

Методы преобразования эшюра

- 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**).

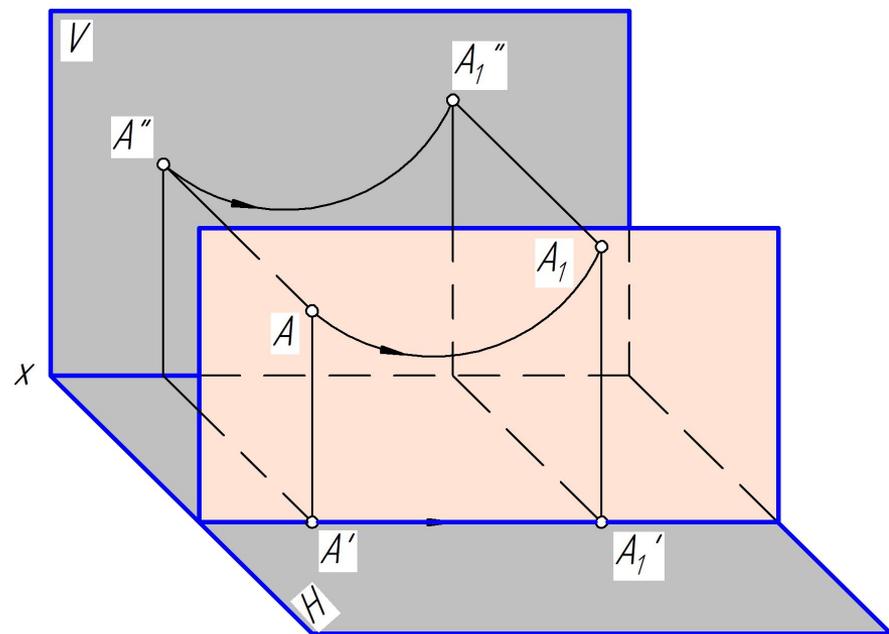
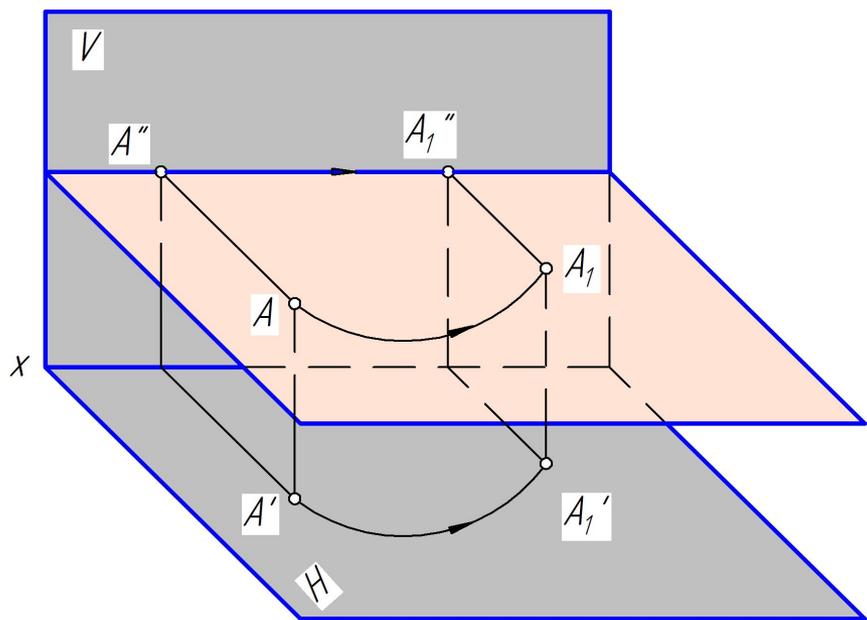
Методы преобразования эшюра

- **Метод вращения:**
 - вращение вокруг проецирующей оси;
 - плоскопараллельное перемещение;
 - вращение вокруг линии уровня;
 - вращение вокруг следа.
- **Метод перемены плоскостей проекции**

