Методы преобразования эпюра

- Проецируемая фигура может занимать по отношению к плоскости проекции различное положение.
- Решение задачи значительно упрощается в случае частного положения геометрической фигуры относительно плоскости проекции. При этом наиболее выгодным частным положением проецируемой фигуры следует считать:
- положение, перпендикулярное к плоскости проекции;
- положение, параллельное по отношению к плоскости проекции.
- Переход от общего положения геометрической фигуры к частному можно осуществить за счет изменения взаимного положения проецируемой фигуры и плоскости проекции. При ортогональном проецировании это достигается двумя путями:

- 1. перемещением в пространстве проецируемой фигуры так, чтобы она заняла частное положение относительно плоскостей проекций, которые при этом не меняют своего положения в пространстве (метод вращения);
- 2. перемещением плоскостей проекций в новое положение, по отношению к которому проецируемая фигура (которая не меняет своего положения в пространстве) окажется в частном положении (метод перемены плоскостей проекции).

Методы преобразования эпюра

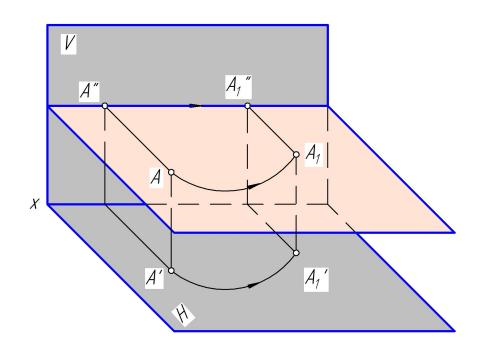
- Метод вращения:
- вращение вокруг проецирующей оси;
- плоскопараллельное перемещение;
- вращение вокруг линии уровня;
- вращение вокруг следа.

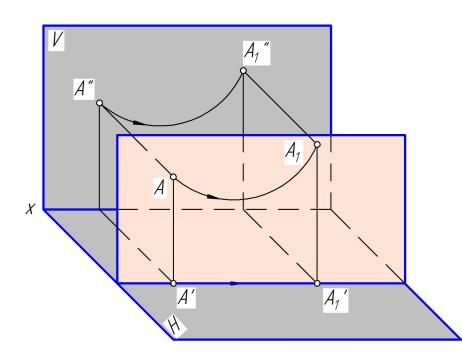
• Метод перемены плоскостей проекции

Способ плоскопараллельного перемещения

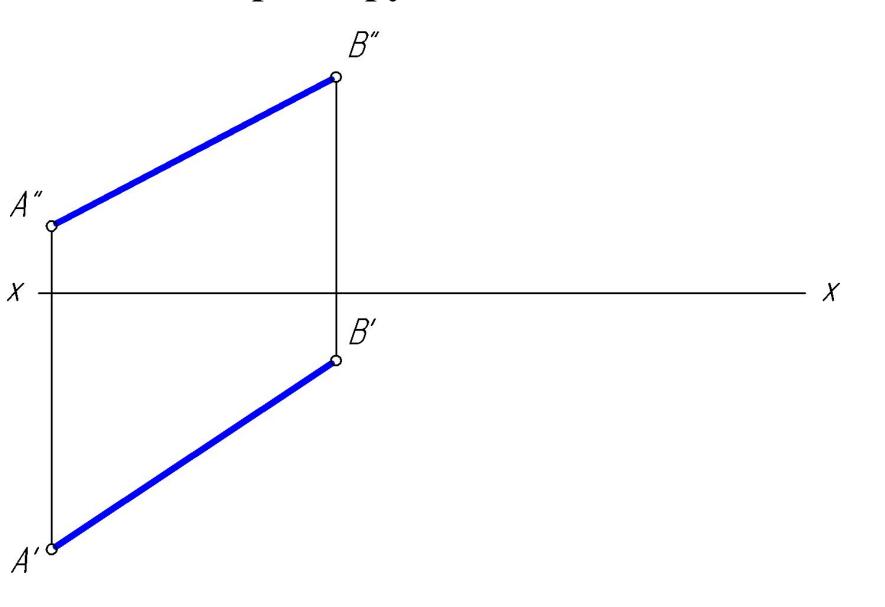
- Для плоскопараллельного перемещения справедливо утверждение, которое выражено в виде теоремы:
- при параллельном перемещении геометрической фигуры относительно плоскости проекции, проекция фигуры на эту плоскость хотя и меняет свое положение, но остается конгруентной проекции фигуры в ее исходном положении.
- Отметим свойства плоскопараллельного перемещения:

