



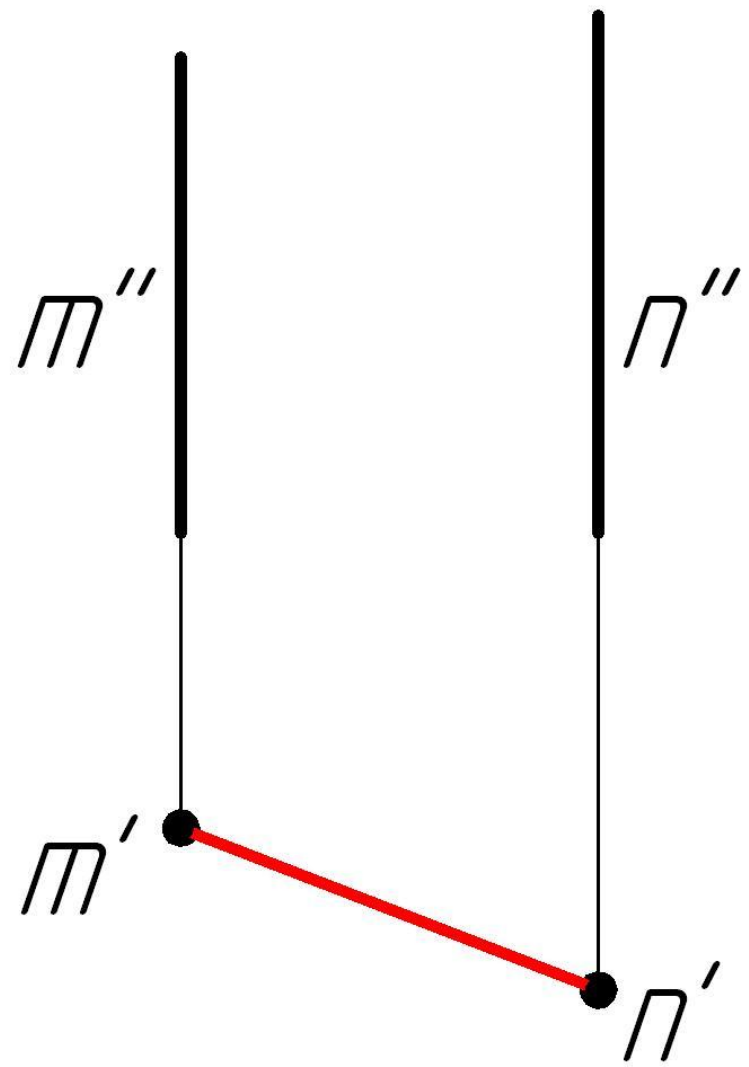
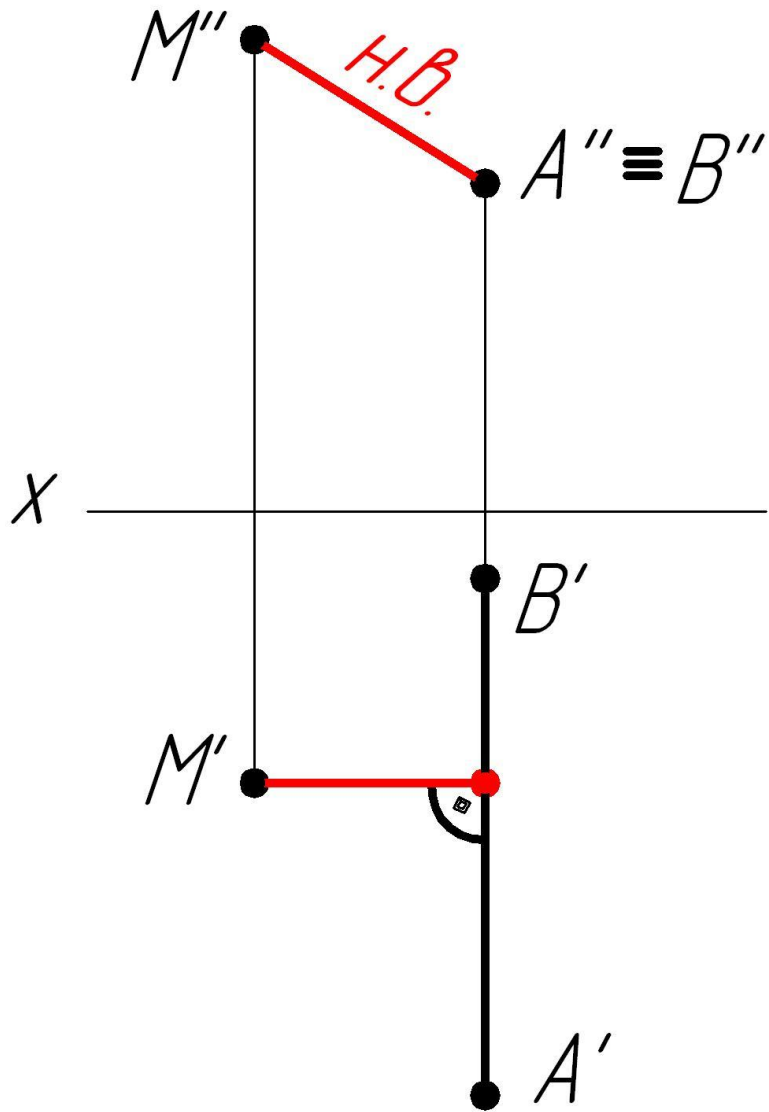
# Лекция 8