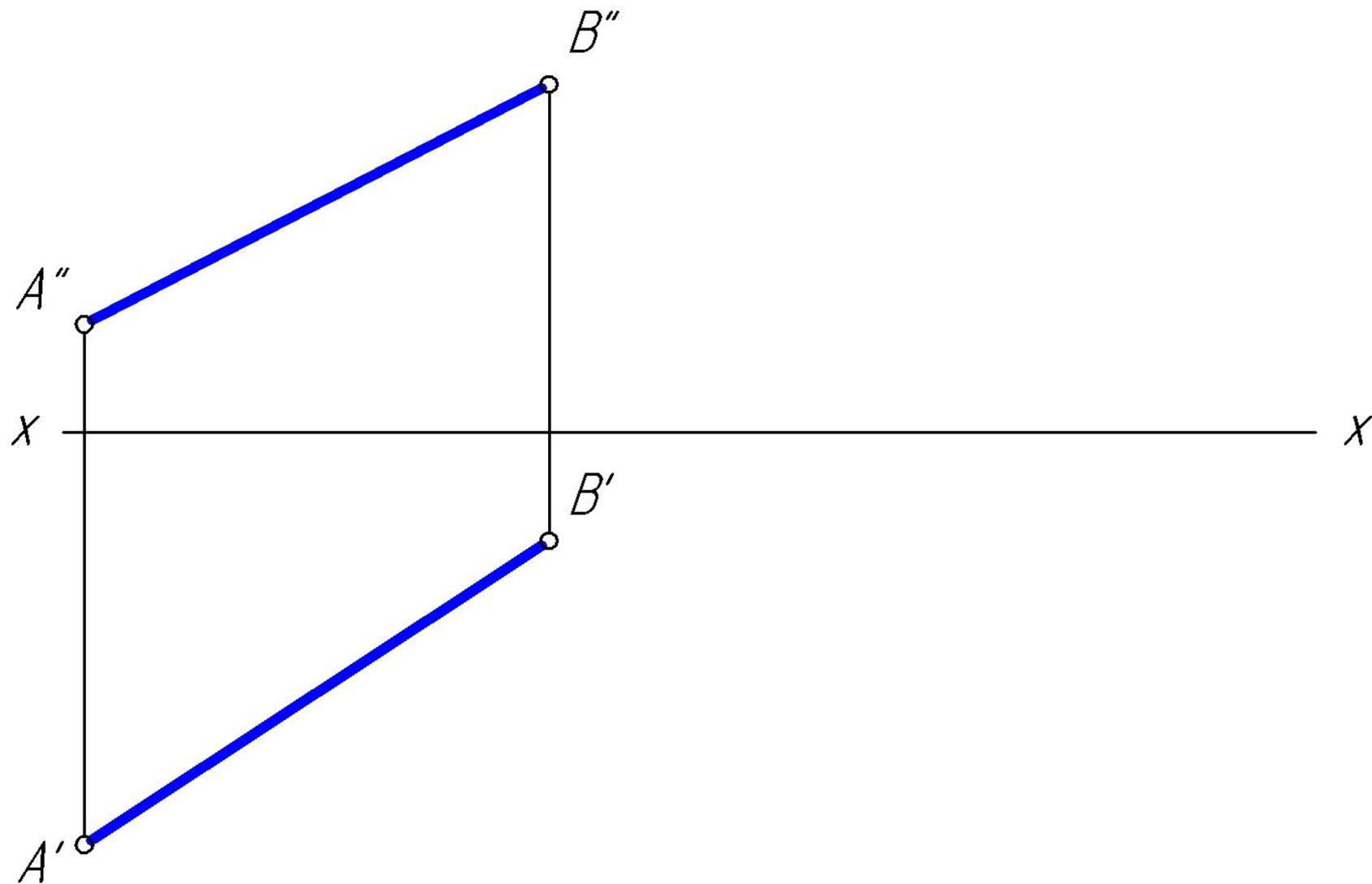
Способ плоскопараллельного перемещения

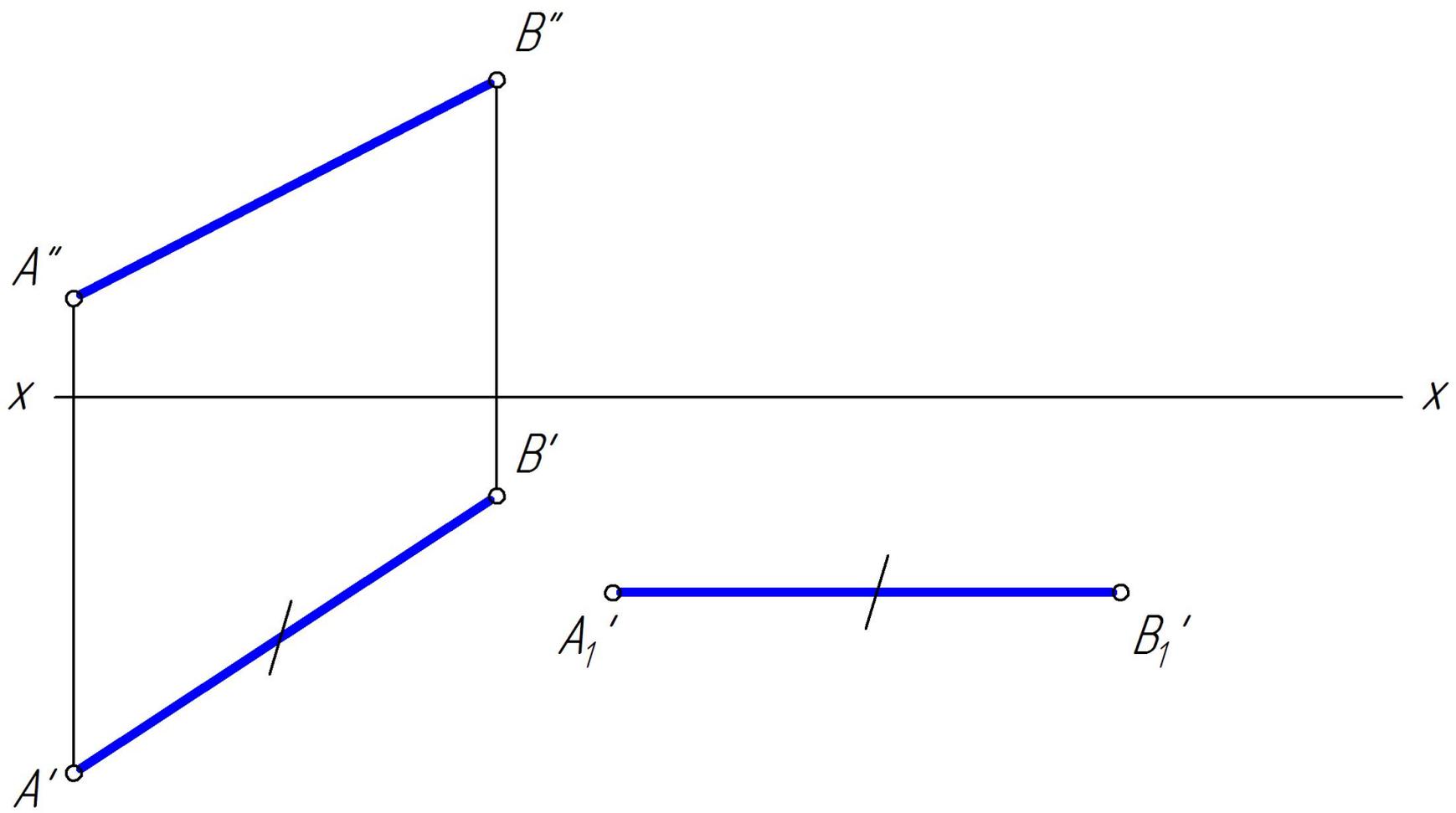
- Для плоскопараллельного перемещения справедливо утверждение, которое выражено в виде теоремы:
- при параллельном перемещении геометрической фигуры относительно плоскости проекции, проекция фигуры на эту плоскость хотя и меняет свое положение, но остается конгруэнтной проекции фигуры в ее исходном положении.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

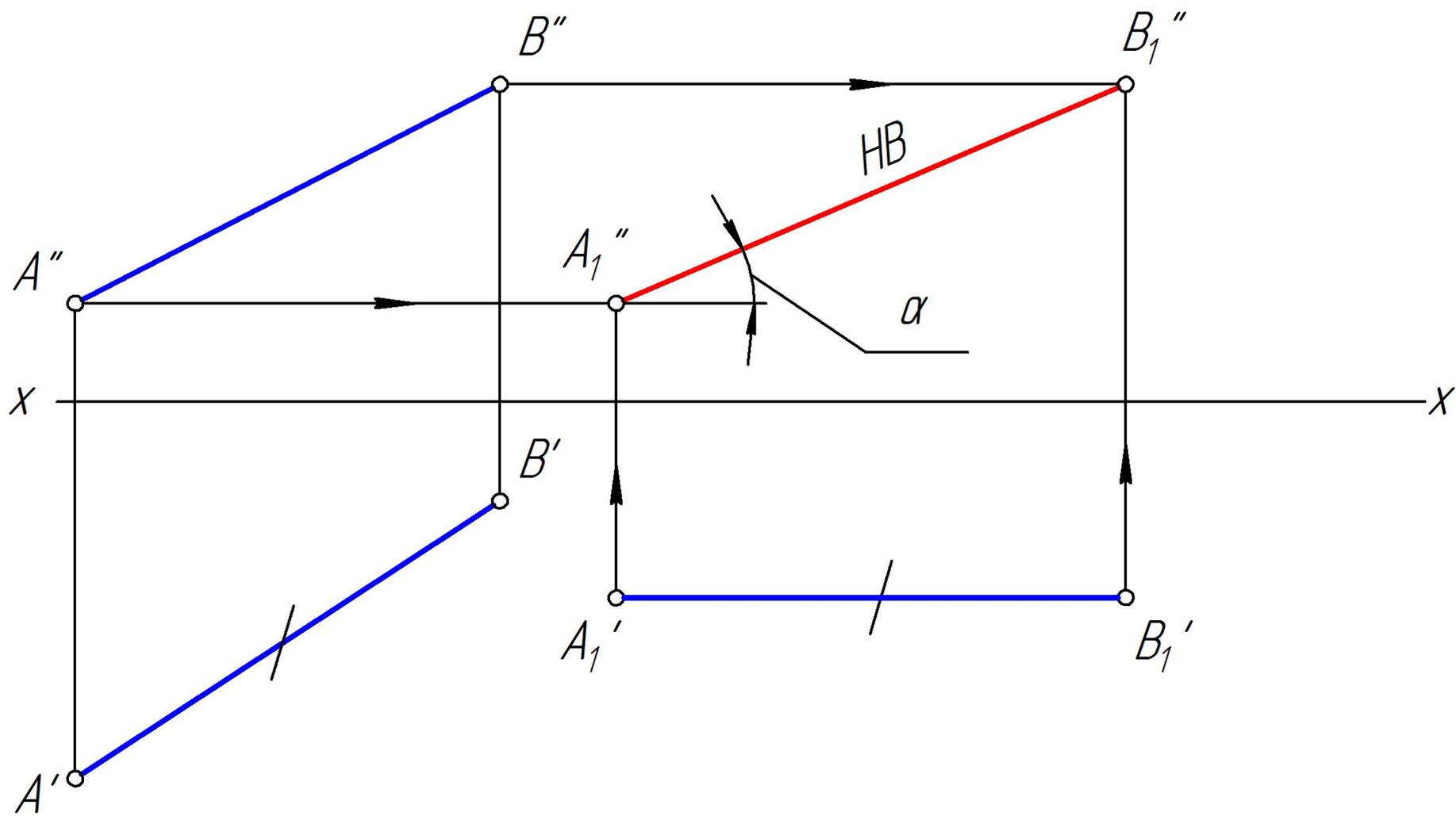
- 1. при всяком перемещении точки в плоскости, параллельной плоскости проекции H , ее фронтальная проекция перемещается по прямой, параллельной оси x ;
- 2. при всяком перемещении точки в плоскости, параллельной плоскости проекции V , ее горизонтальная проекция перемещается по прямой, параллельной оси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