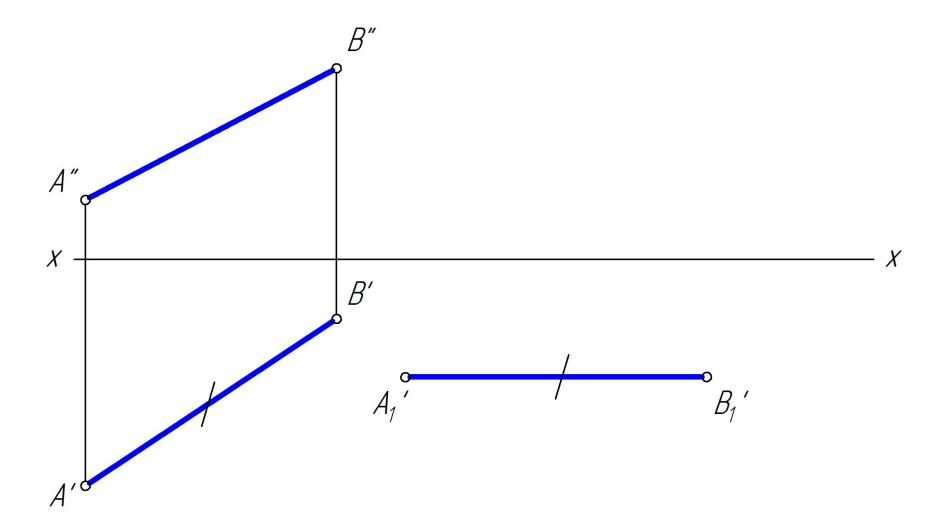
- 1. при всяком перемещении точки в плоскости, параллельной плоскости проекции H, ее фронтальная проекция перемещается по прямой, параллельной оси х;
- 2. при всяком перемещении точки в плоскости, параллельной плоскости проекции V, ее горизонтальная проекция перемещается по прямой, параллельной оси х.