# «Метрические задачи»

# 8.1 Определение расстояния от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми

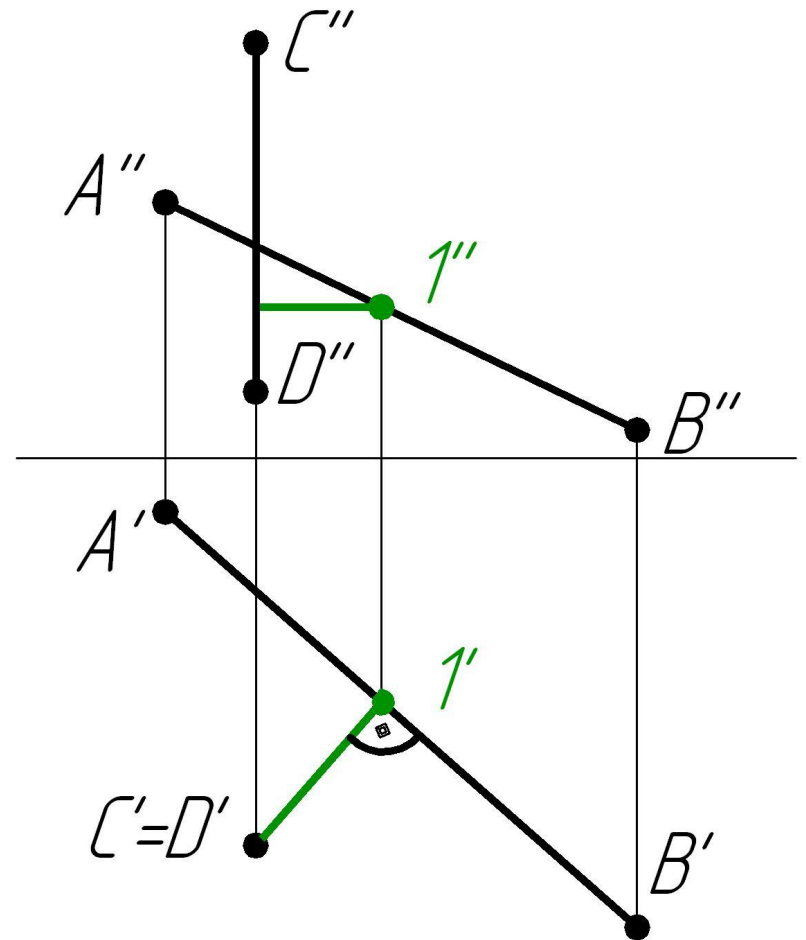
Для определения расстояния от точки до прямой необходимы 2 замены плоскостей проекций, т.е. нужно прямую общего положения преобразовать в проецирующую прямую, тогда расстояние между двумя точками и будет натуральной величиной расстояния между прямой и точкой.