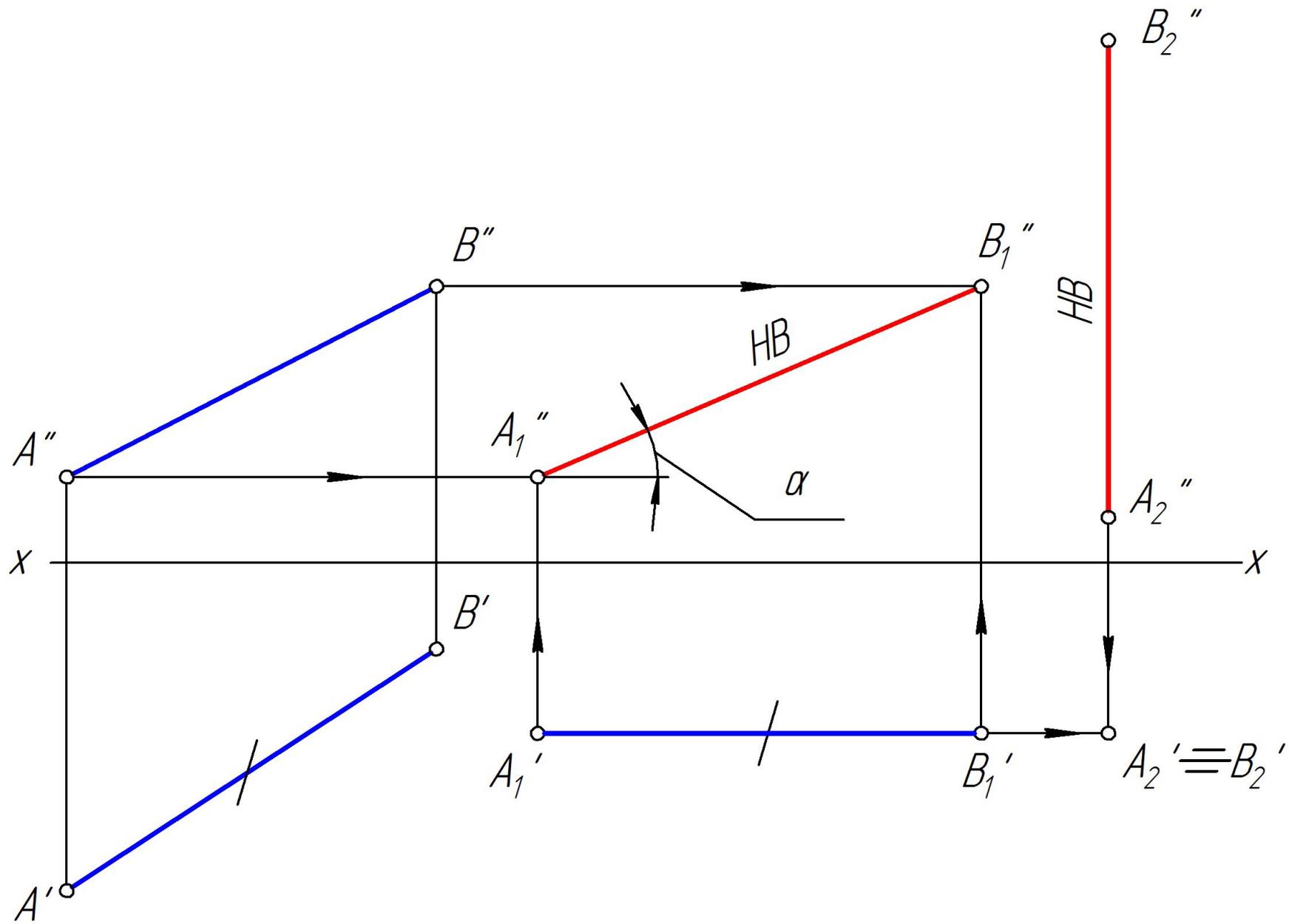


Преобразовать отрезок AB в горизонтально проецирующее положение