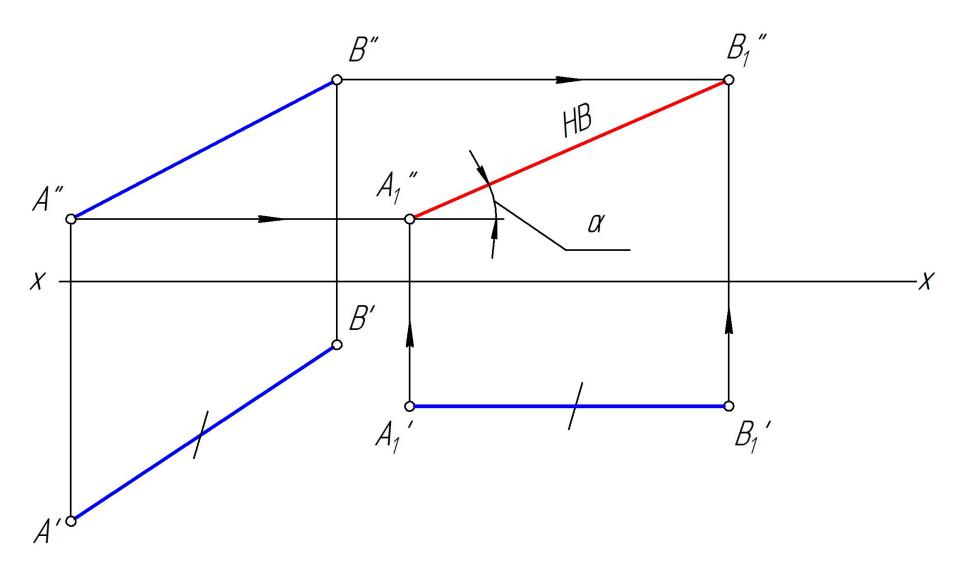


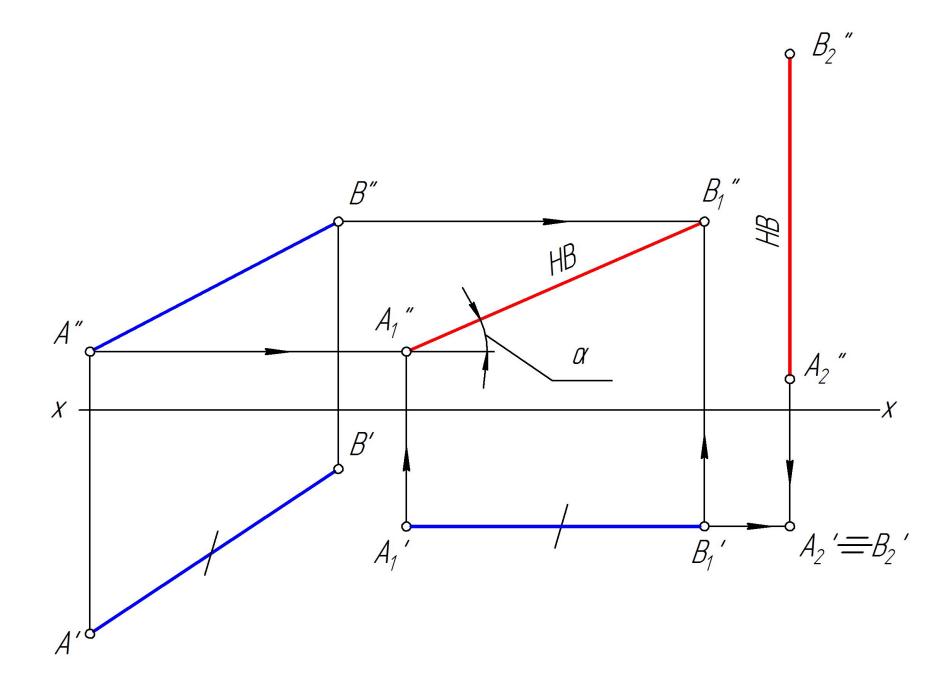


Преобразовать отрезок *AB* в горизонтально проецирующее положение

