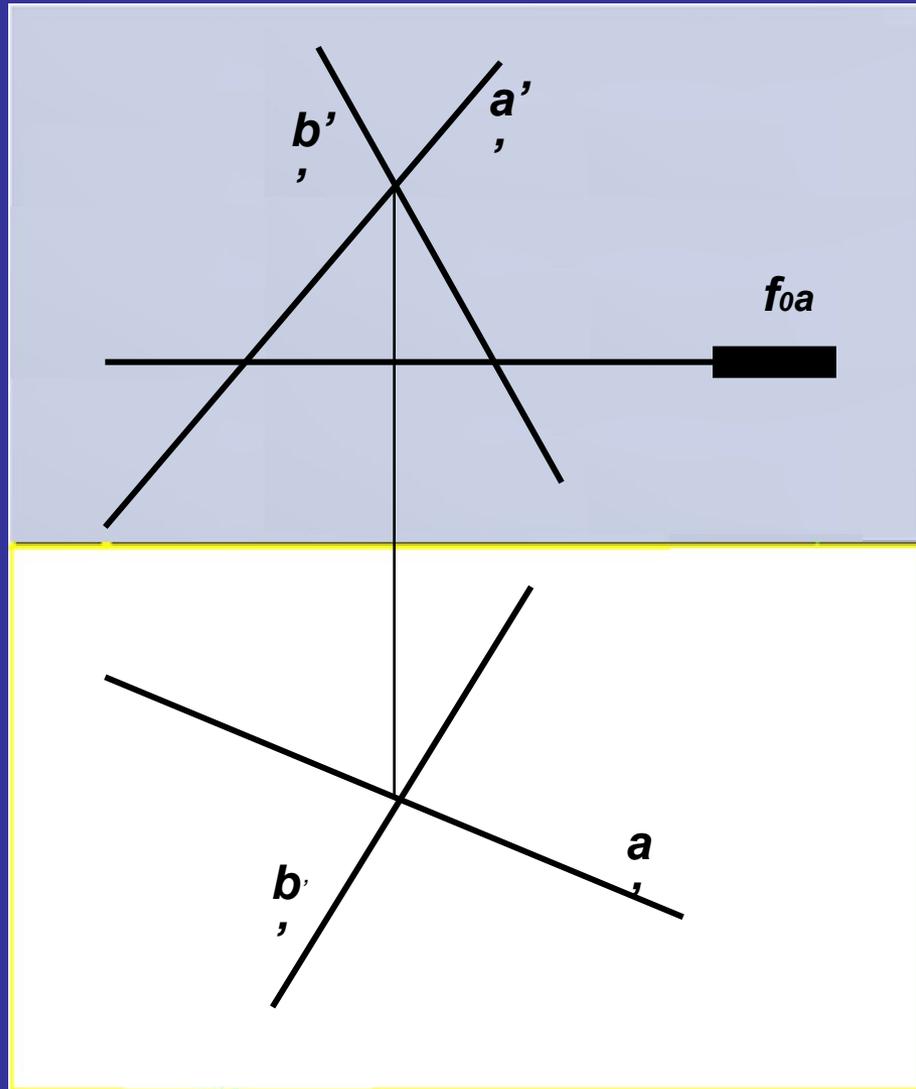
**Задача 44. Построить линию пересечения плоскостей**

**Дано**  
:



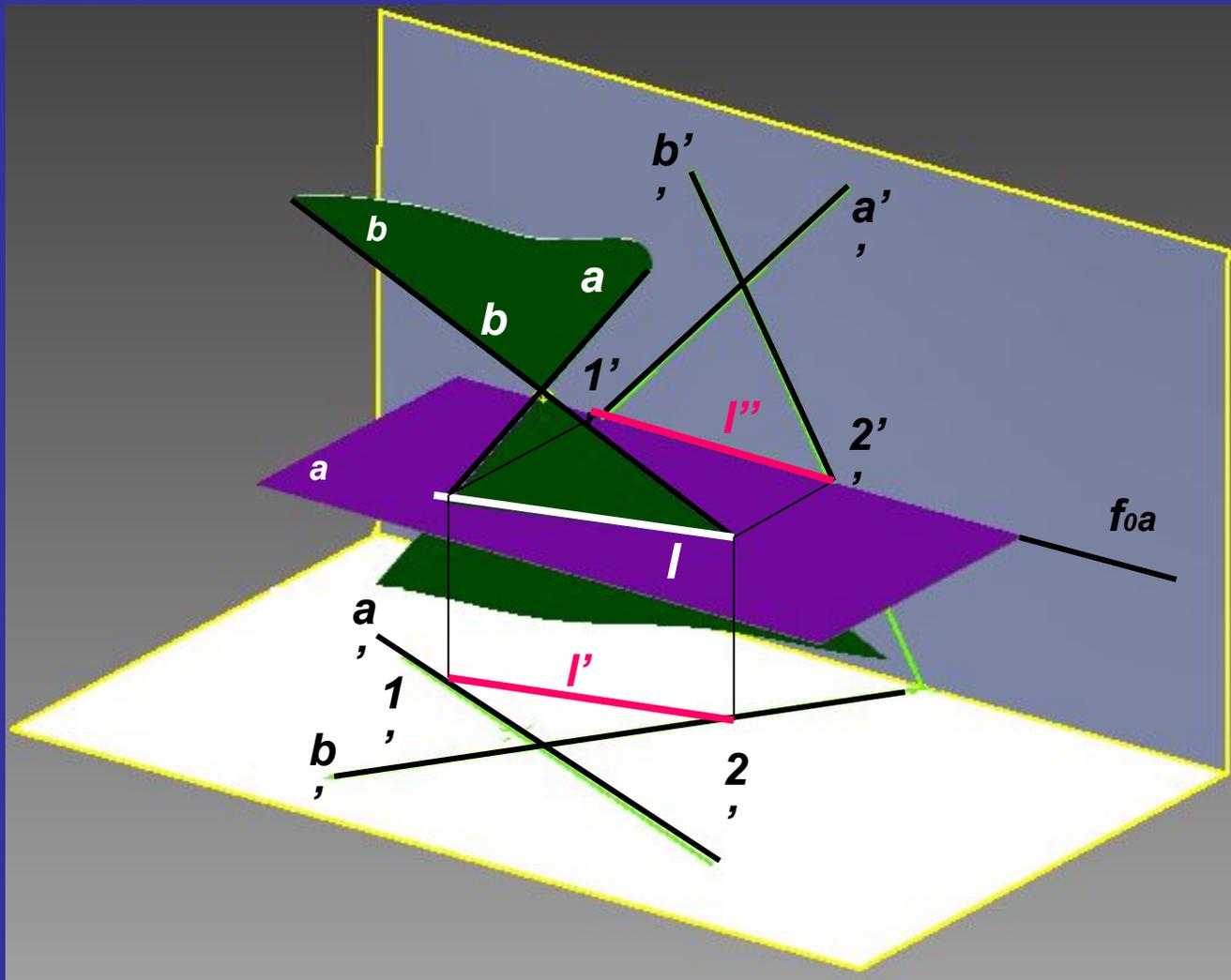
*Плоскость  $b$  – общего положения, заданная пересекающимися прямыми*

*Плоскость  $a$  – горизонтальная, фронтально-проецирующая*



$l$  – линия пересечения плоскостей  $a$  и

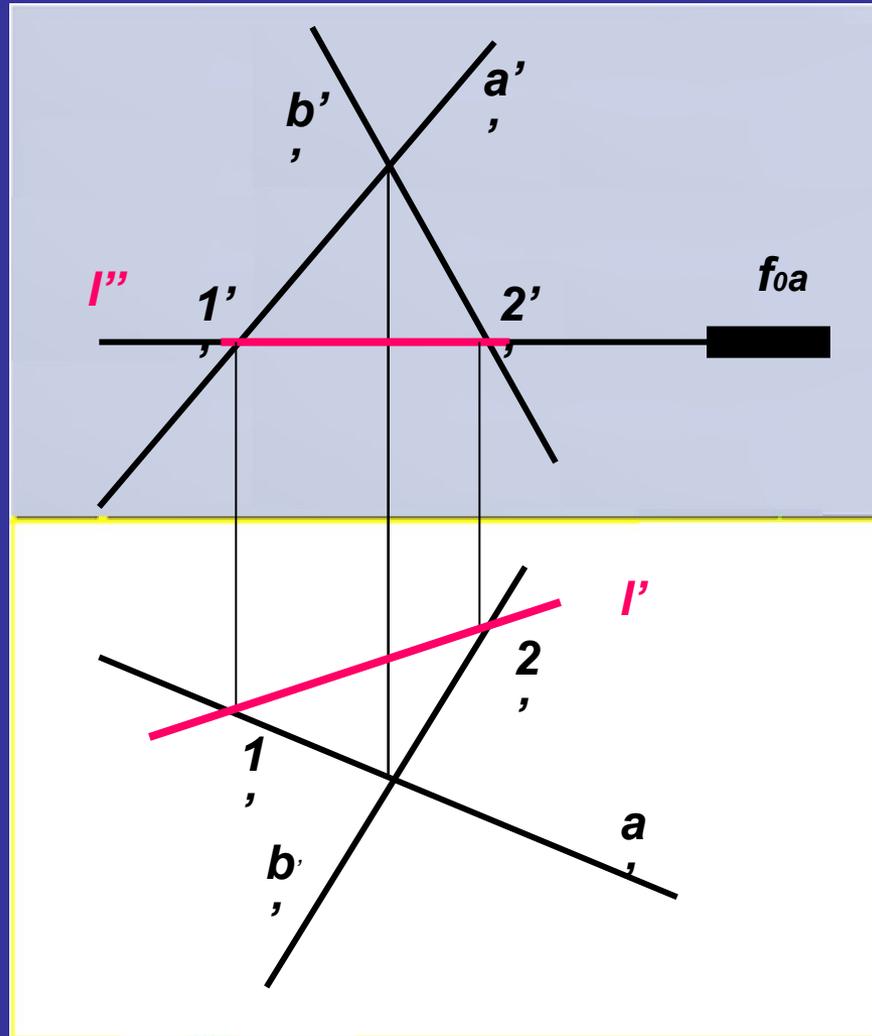
$\rho$  – горизонтальная,  $l''$  – фронтальная проекции линии пересечения