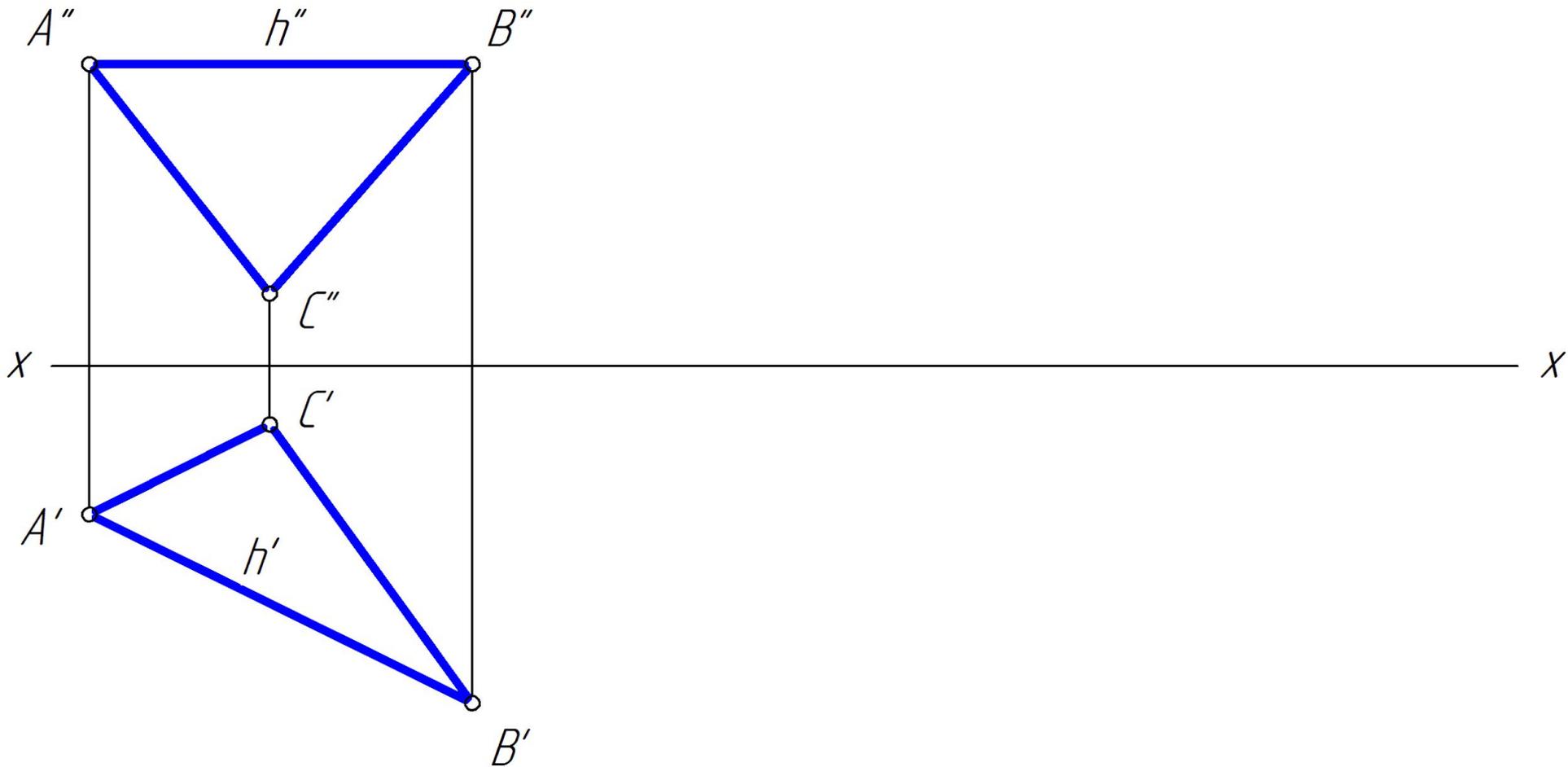


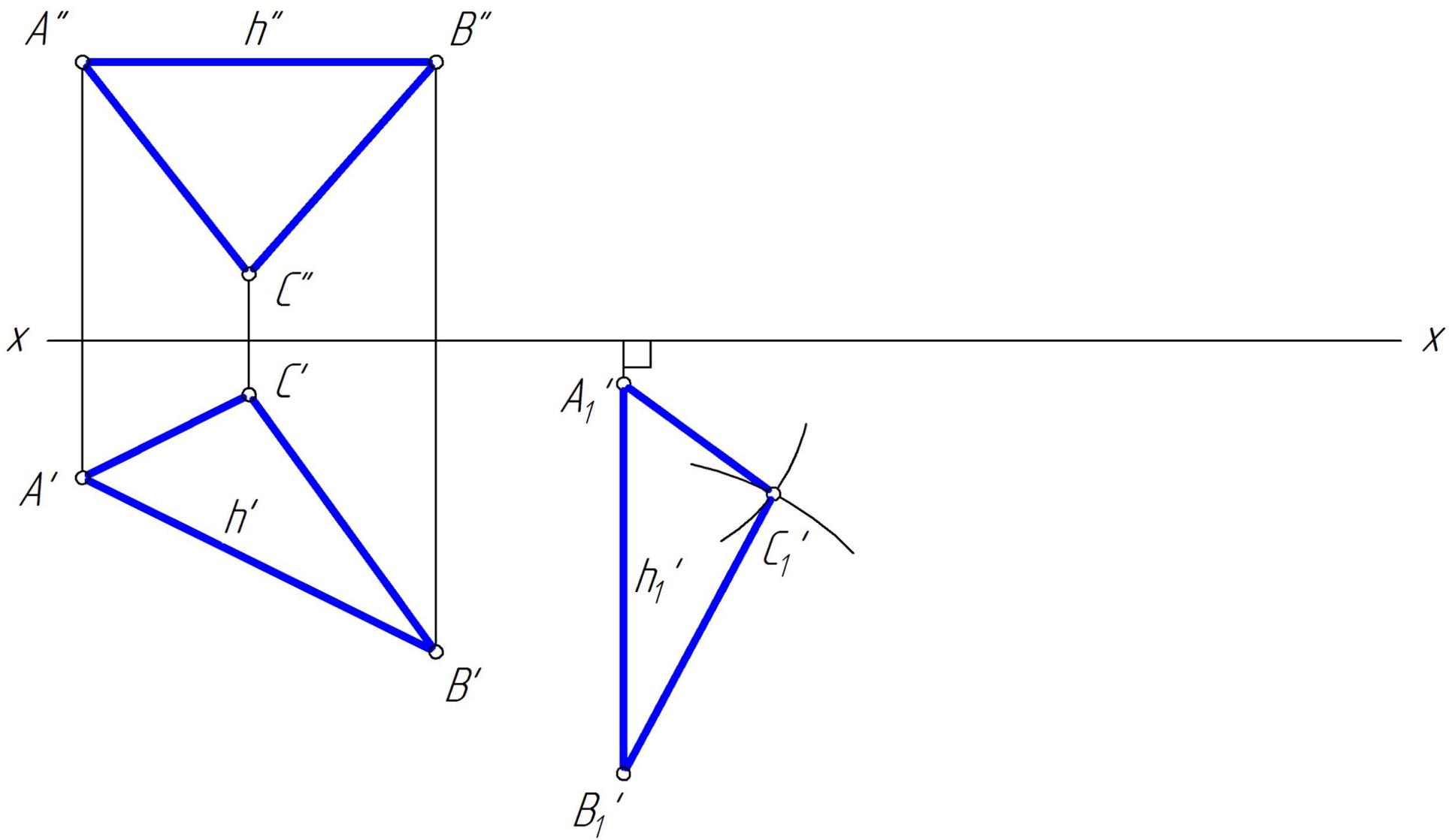


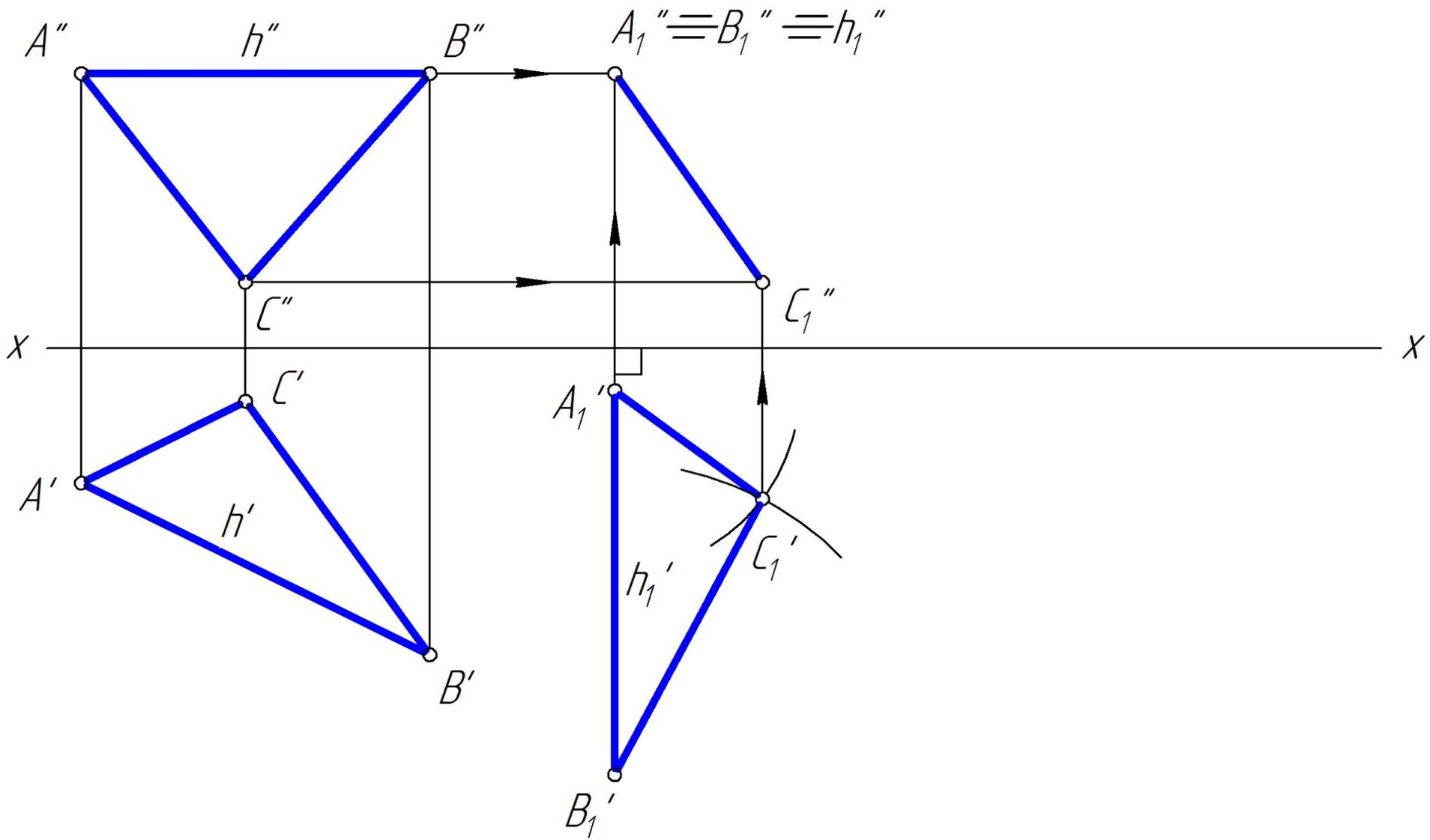