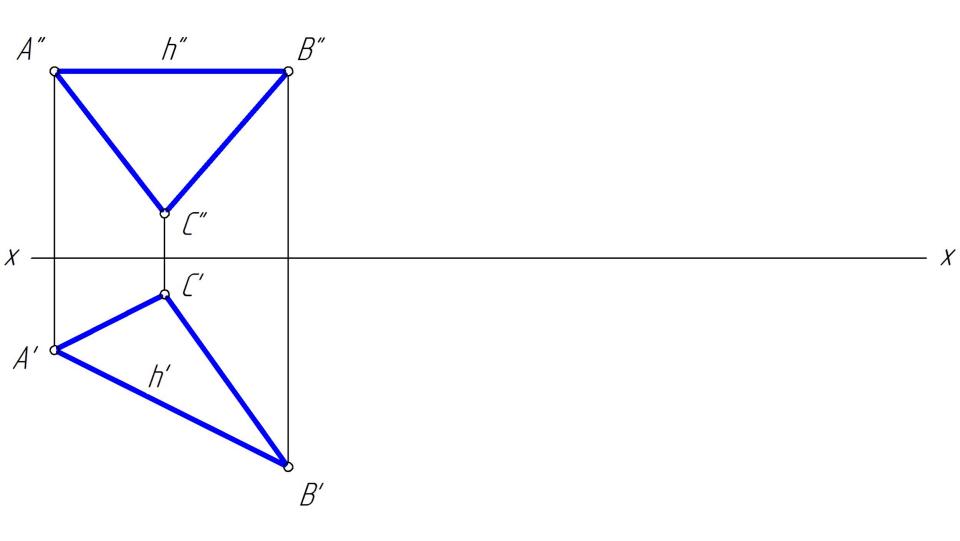


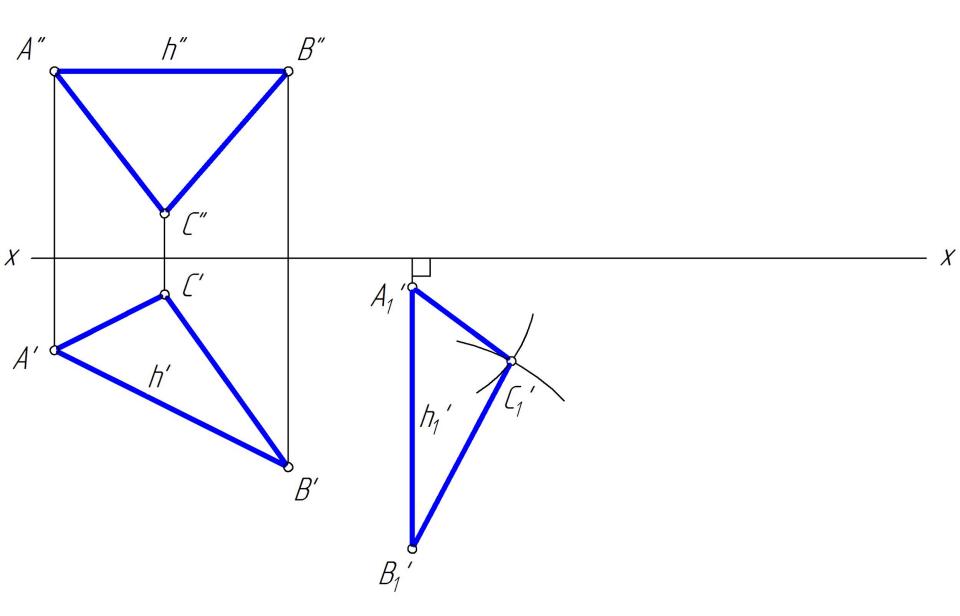


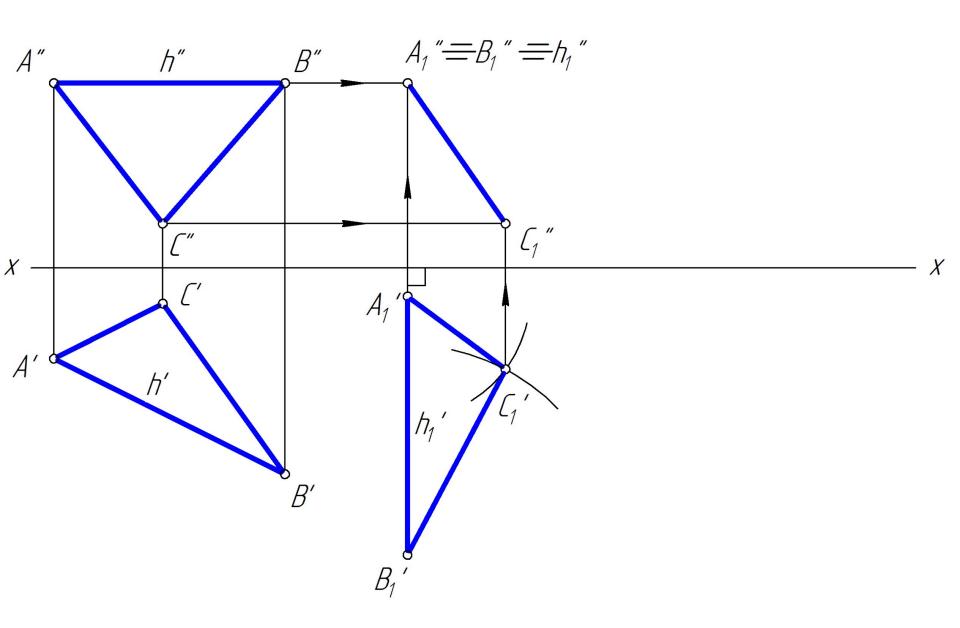