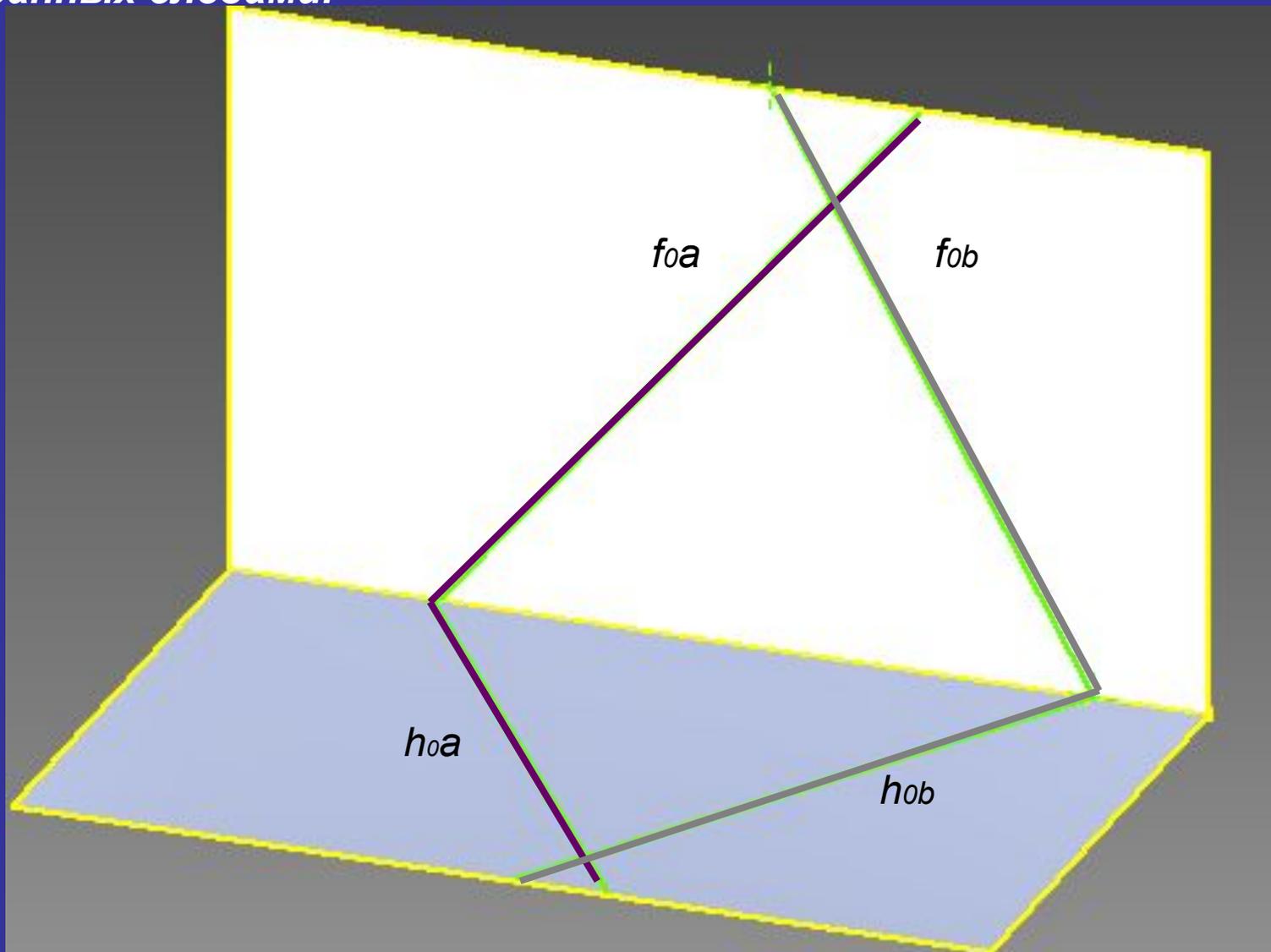
$l \perp a$ ,  $l''$  совпадает со следом

плоскости  $a$   
из принадлежности  $l$  плоскости  $b$

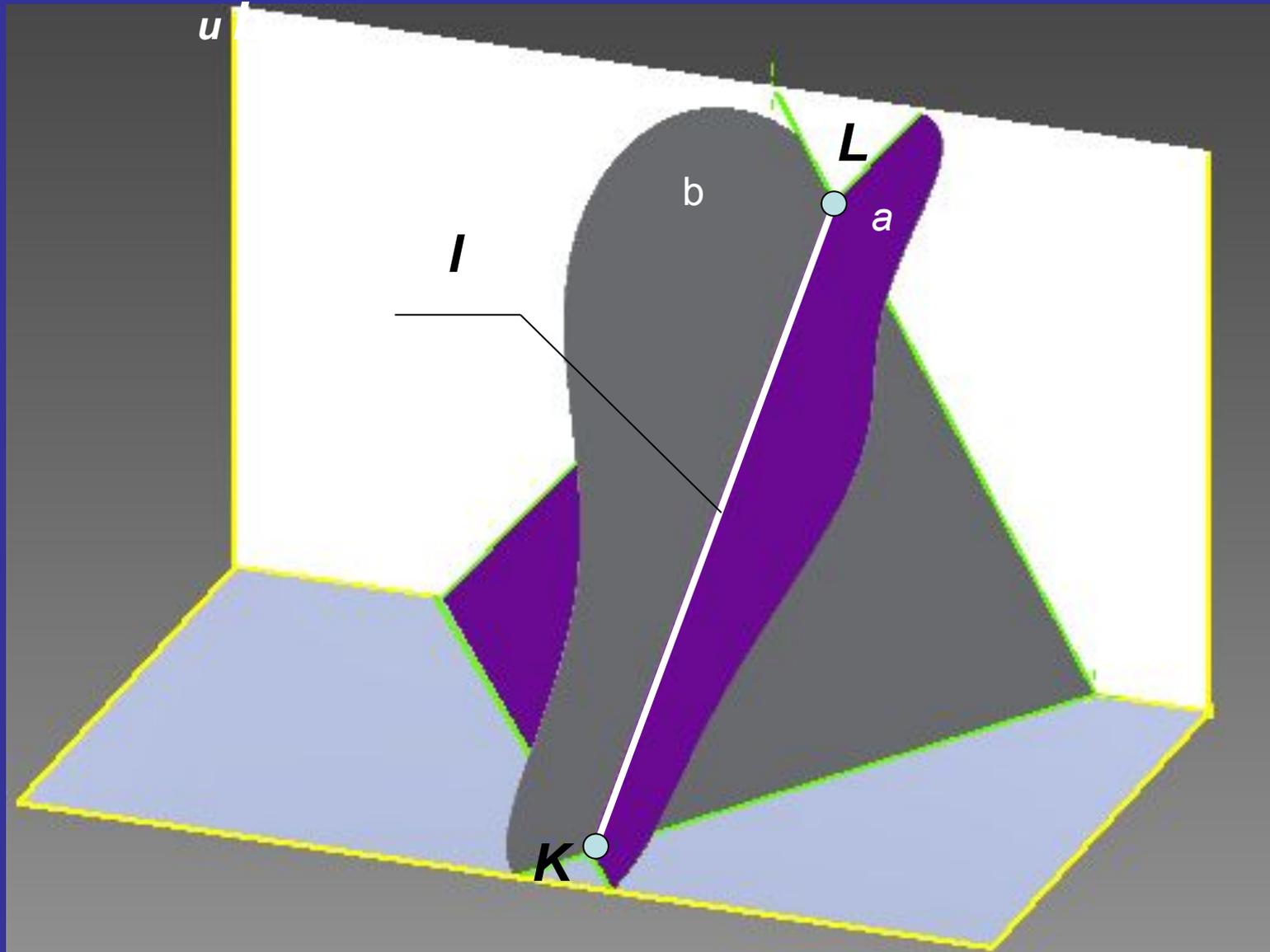
строим  $l'$



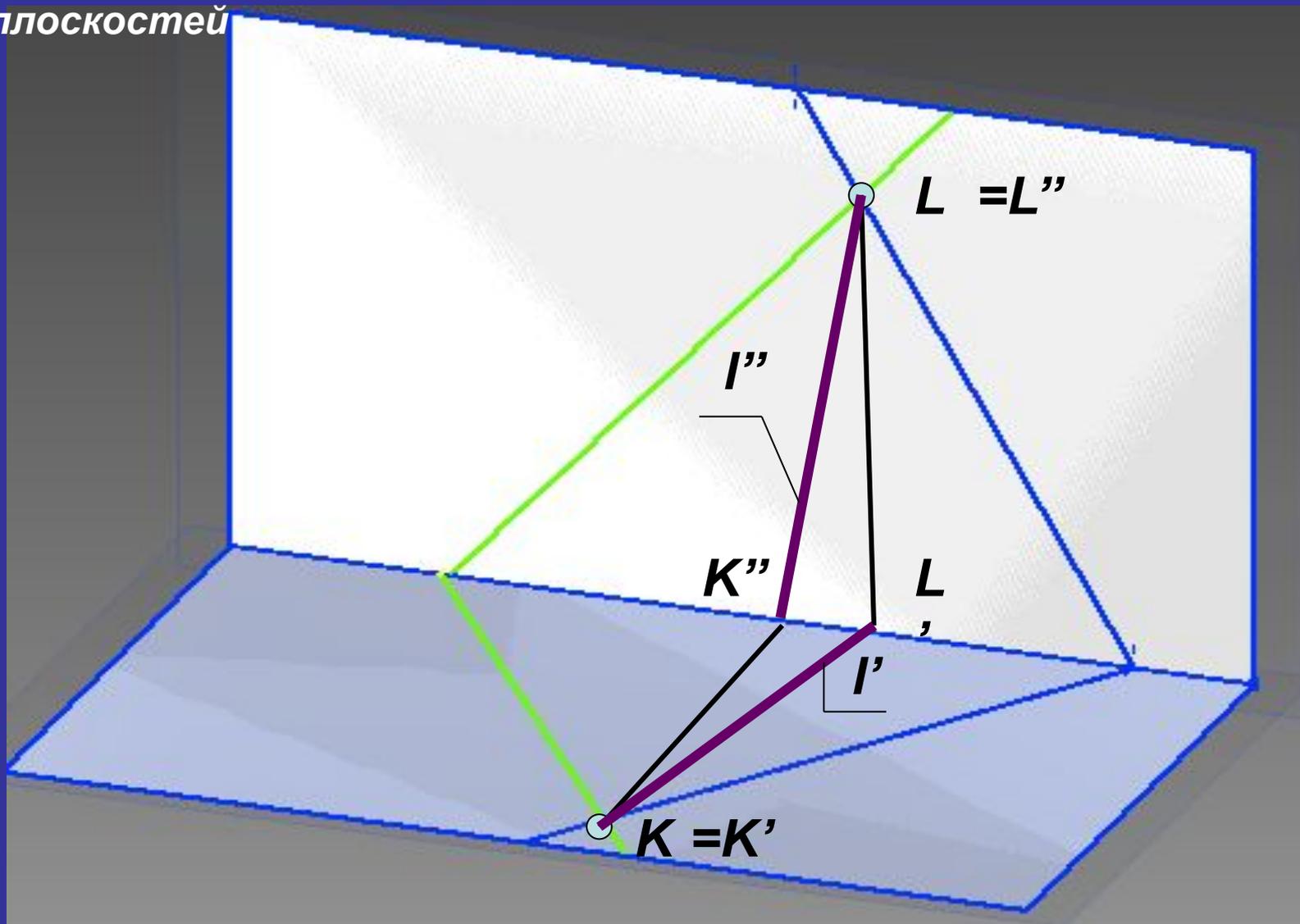
**Задача 44.** Построить линию пересечения плоскостей, заданных следами.



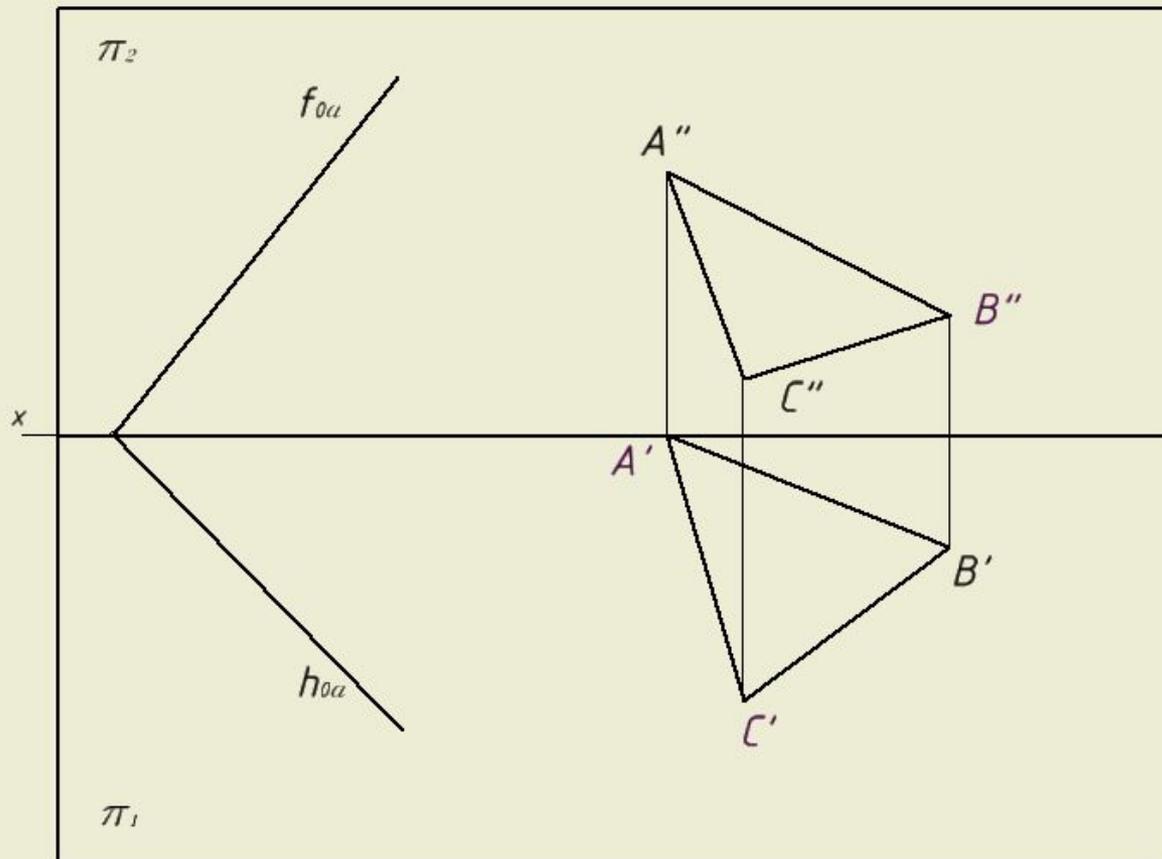
$l$  – линия пересечения плоскостей  $a$