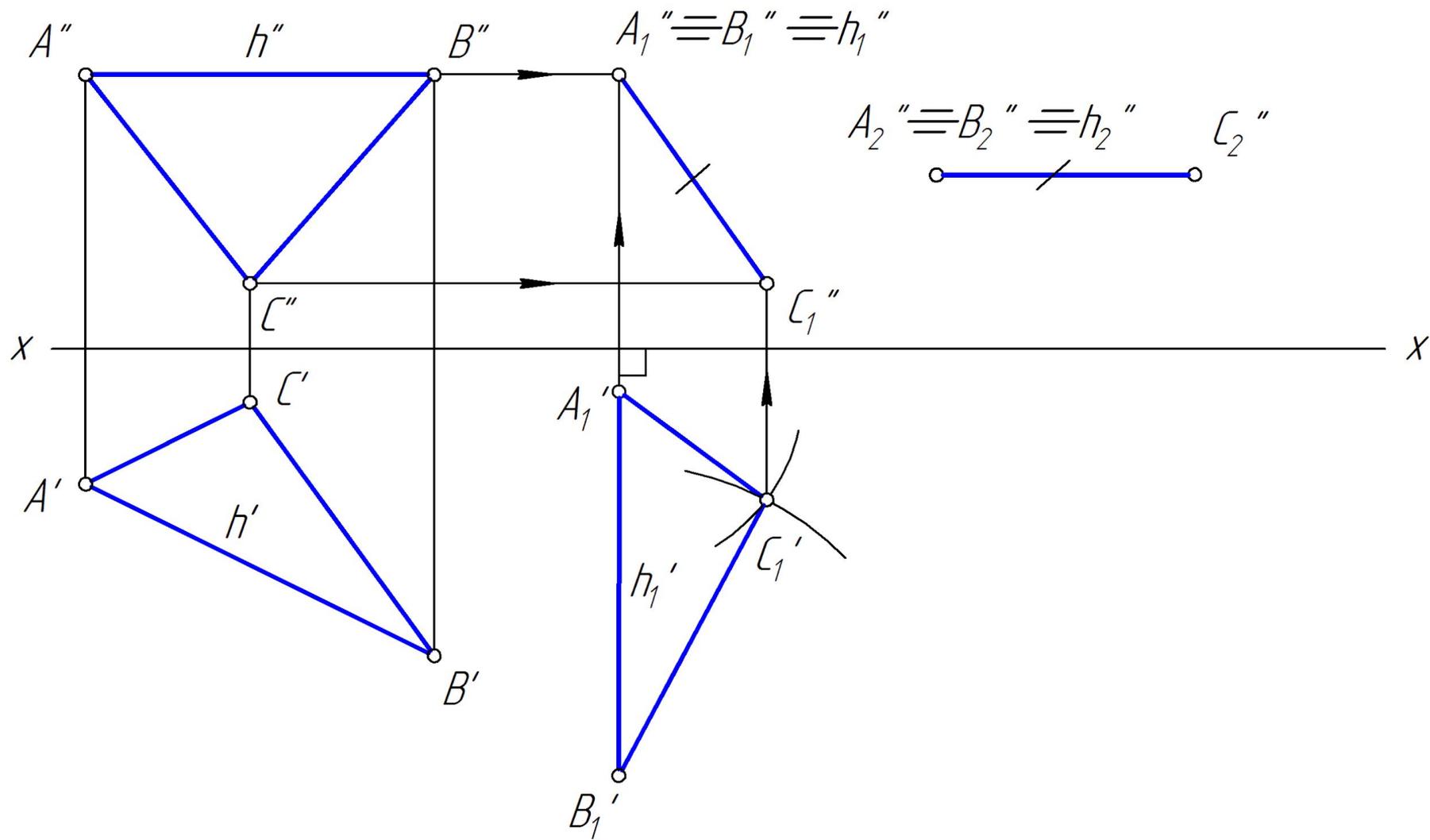


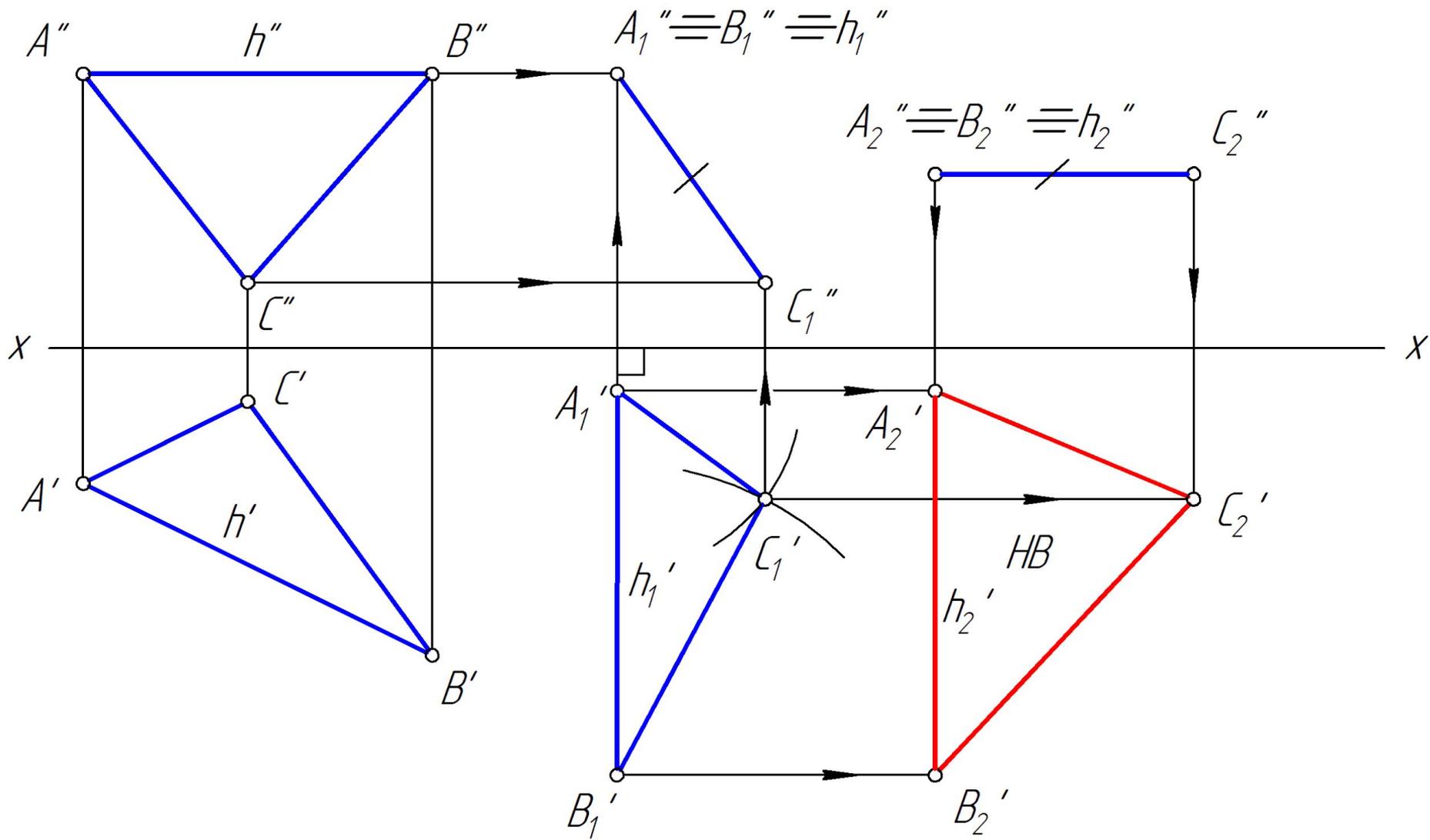
Преобразовать треугольник ABC в горизонтальную плоскость