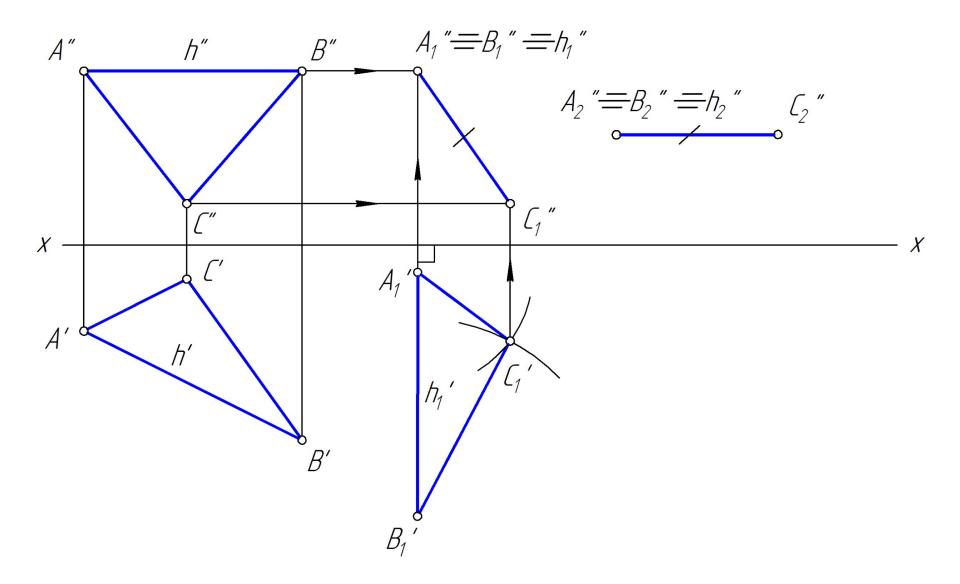


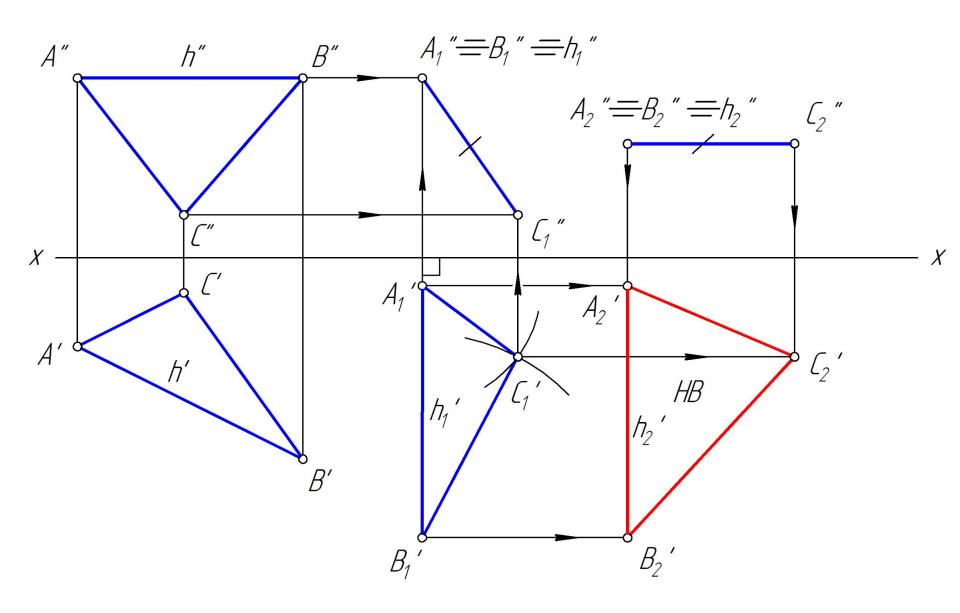
Преобразовать треугольник *АВС* в горизонтальную плоскость