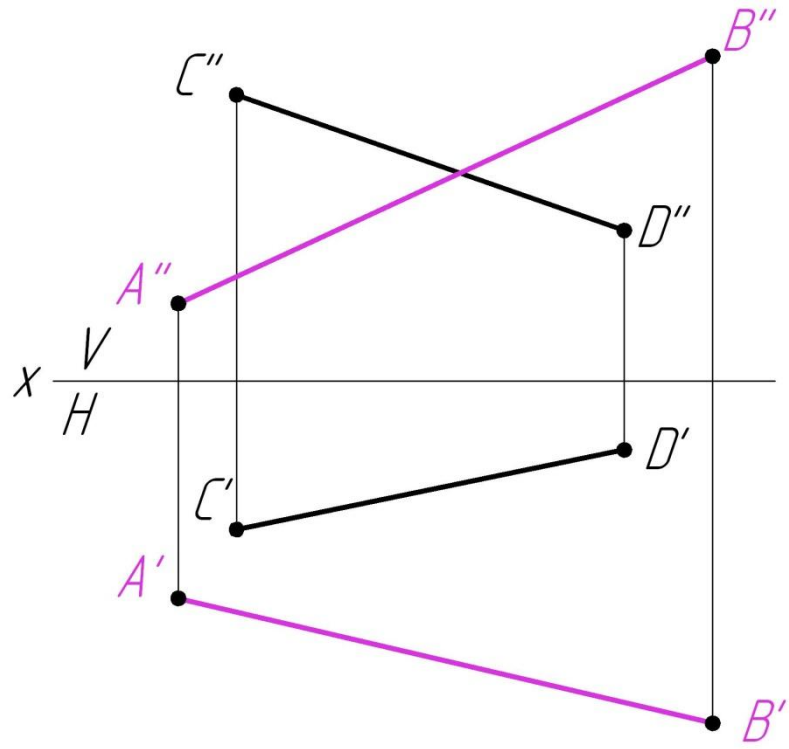
Для нахождения расстояния между двумя параллельными прямыми преобразуем их в проецирующие прямые, тогда расстояние между точками и будет искомым расстоянием.