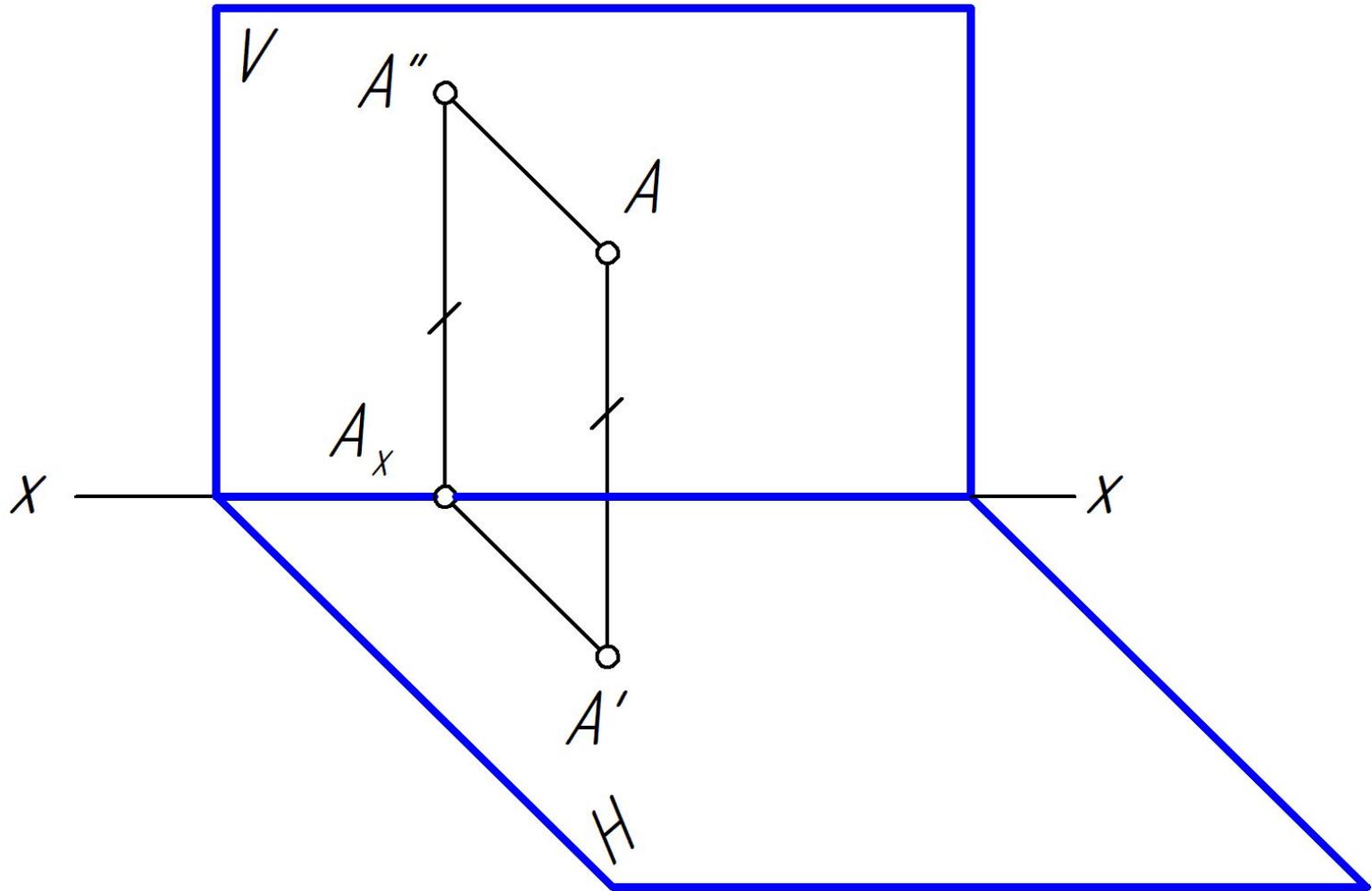




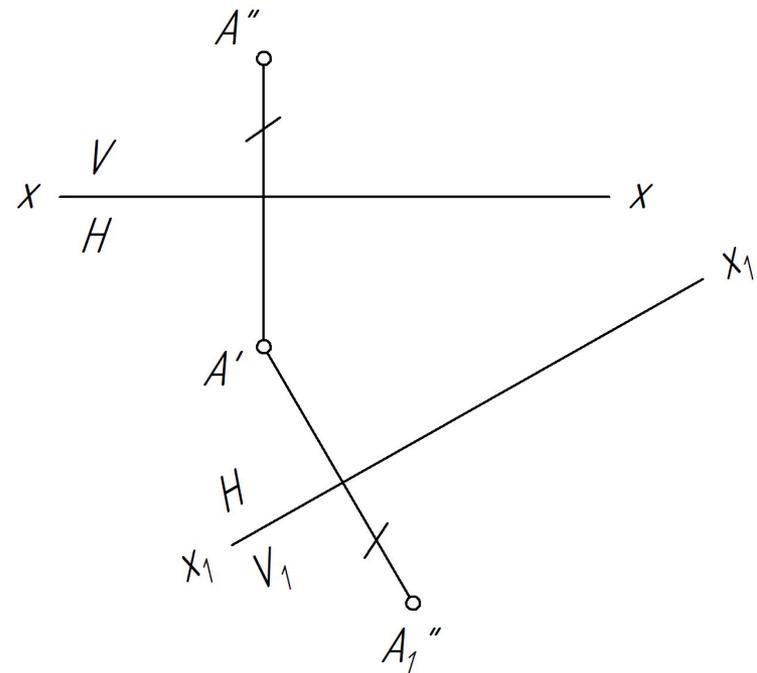
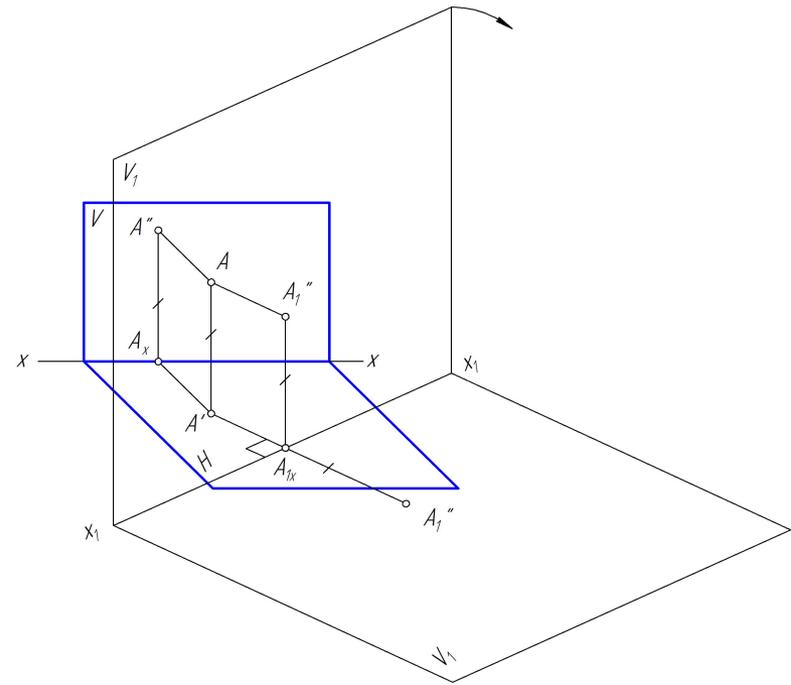
Метод перемены плоскостей проекций

- 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

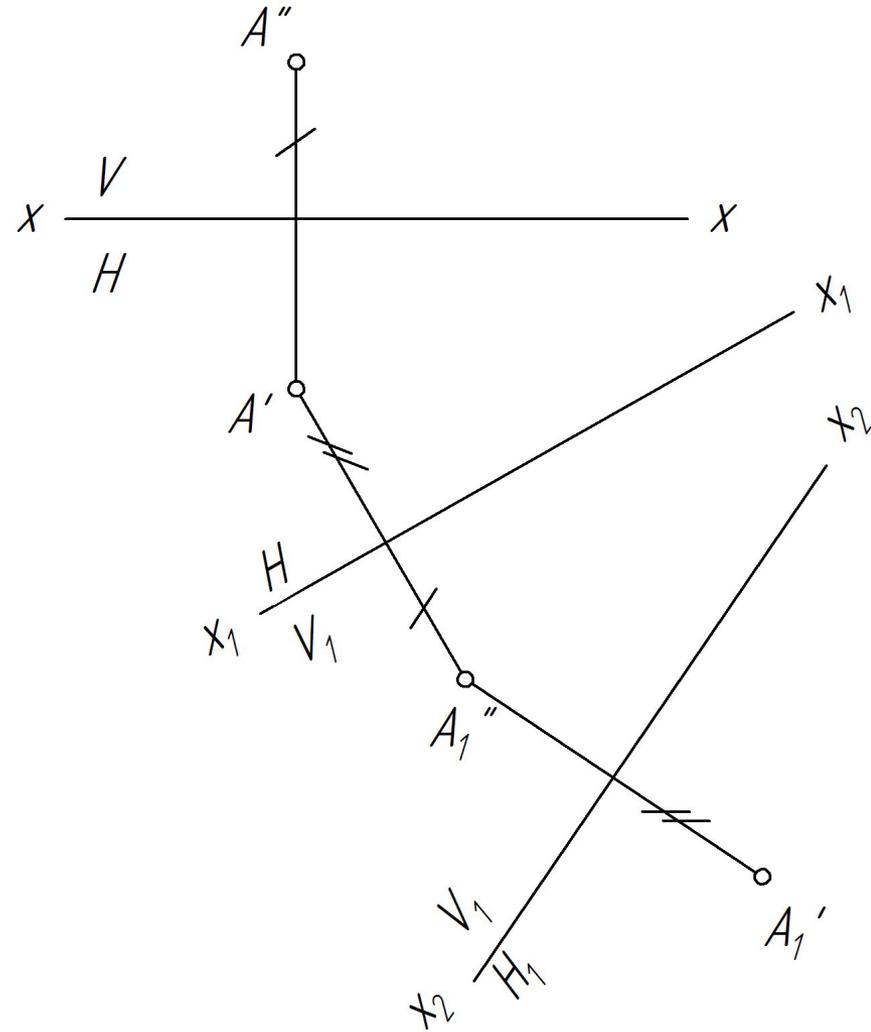


- Вводим новую плоскость проекции V_1 перпендикулярно H .
- Расстояние от новой оси x_1 до новой проекции равно расстоянию от старой оси x до заменяемой проекции.