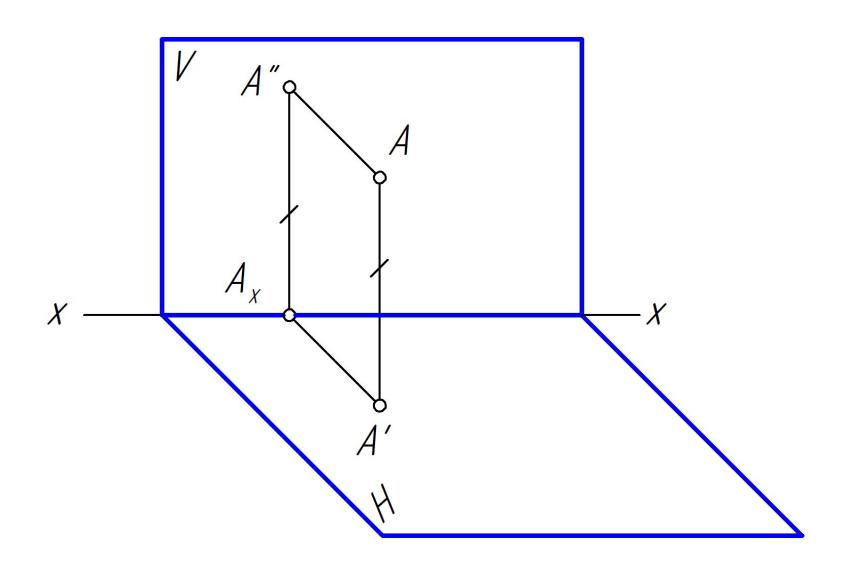




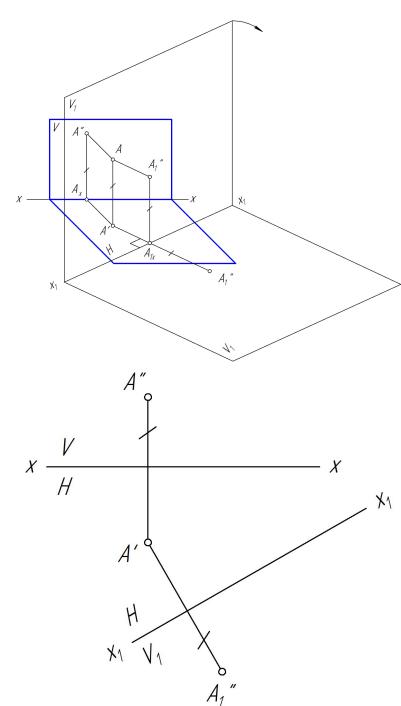
Метод перемены плоскостей проекций

- При выборе положения новой плоскости проекции следует руководствоваться тем, чтобы по отношению к новой плоскости проецируемая фигура занимала частное положение, обеспечивающее получение проекций наиболее удобных для решения поставленной задачи.
- Новую плоскость проекции выбирают перпендикулярно к старой. Проецируемые геометрические фигуры при этом не меняют своего положения в пространстве.

Перемена одной плоскости проекции

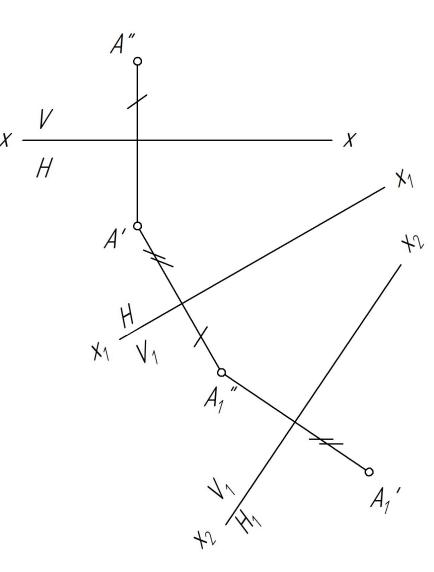


- Вводим новую плоскость проекции V_I перпендикулярно H.
- Расстояние от новой оси x_1 до новой проекции равно расстоянию от старой оси x до заменяемой проекции.