$l''$  – фронтальная проекция линии пересечения заданных плоскостей  
 $l'$  – горизонтальная проекция линии пересечения заданных плоскостей

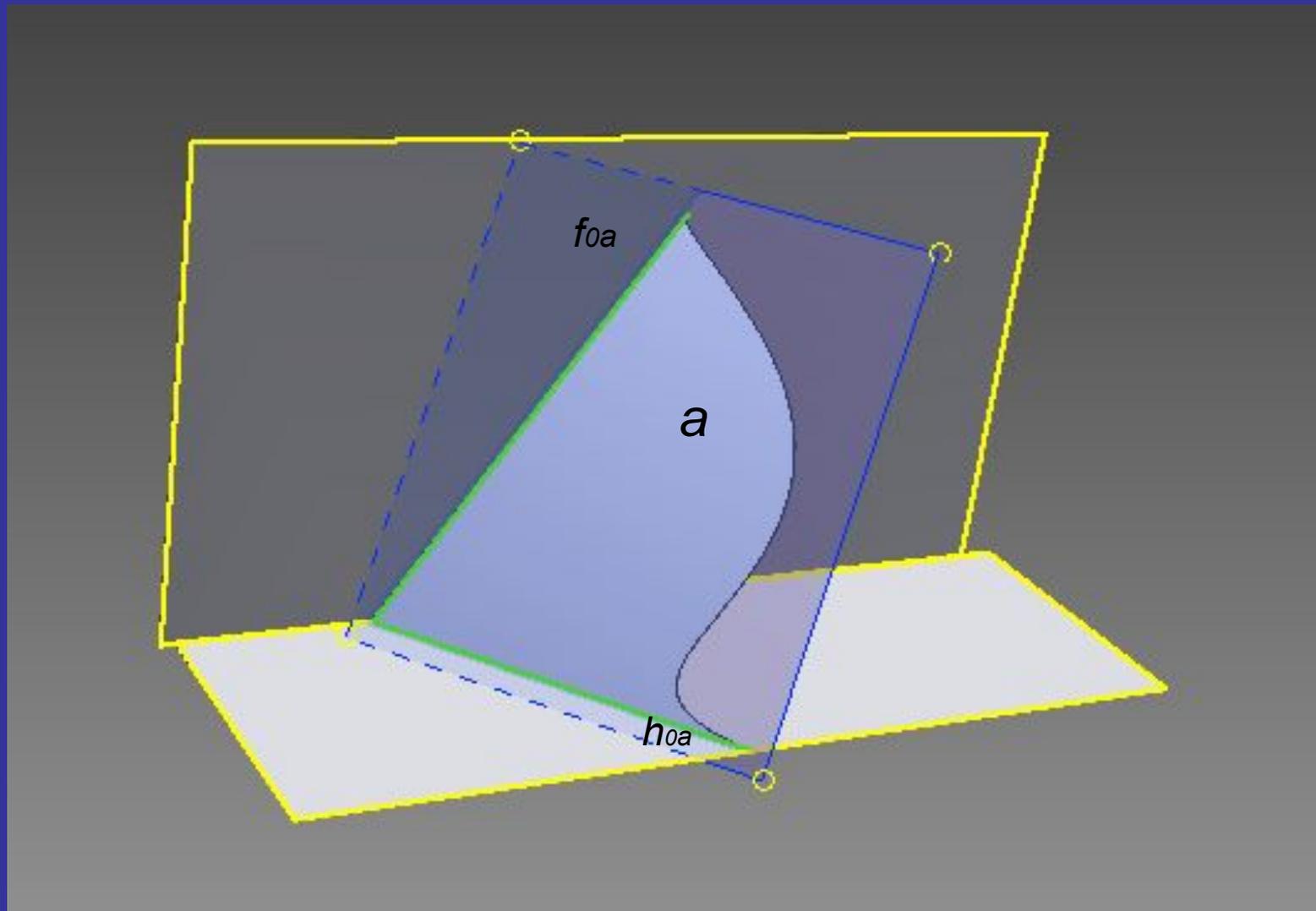


Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей.