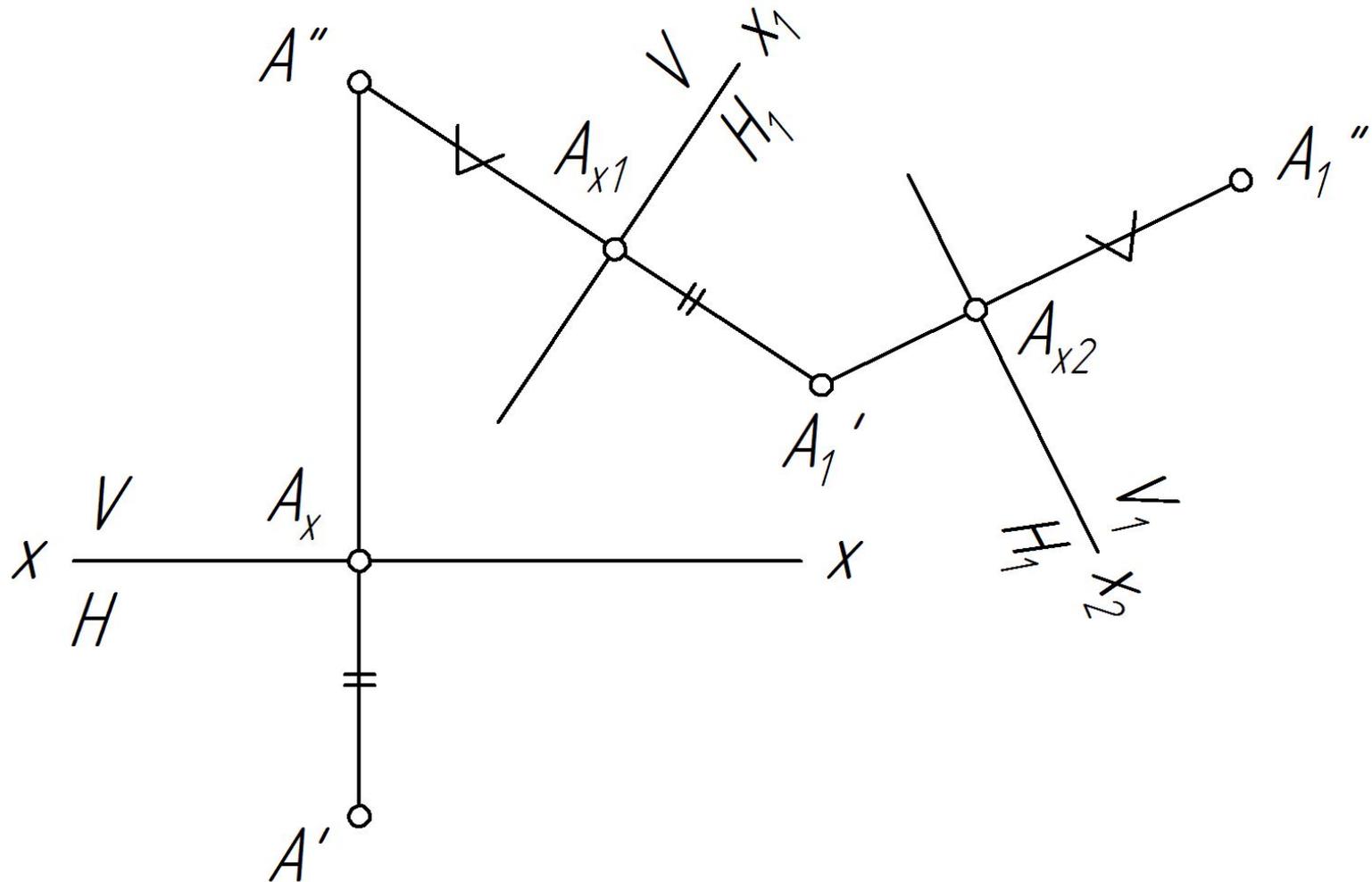


Перемена двух плоскостей проекций

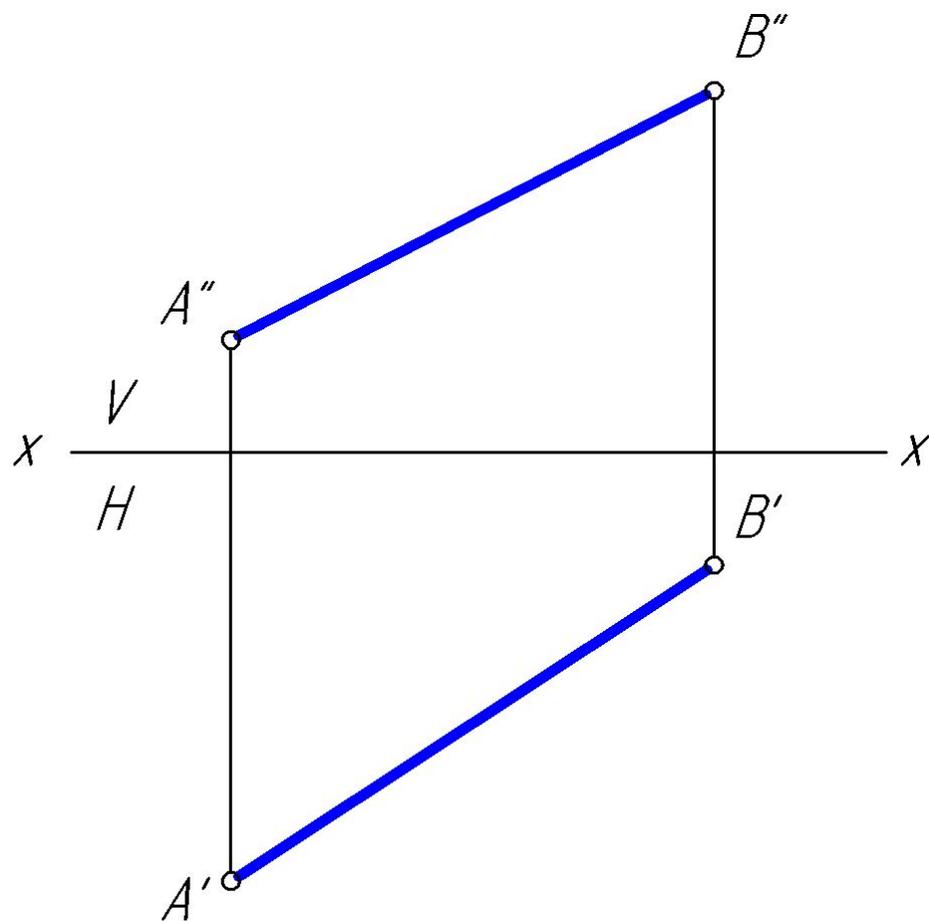
- Расстояние от новой оси x_2 до новой проекции равно расстоянию от старой оси x_1 до заменяемой проекции.