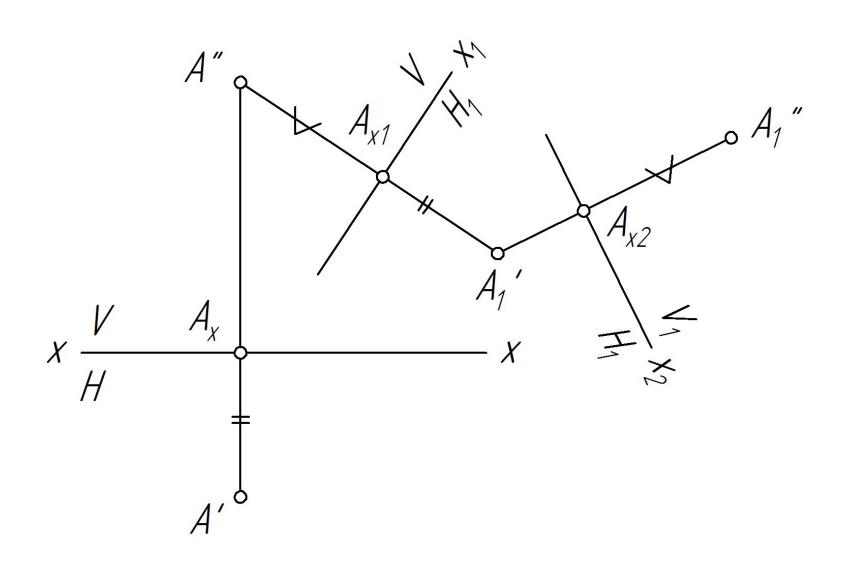


Перемена двух плоскостей проекций

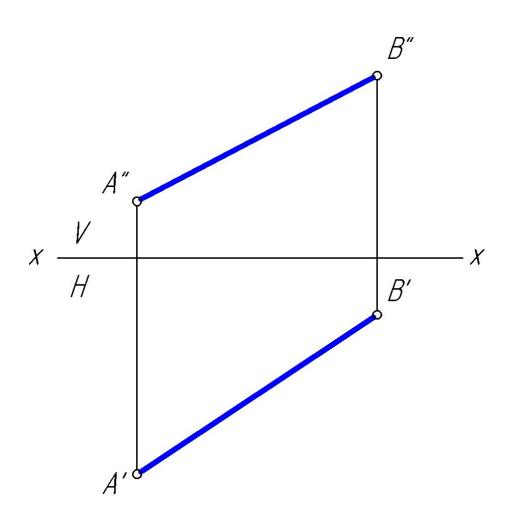
• Расстояние от новой оси x_2 до новой проекции равно расстоянию от старой оси x_1 до x_2 до заменяемой проекции.