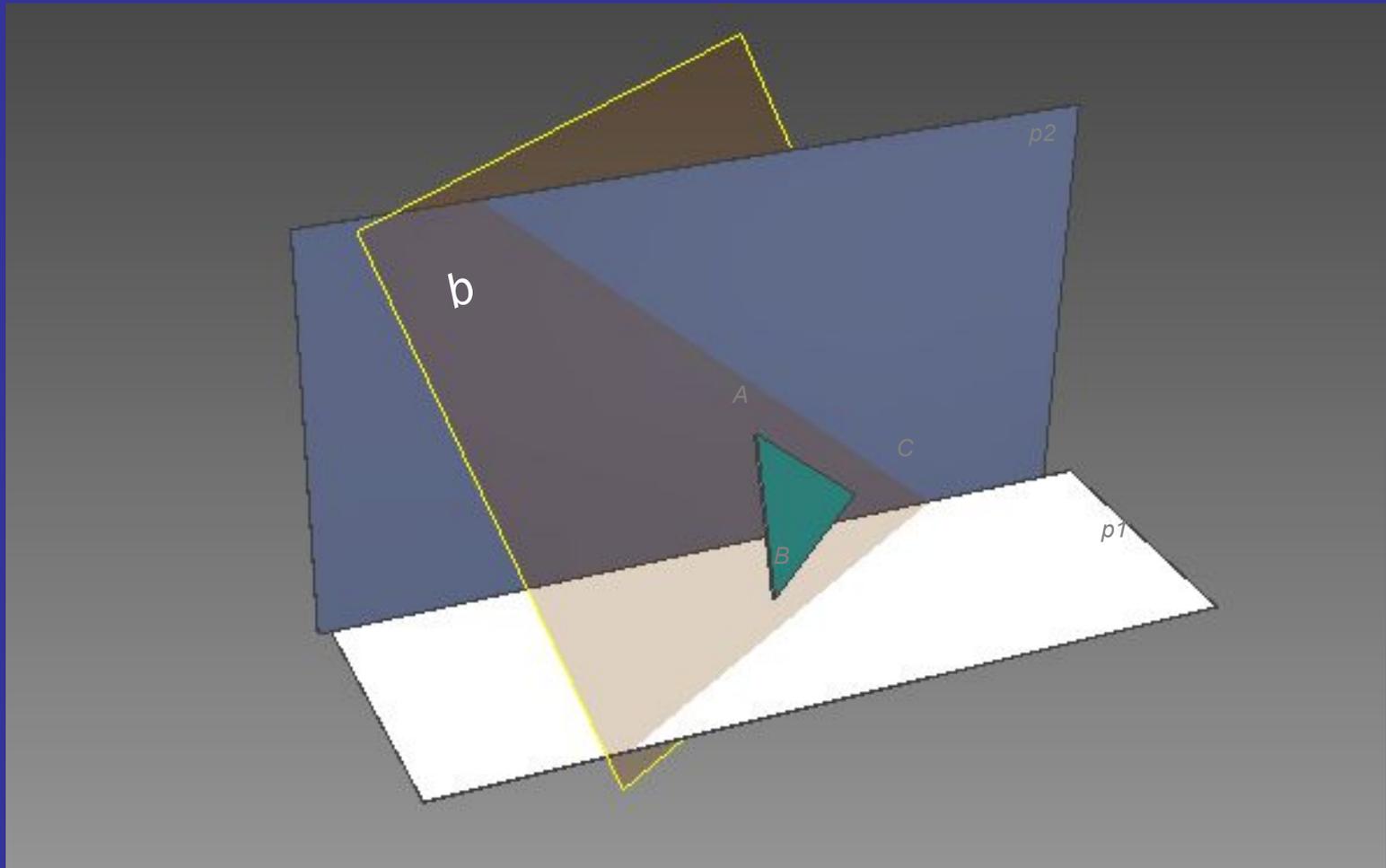


Разраб.	Елисеева
Пров.	Дамилова

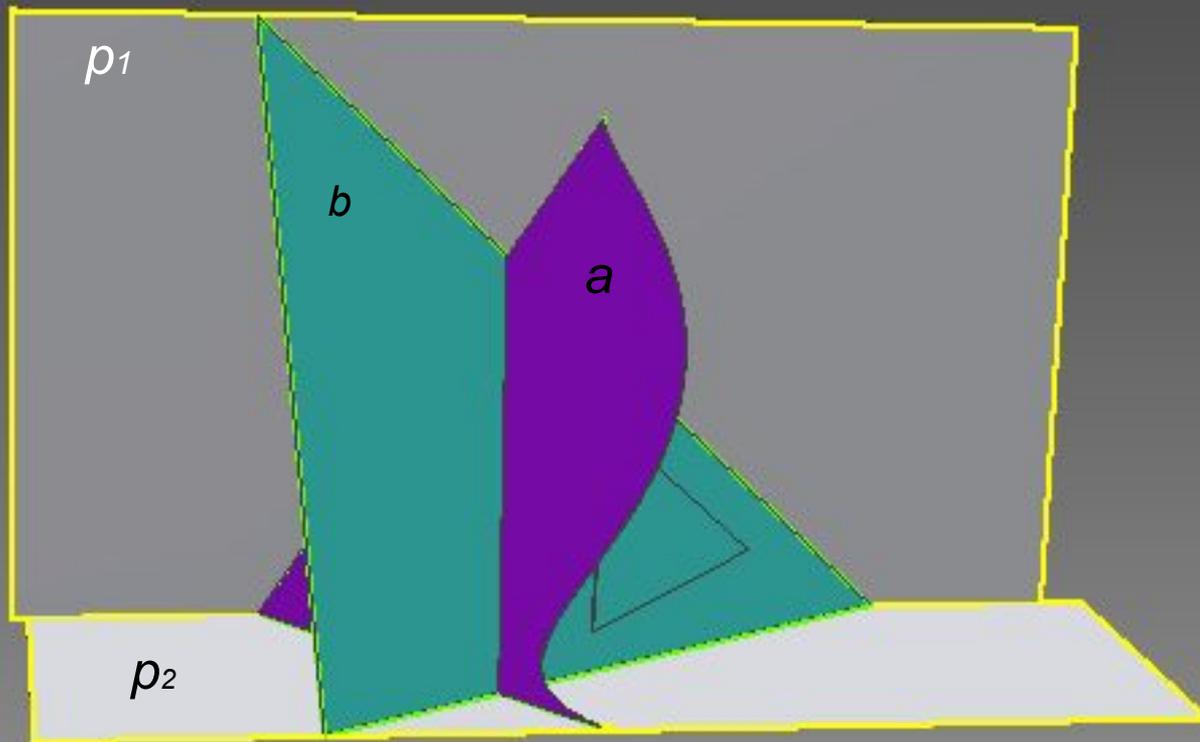
# Плоскость $a$ задана следами



# Плоскость $b$ задана треугольником



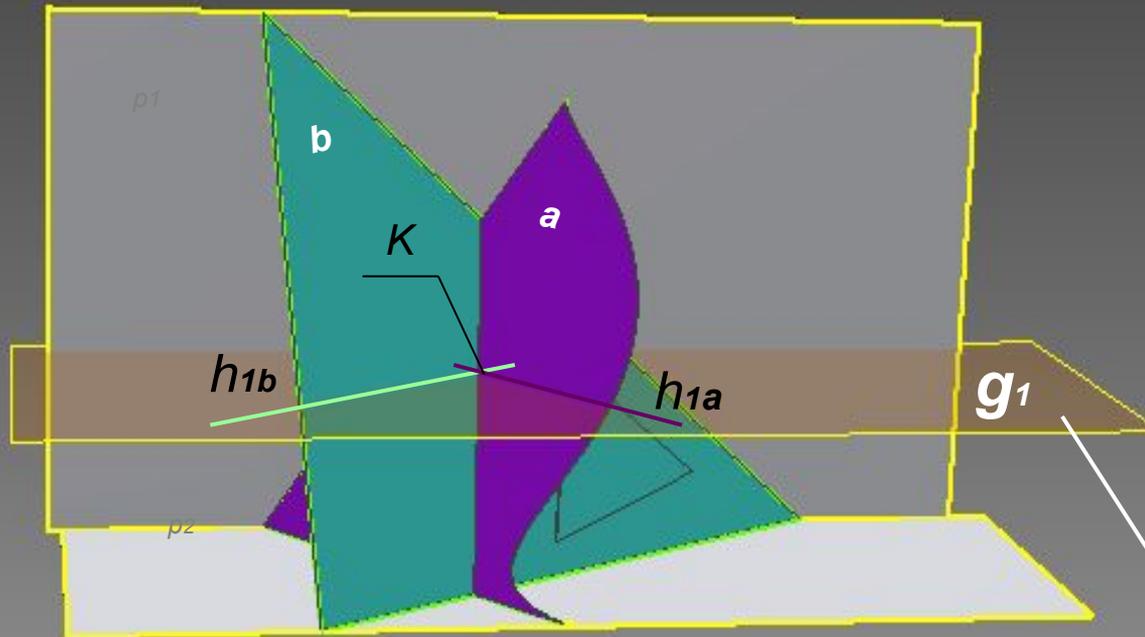
# Плоскости $a$ и $b$



$h_{1a}$  - горизонталь, принадлежащая плоскости-посреднику  $g_1$  и  $a$

$h_{1b}$  - горизонталь, принадлежащая плоскости-посреднику  $g_1$

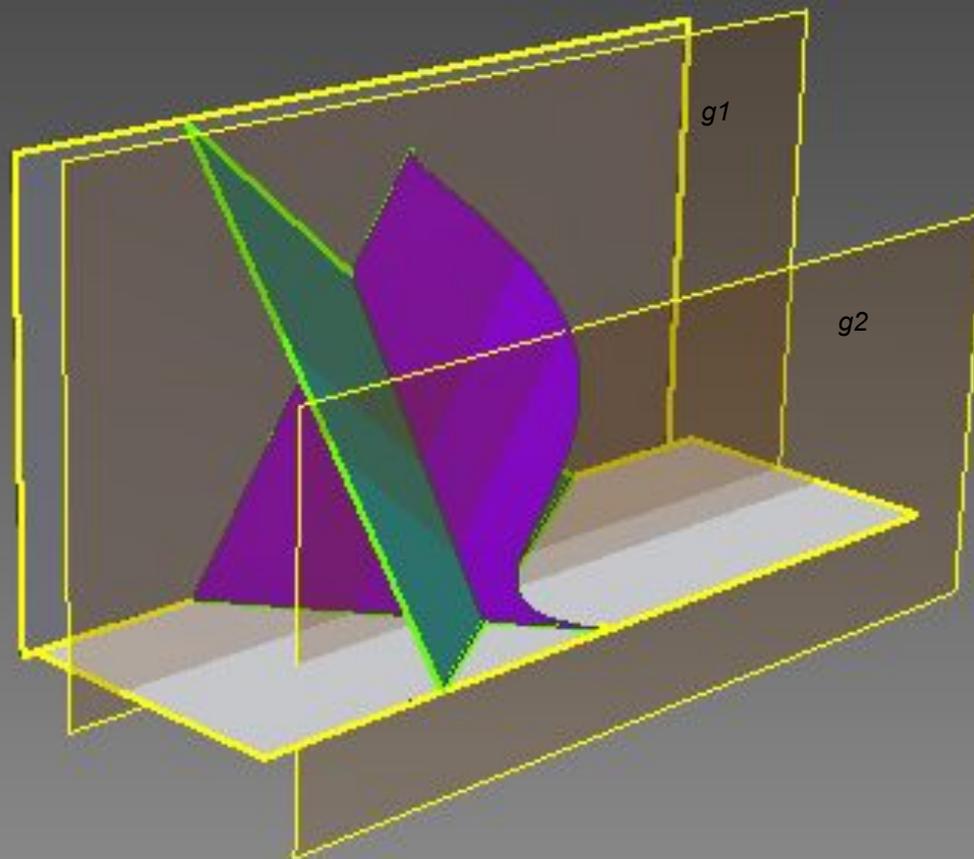
(.)К - точка пересечения горизонталей в плоскости  $g_1$



Горизонтальная плоскость-посредник  $g_1$

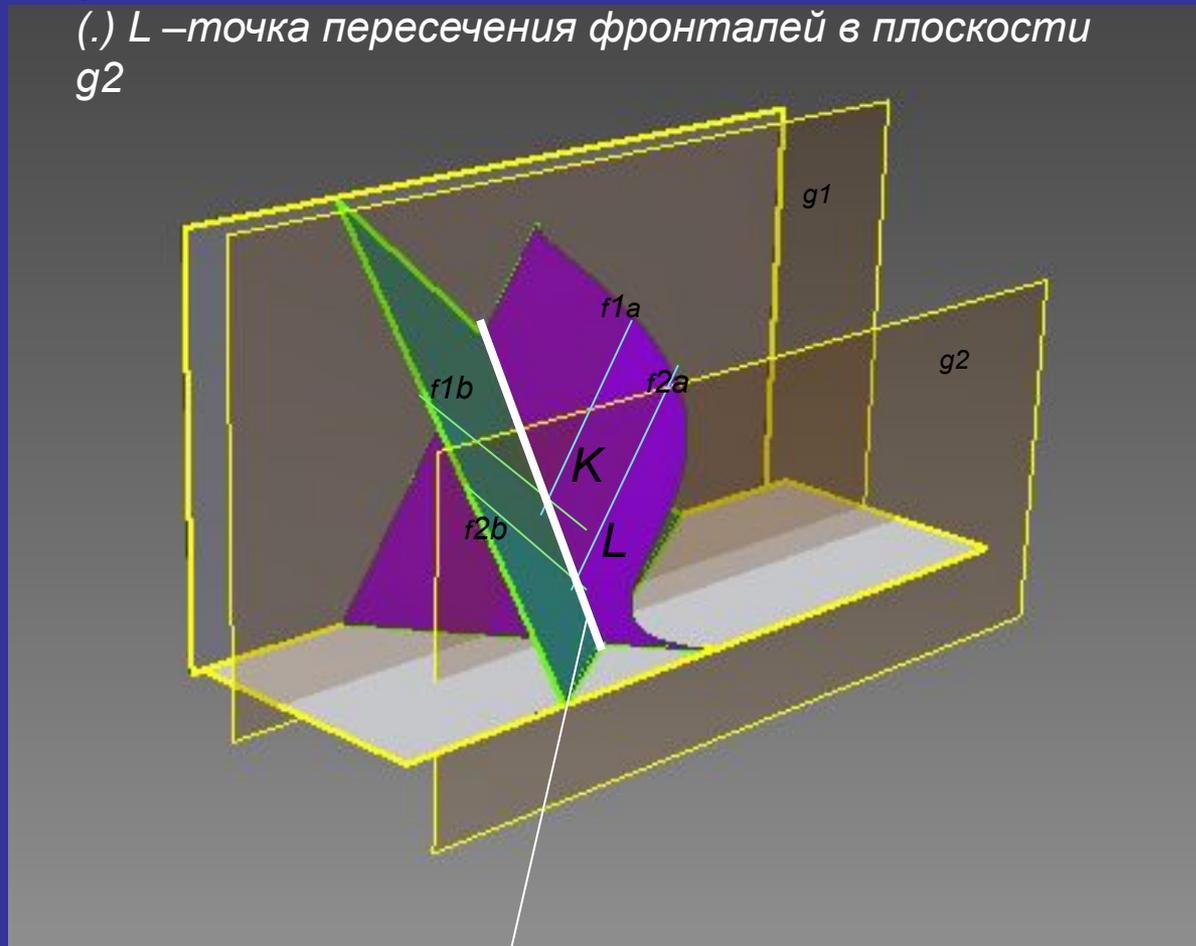


Фронтальные плоскости-посредники  $g_1$  и  $g_2$



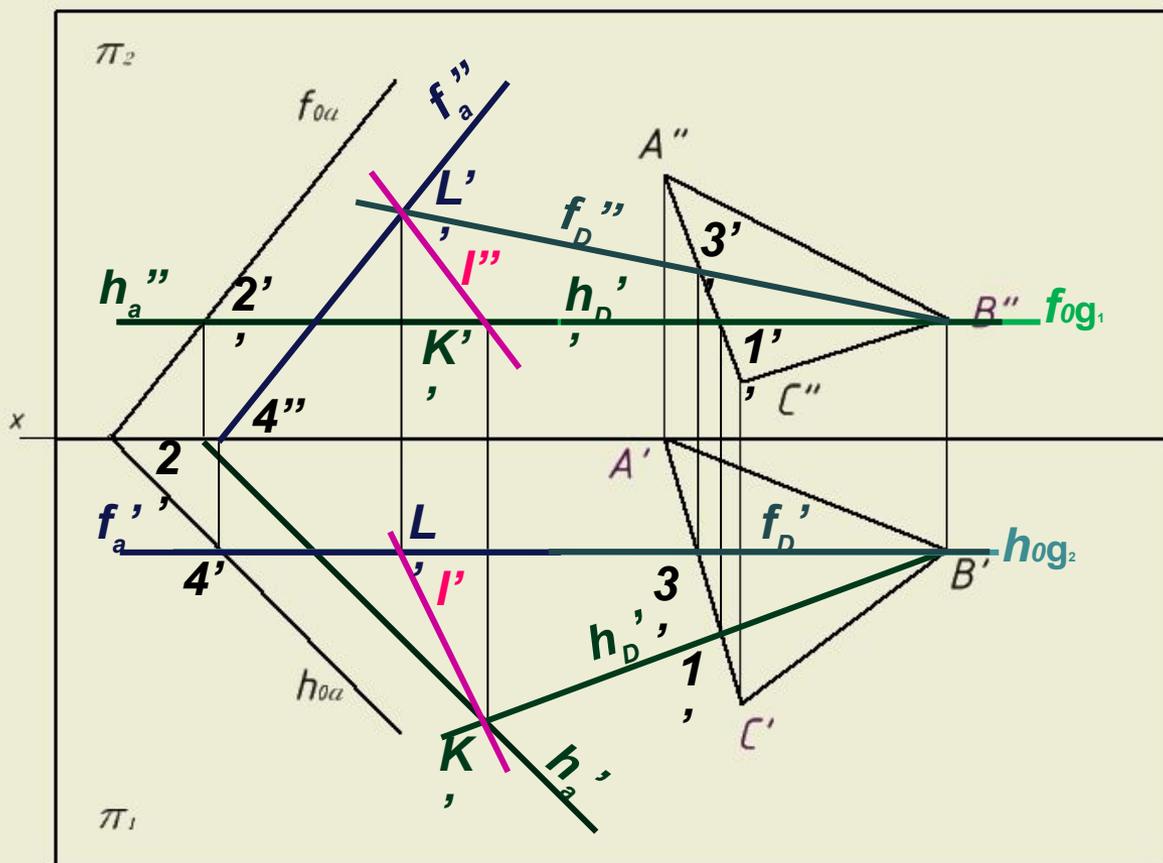
(.)K - точка пересечения фронталей в плоскости  $g_1$