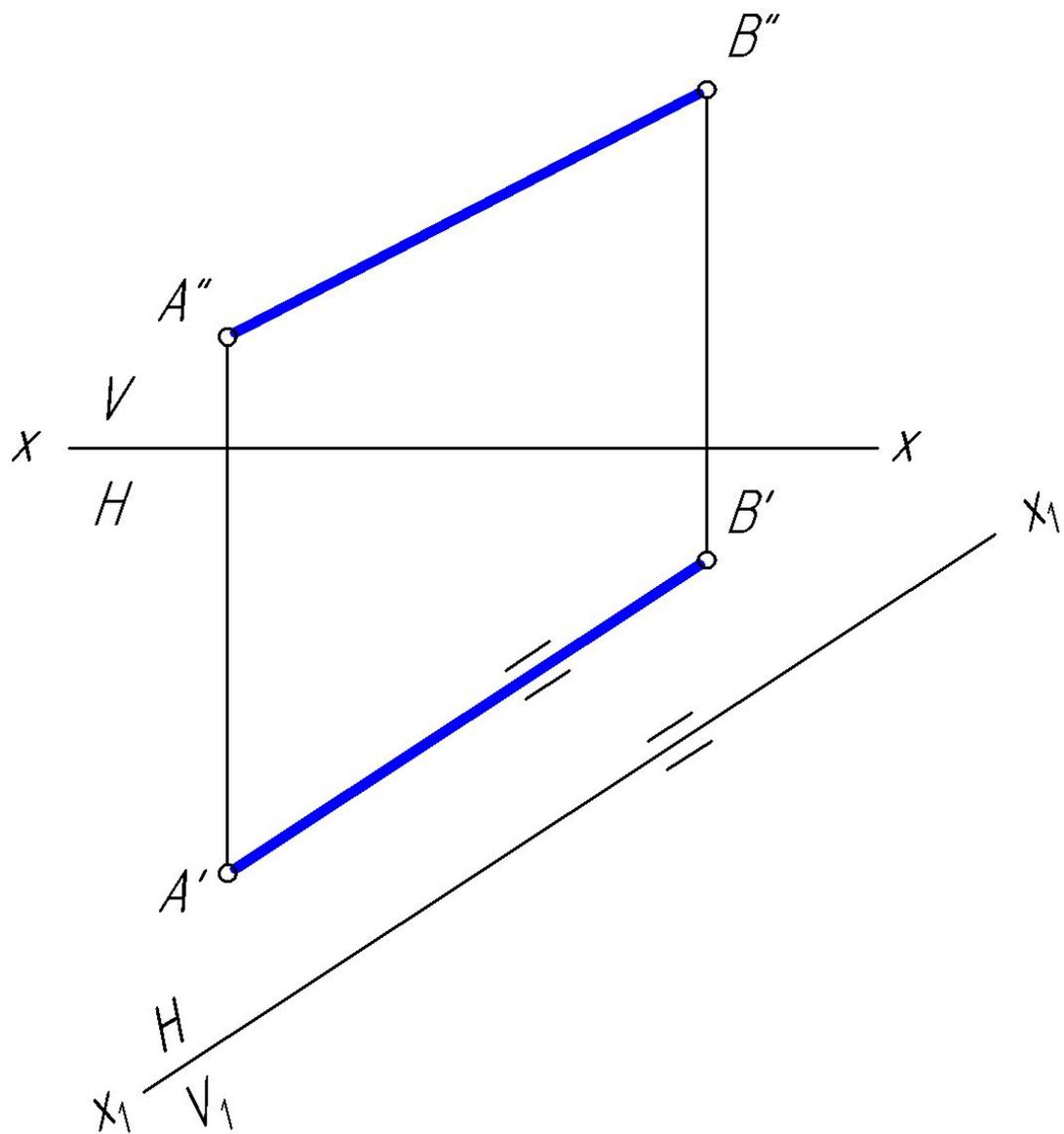


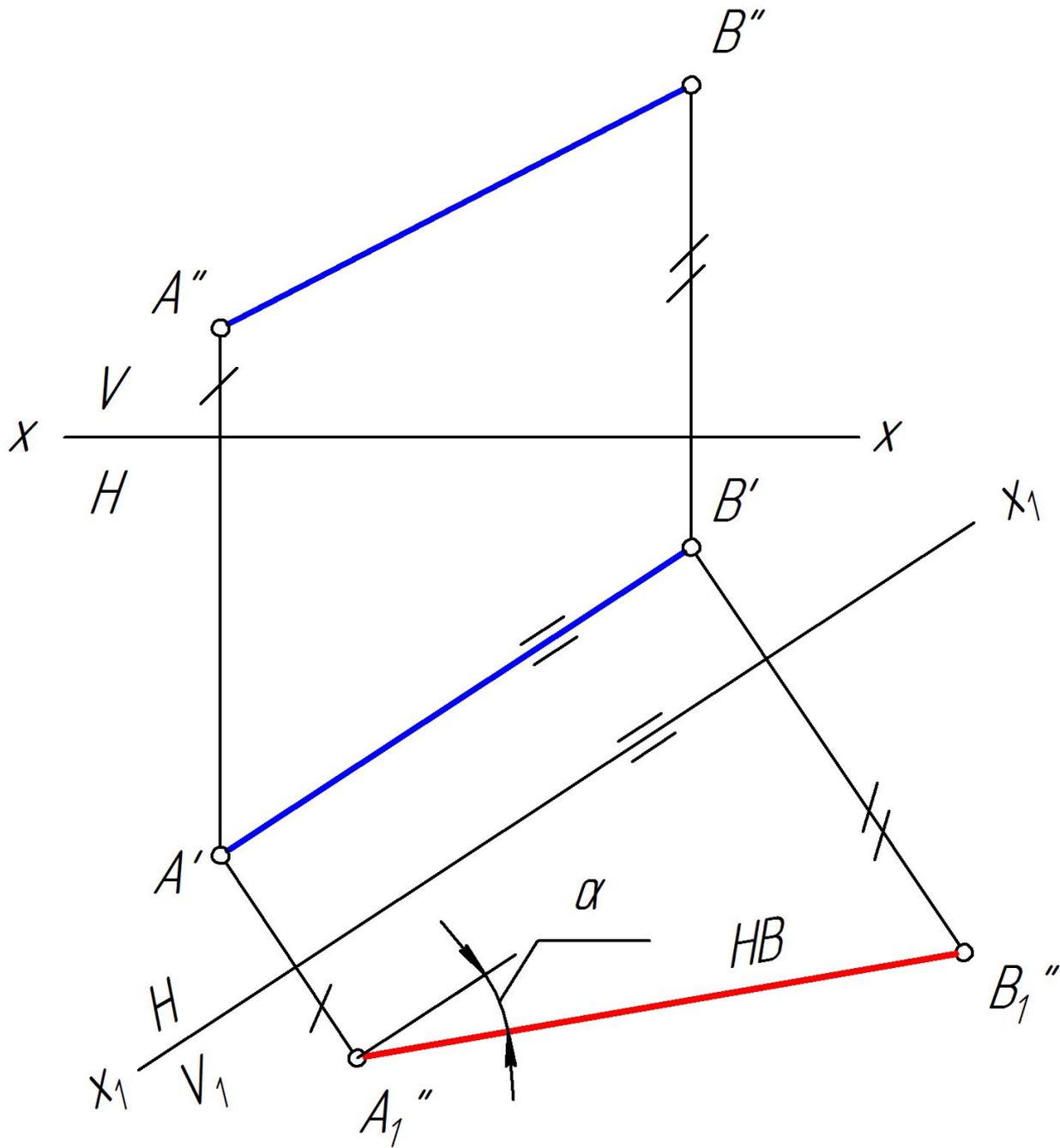
Перемена двух плоскостей проекций

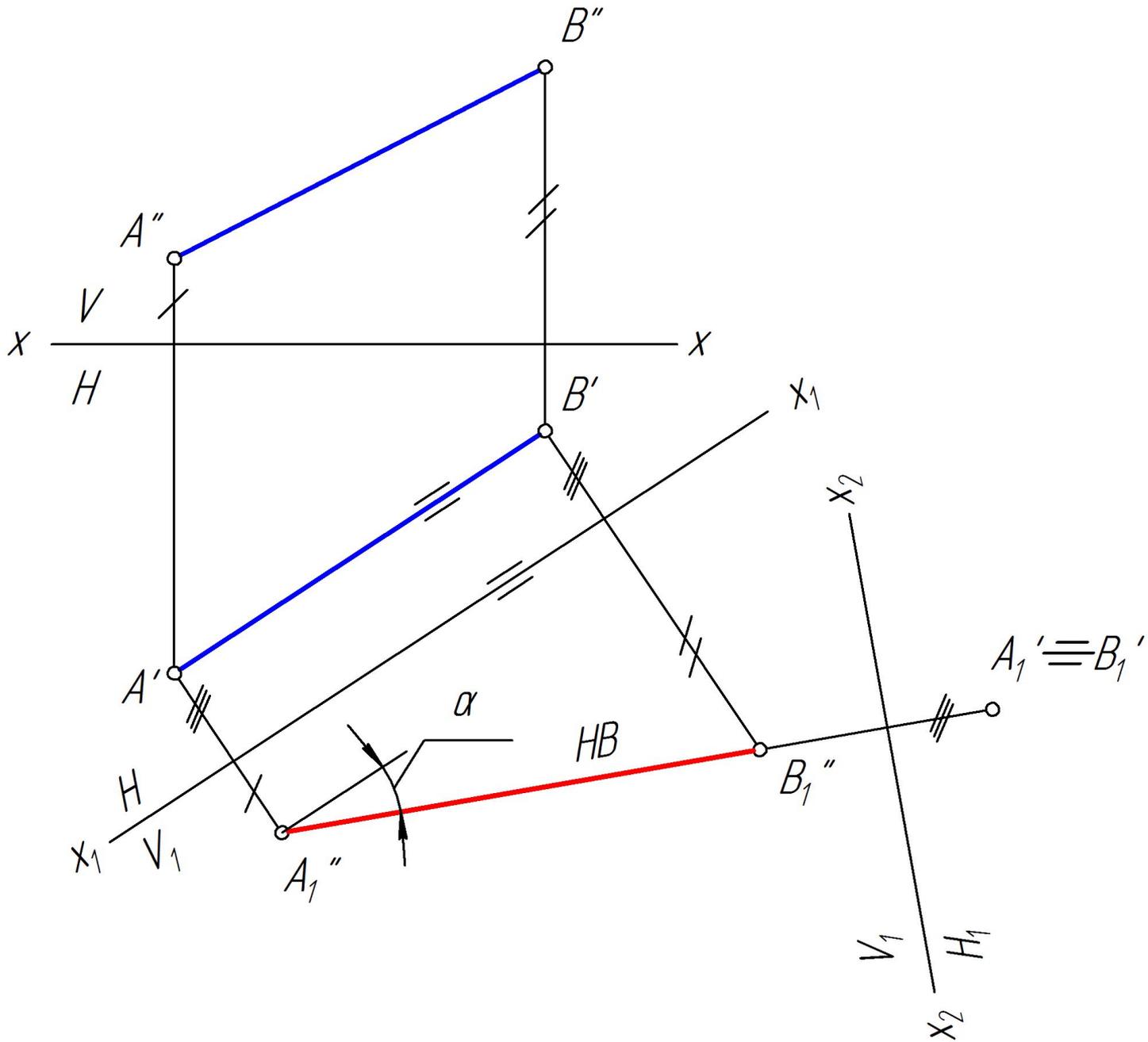


Преобразовать отрезок AB в горизонтально проецирующее положение









Преобразовать треугольник ABC в горизонтальную плоскость