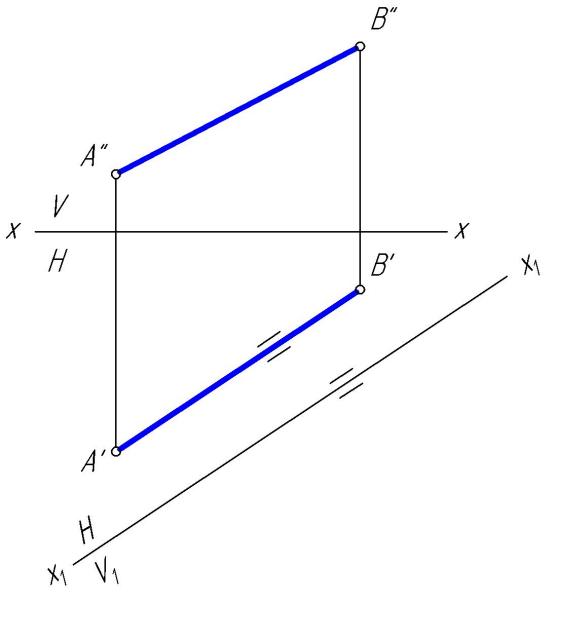


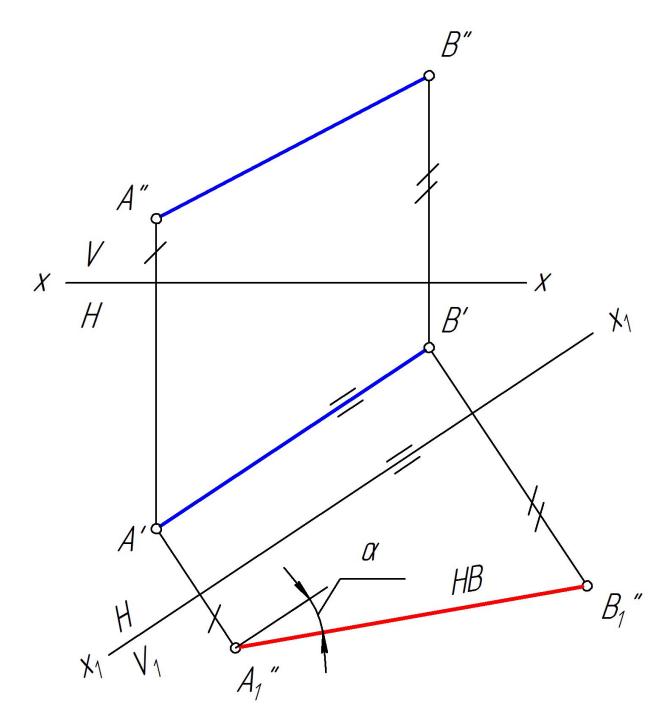
Перемена двух плоскостей проекций

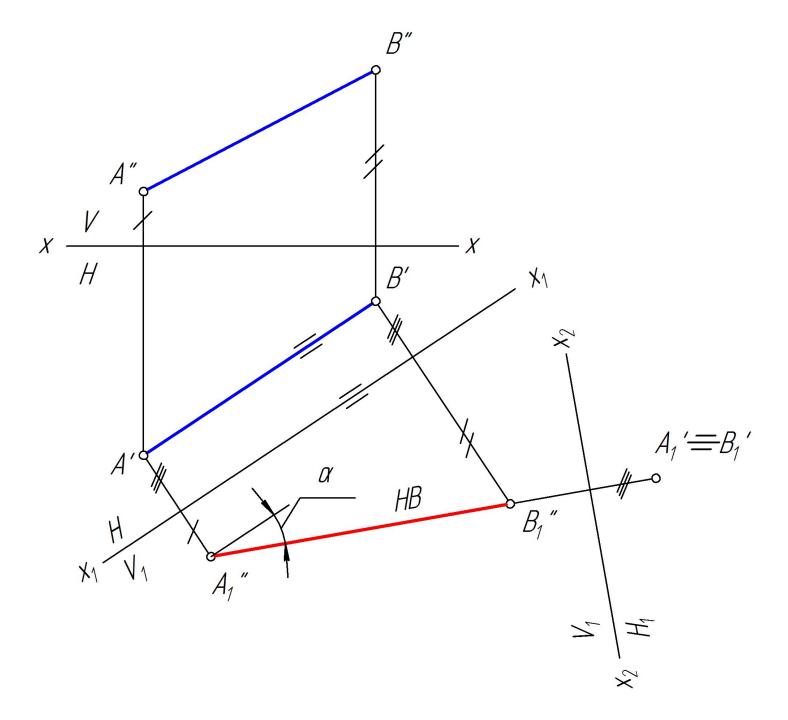


Преобразовать отрезок *AB* в горизонтально проецирующее положение









Преобразовать треугольник *ABC* в горизонтальную плоскость