(.)L - точка пересечения фронталей в плоскости  $g_2$

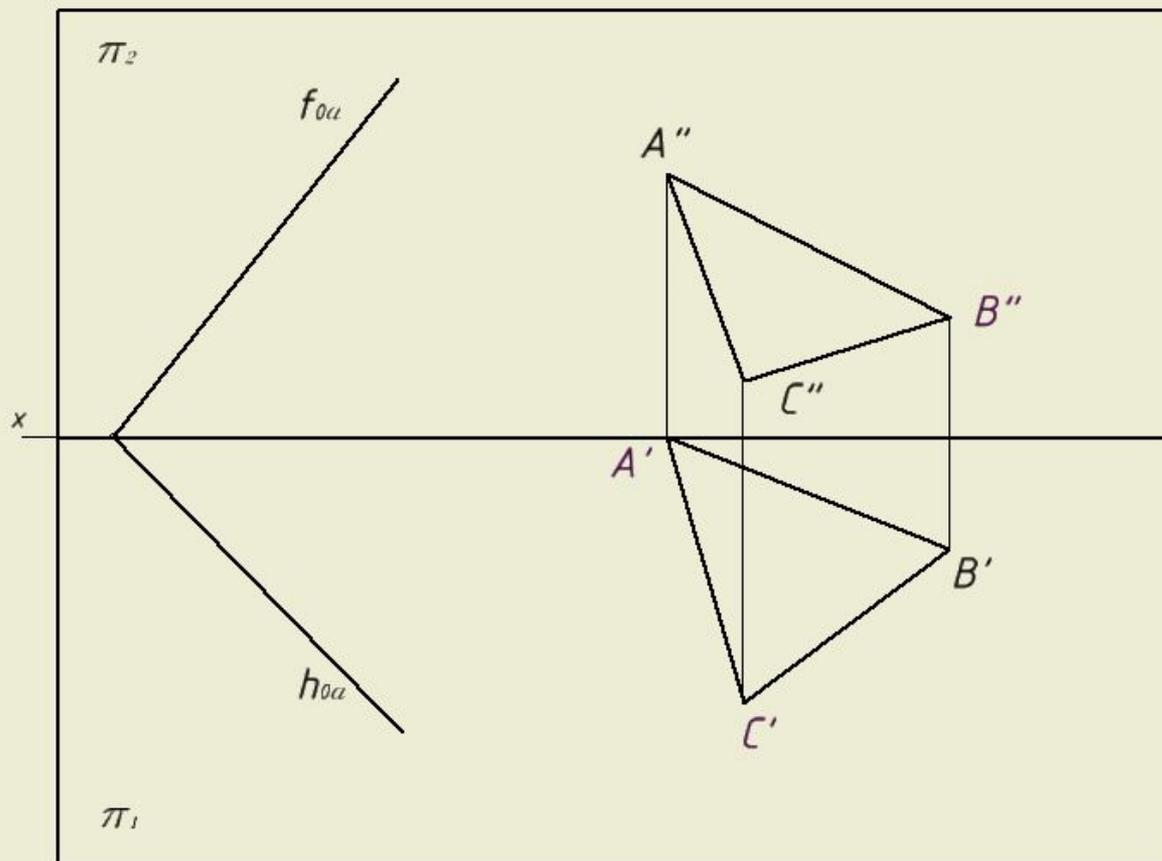


Линия пересечения  $a$  и  $b$

# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей.

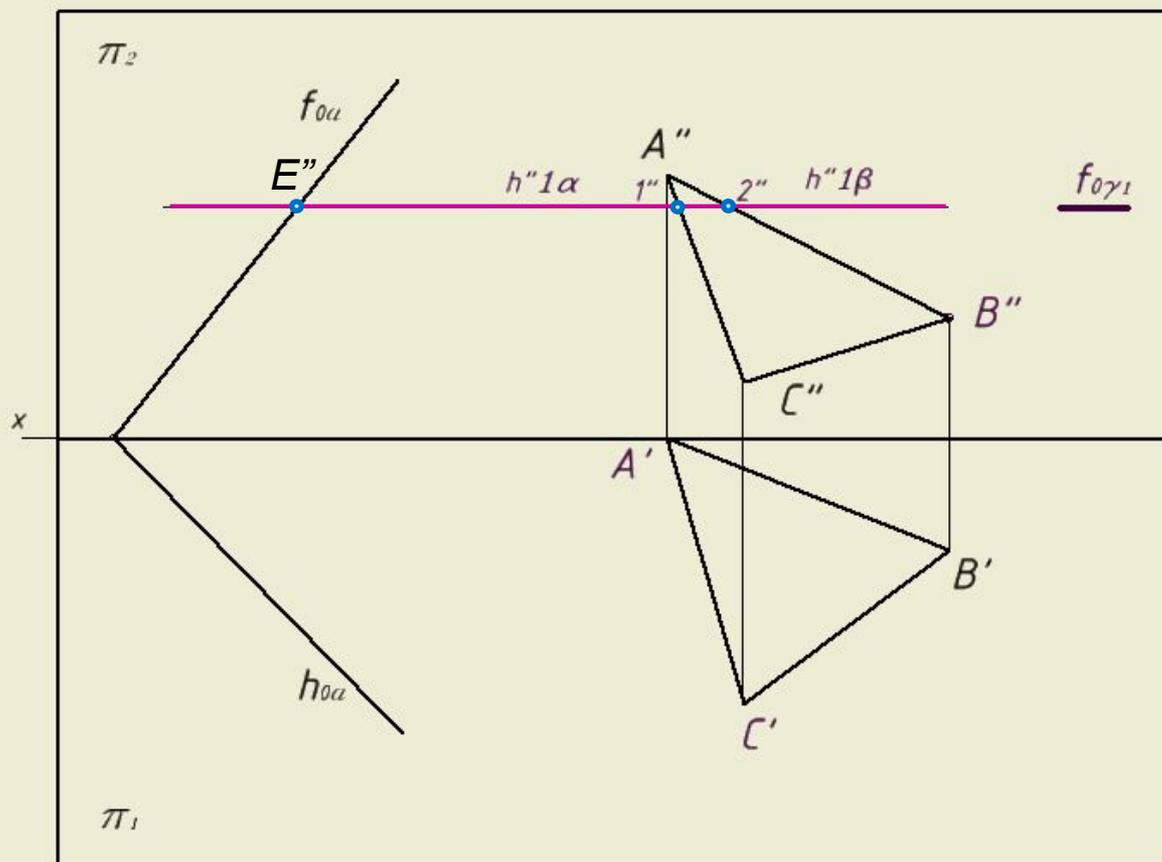


Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей.



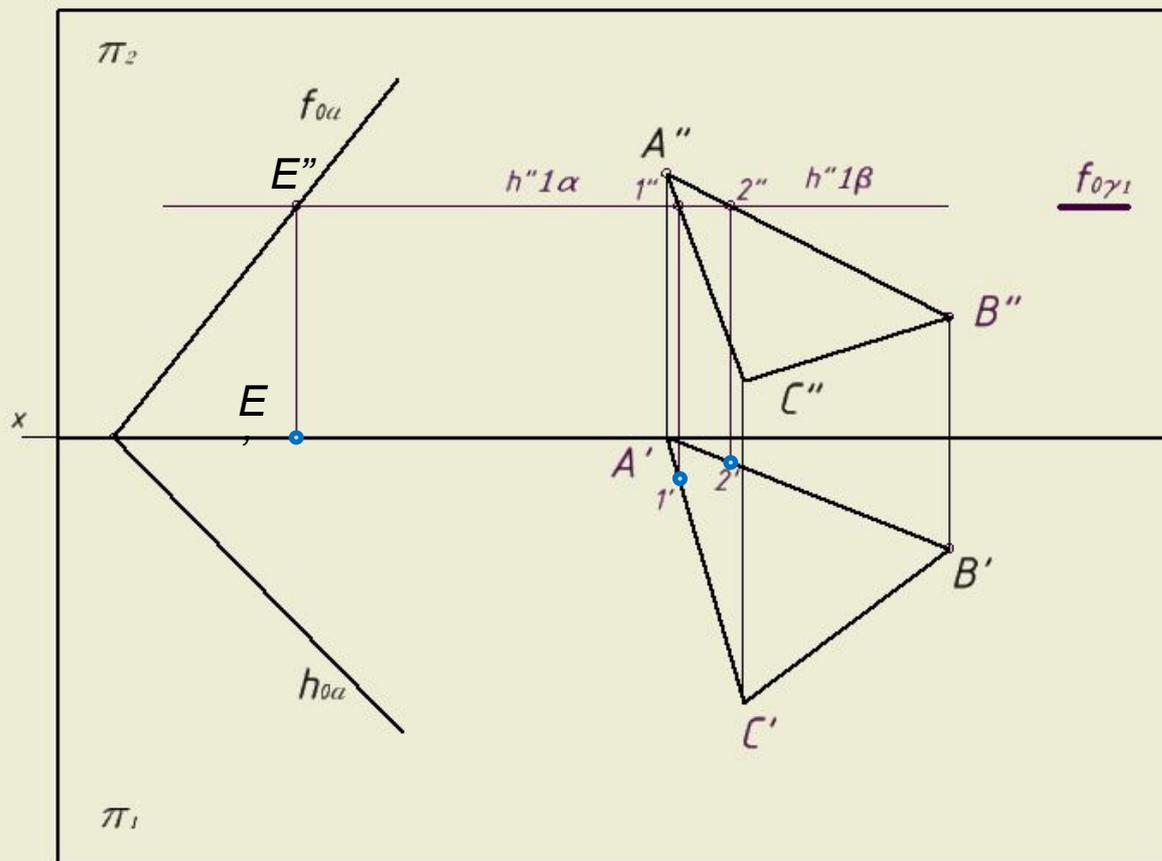
Разраб.	Елисеева
Пров.	Дамилова

# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей



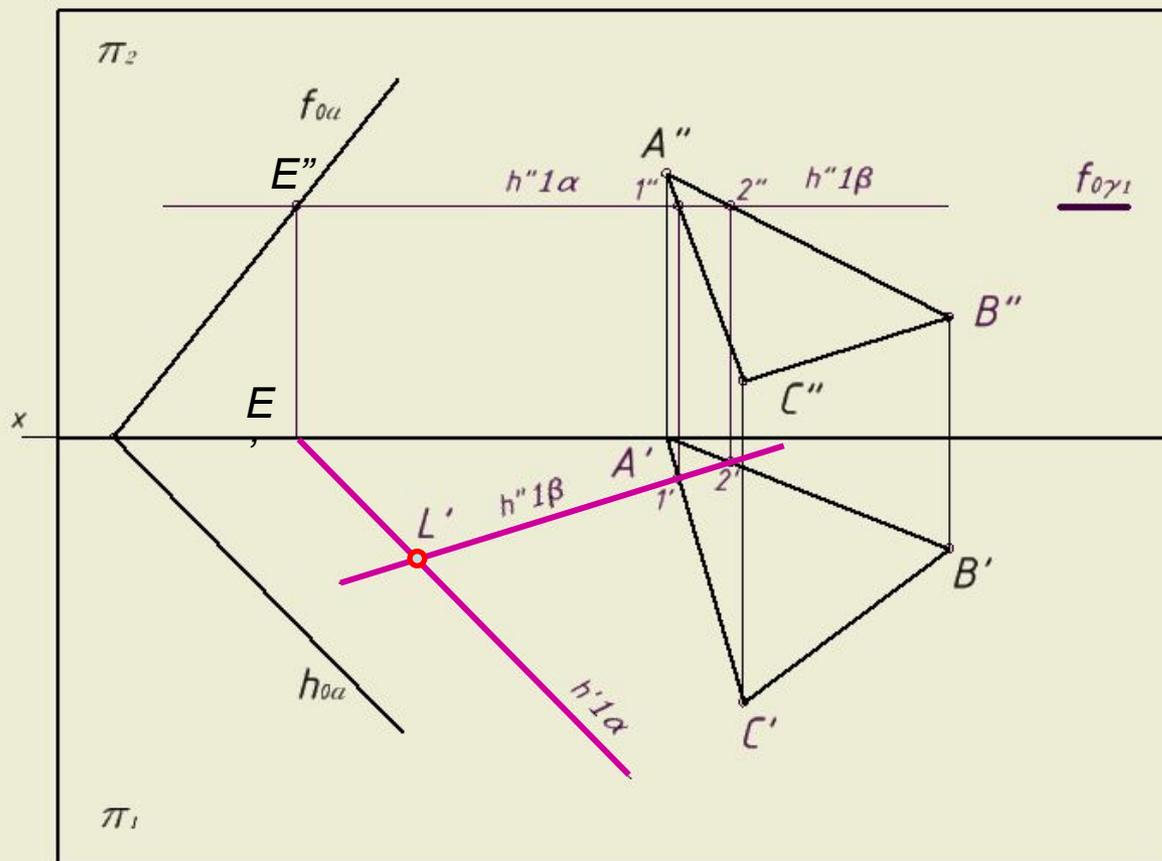
Разраб.	Елисева
Пров.	Дамилова

# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей

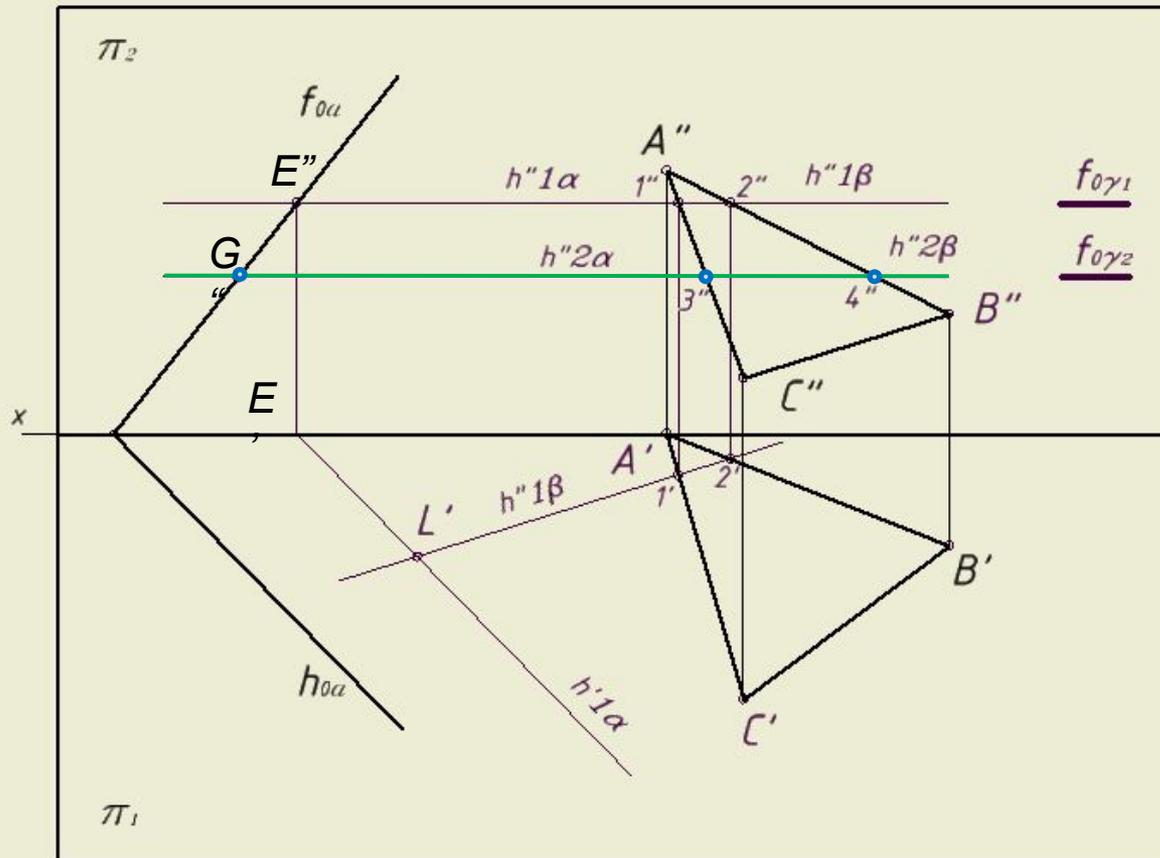


Разраб.	Елисева
Проб.	Дамилова

# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей

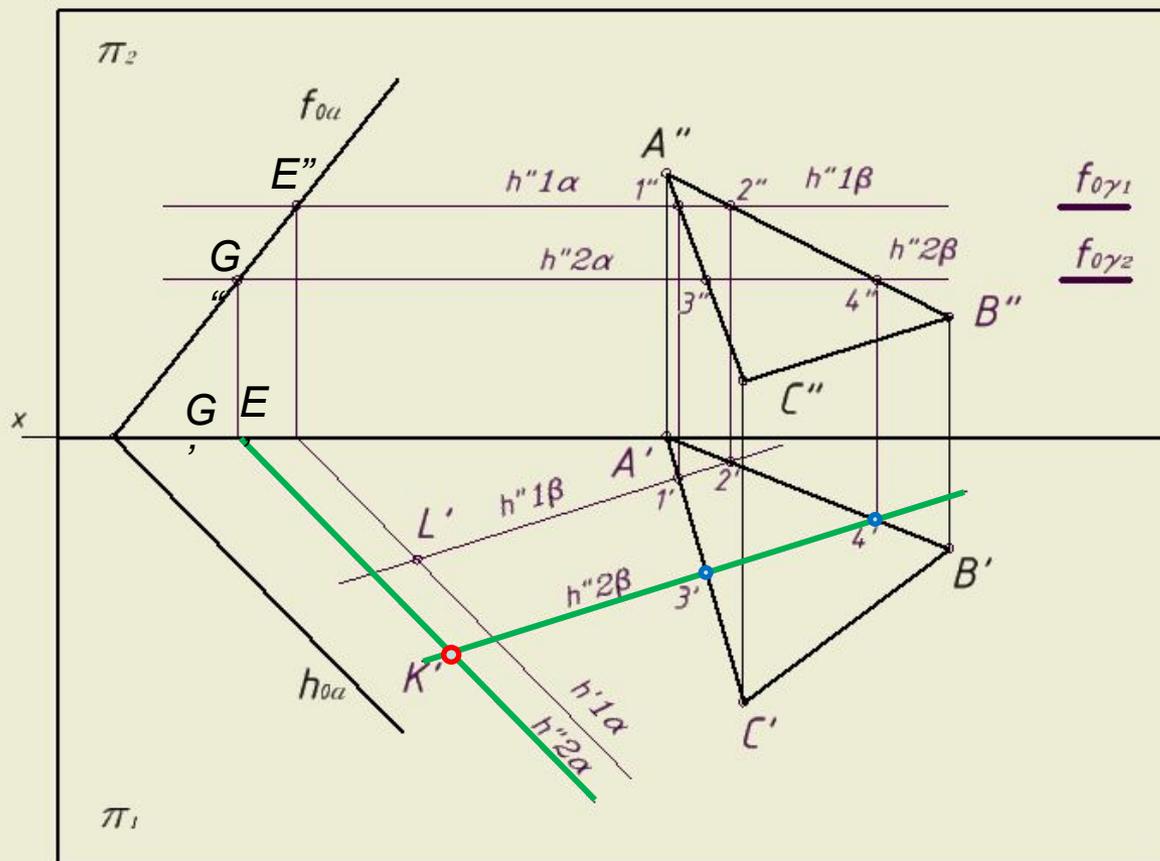


# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей

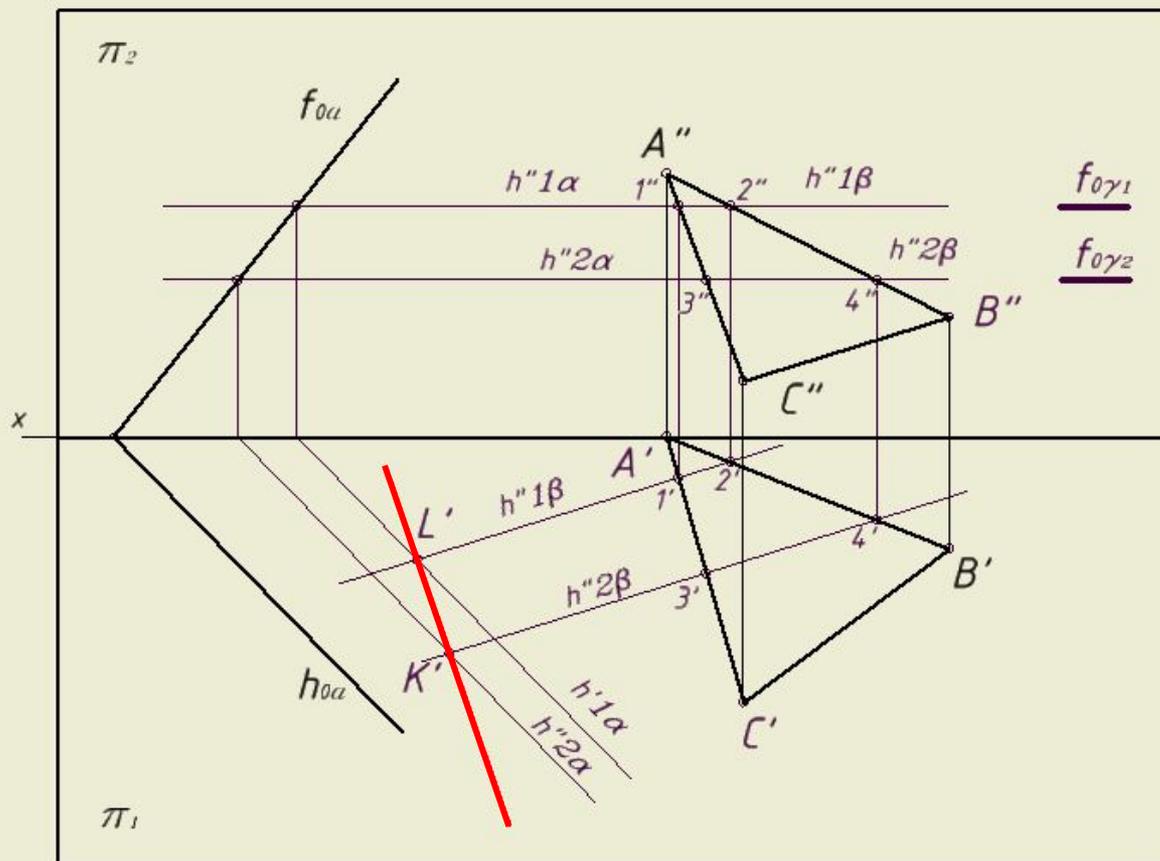


Разраб.	Елисеева
Проб.	Дамилова

# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей

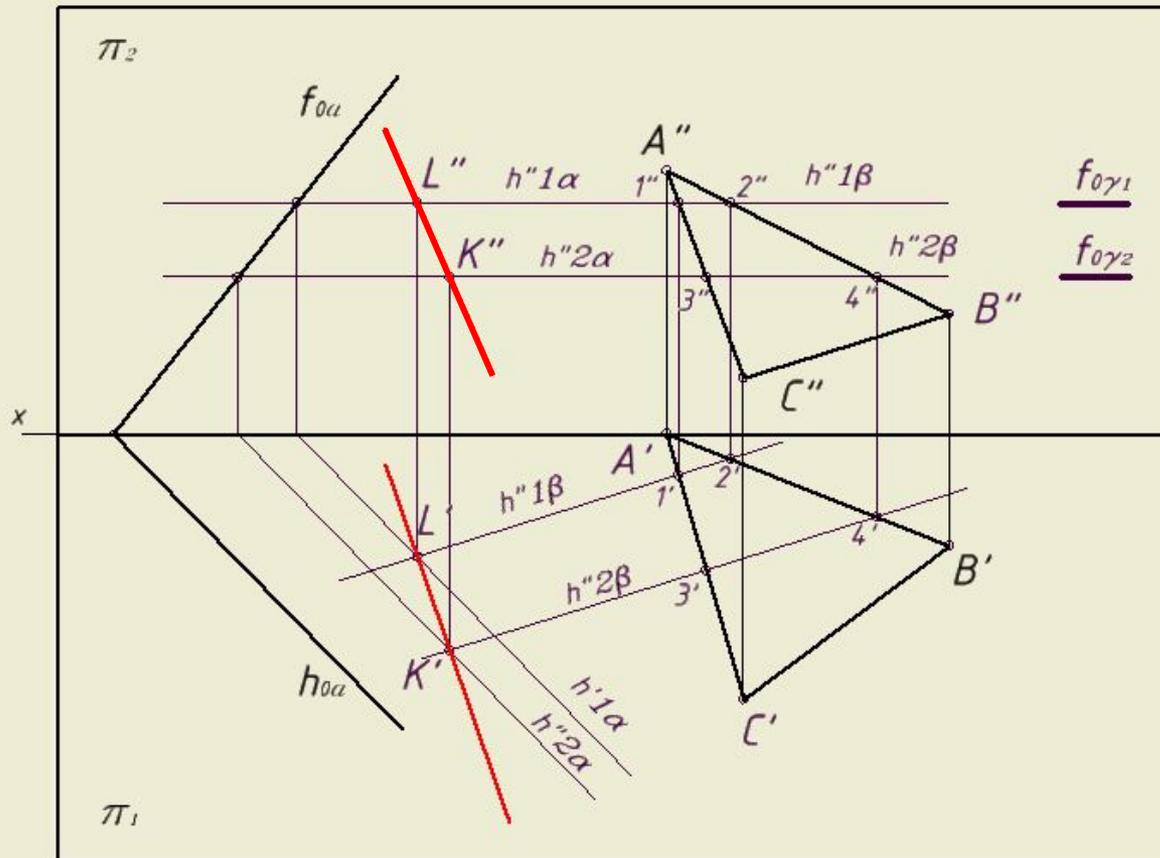


# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей

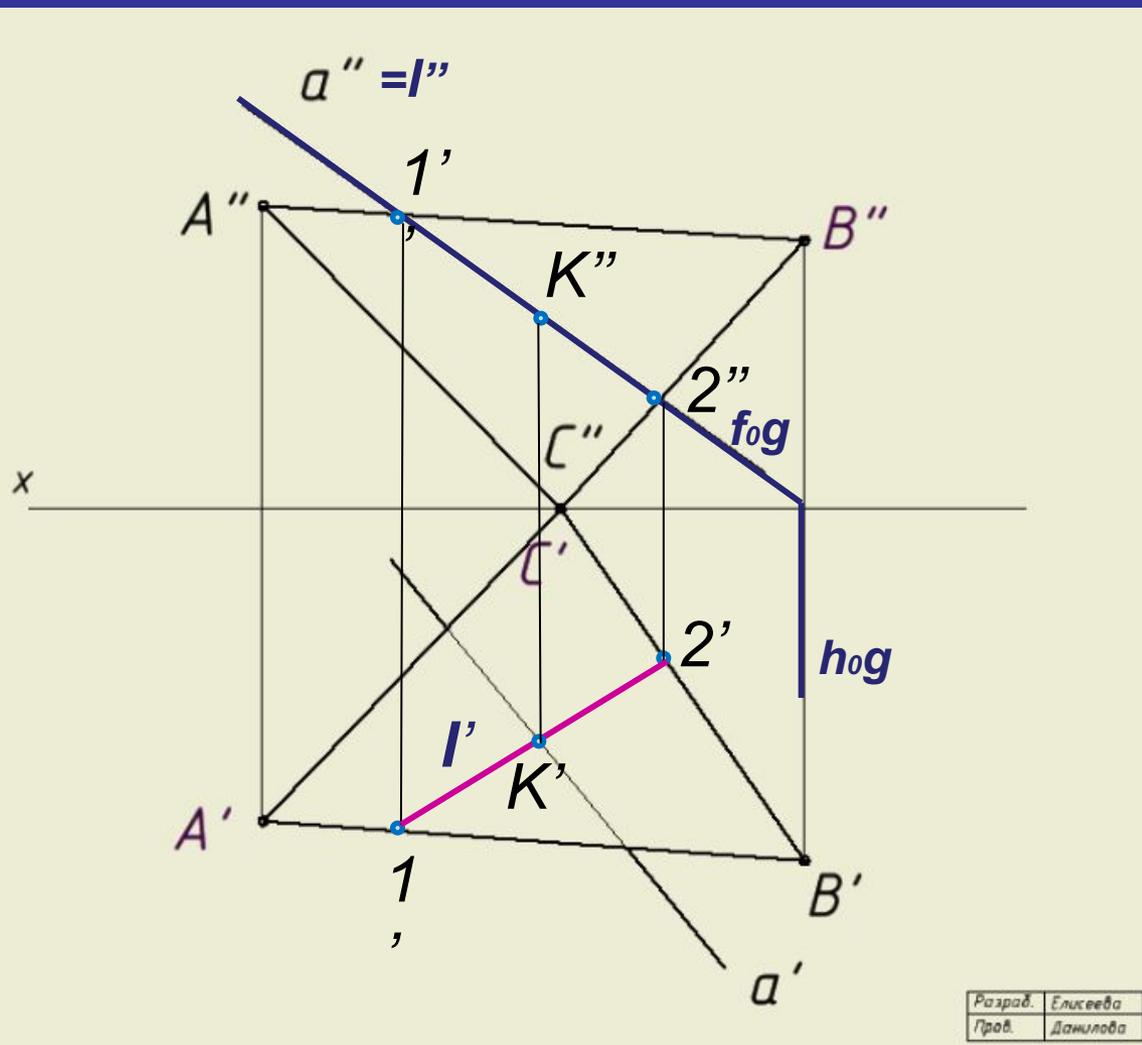


Разраб.	Елизеева
Пров.	Дамилова

# Задача 44 г. Построить линии пересечения заданных плоскостей



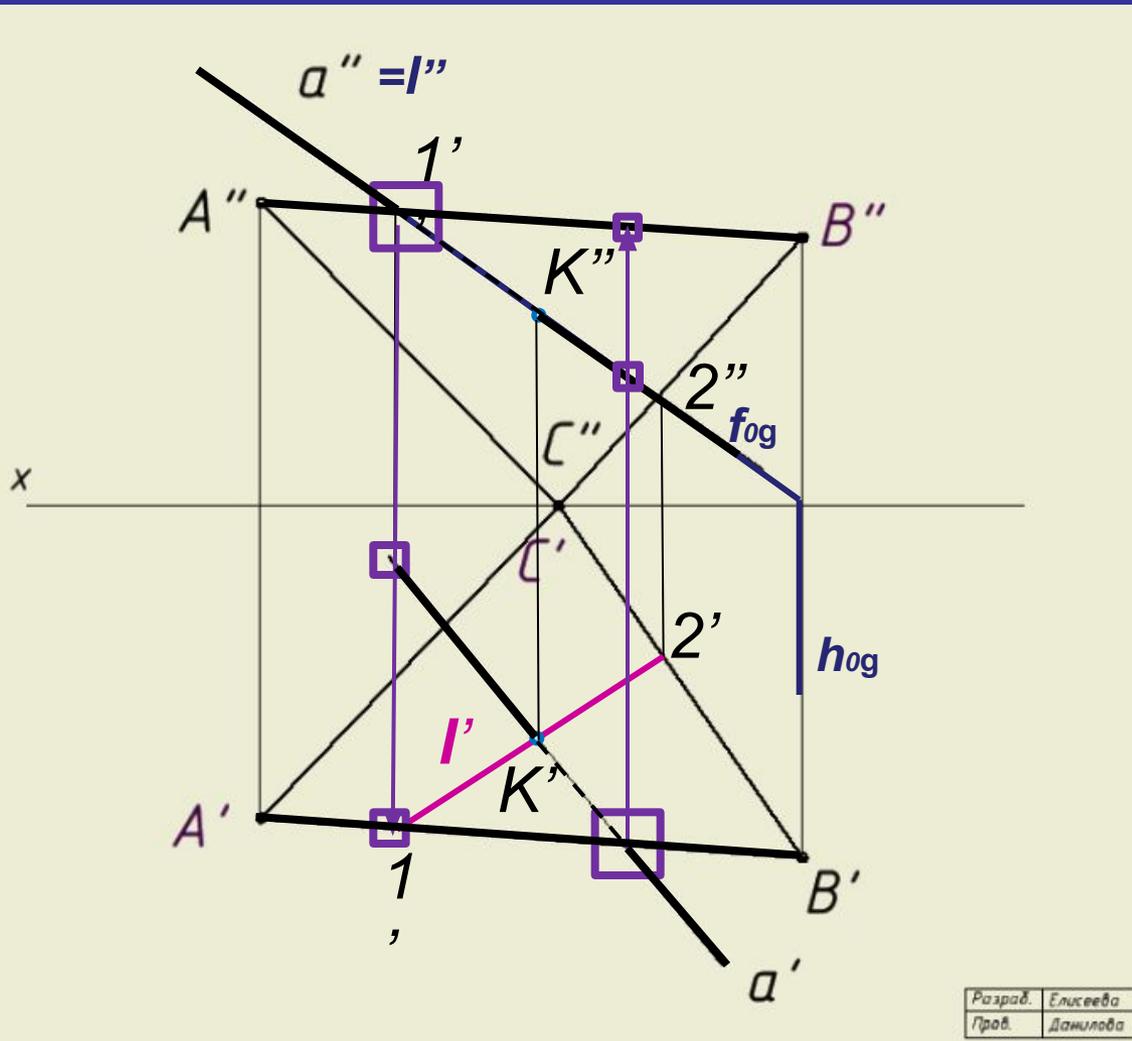
Задача 45. Построить проекции точек пересечения прямой  $a$  с заданной плоскостью.



1. Задаем проецирующую плоскость  $g$ .
2. Находим линию пересечения плоскостей  $I$ .
3. Находим точку пересечения линии  $I$  и заданной прямой  $a$

Разраб.	Елисеева
Проб.	Данилова

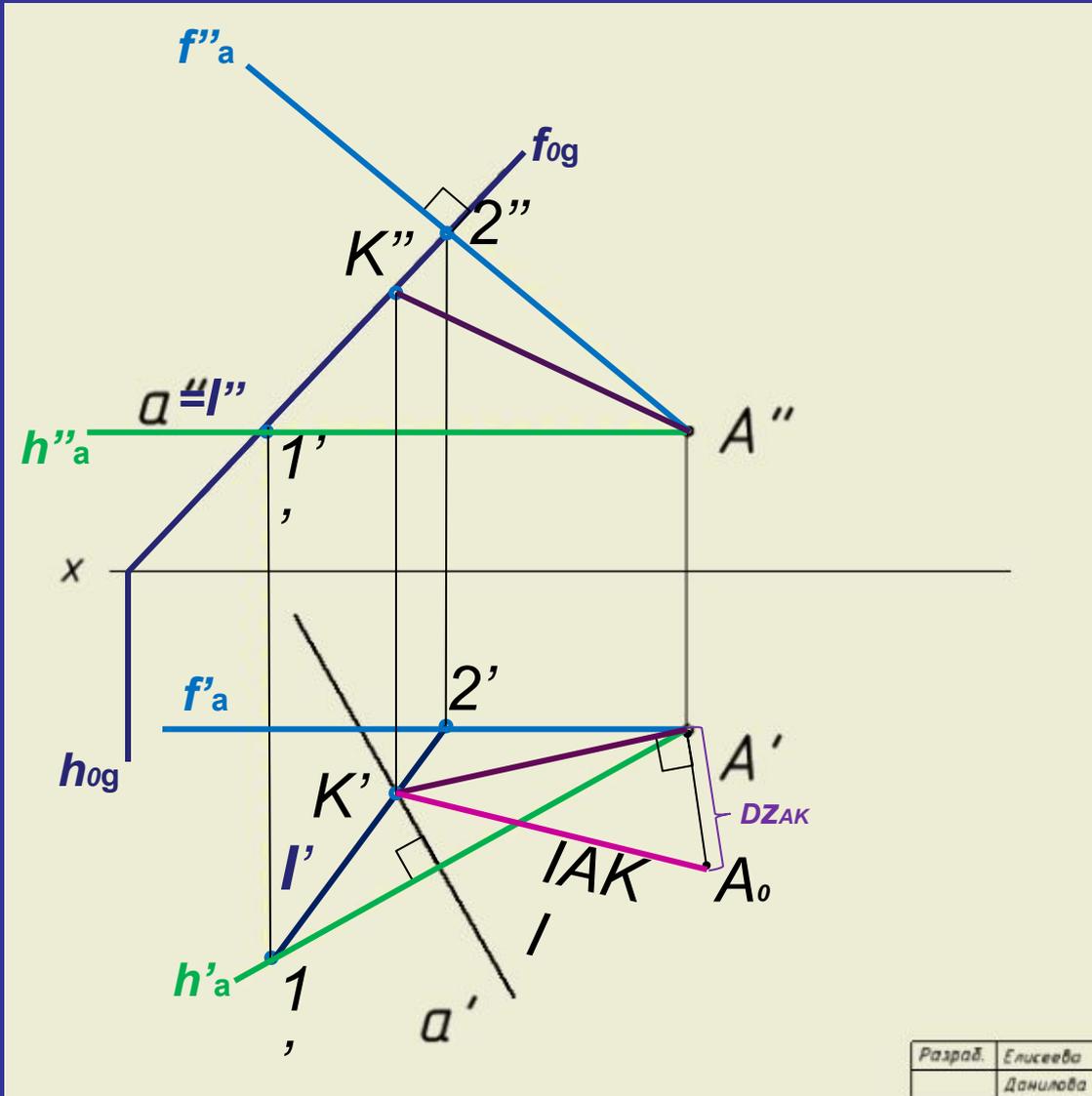
Задача 45. Определить видимость прямой **a** относительно заданной плоскости.



1. Выбираем конкурирующие точки.
2. Находим расположение конкурирующих точек на другой плоскости проекций.
3. Определяем видимость соответствующих прямых : чем дальше от оси, тем ближе к наблюдателю – «видимее»

Разраб.	Елисеева
Пров.	Данилова

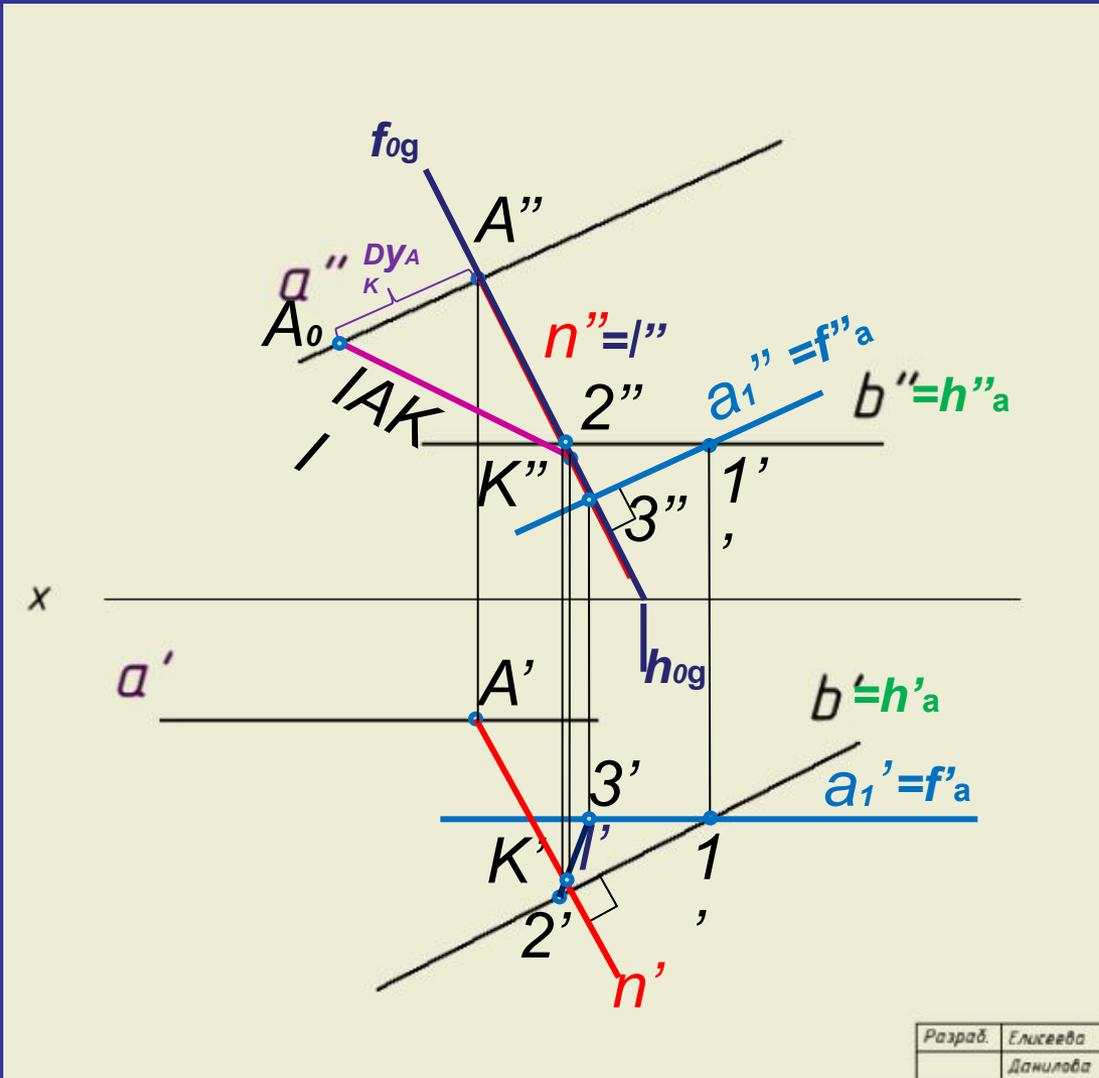
Задача 47. Определить расстояние от точки  $A$  до прямой  $a$ .



1.  $a(h, f) \ b \ a.$
2.  $(.)K (a \perp a)$
3.  $IAKI$

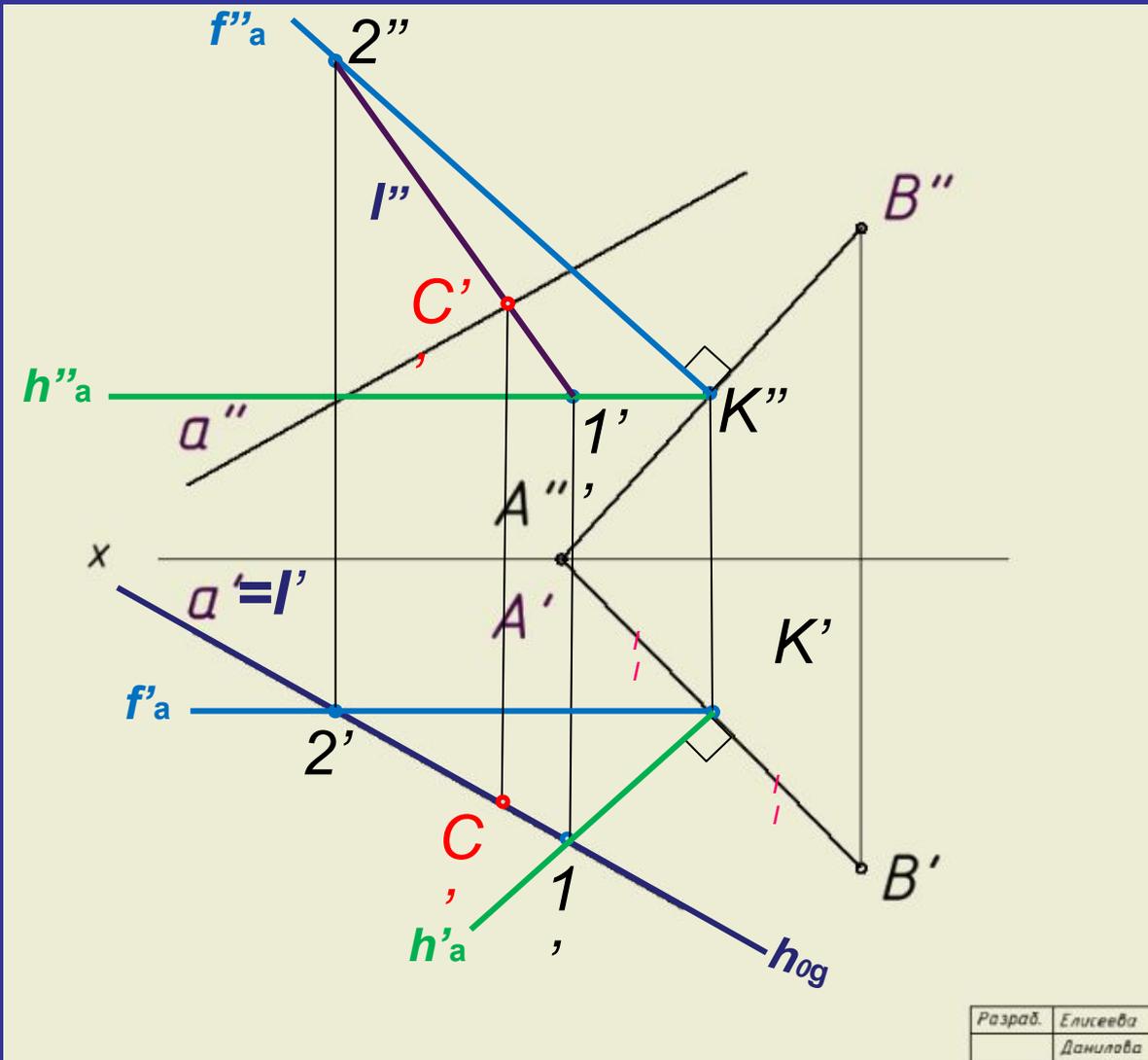
Разраб.	Елизеева
	Дамилова

Задача 48. Определить расстояние между прямыми **a** и **b**.



1.  $a(a_1, b), a_1 \parallel a$ .
2.  $Ava$
3.  $n$  ( $Avn, n_b a$ )
4.  $(.)K(a \perp n)$
5.  $IAKI$

Задача 50. Построить проекции точки, принадлежащей прямой  $a$  и равноудаленной от концов отрезка  $AB$ .



1.  $(.)K$  ( $AK=KB$ )
2.  $a(h, f) \in AB$ ,  
 $(.)K \in a$
3.  $(.)C$  ( $a \perp a$ )

Разраб.	Елизеева
	Данилова