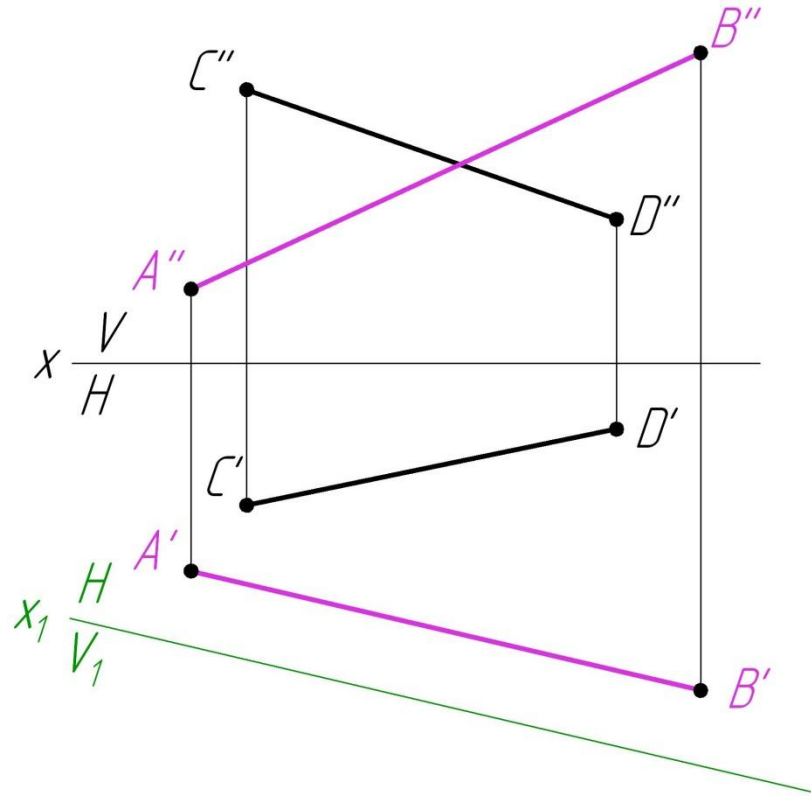


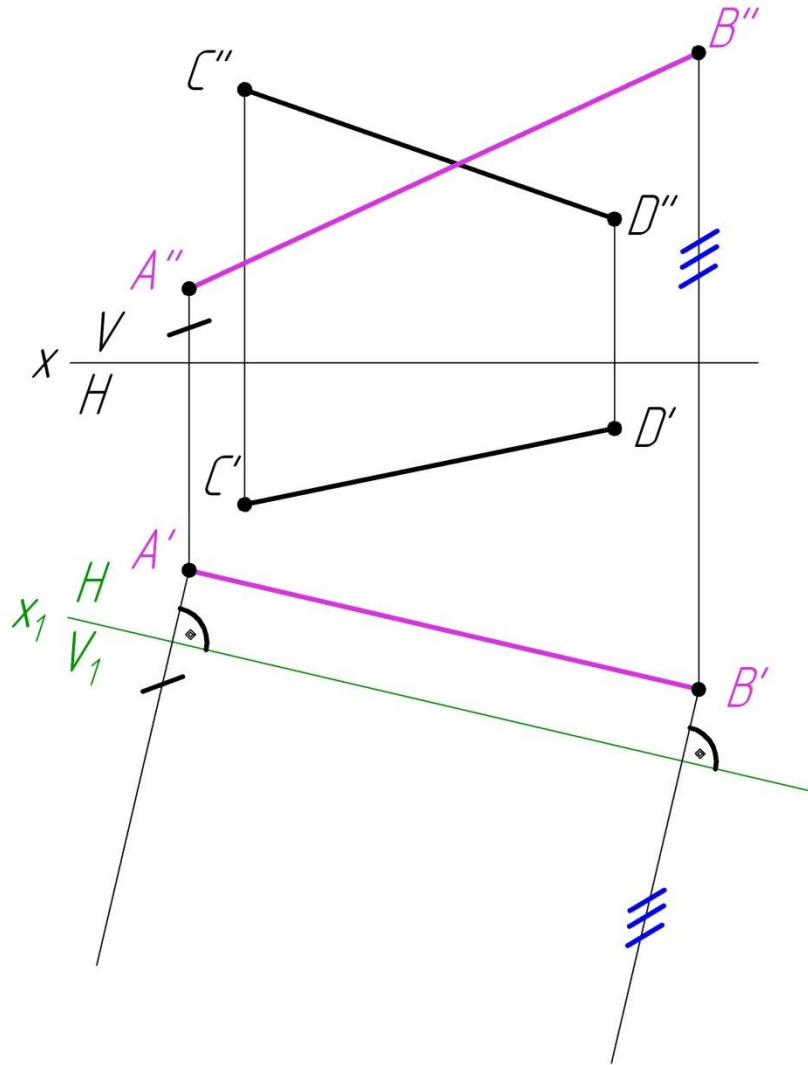
## 8.2 Определение кратчайшего расстояния между двумя скрещивающимися прямыми

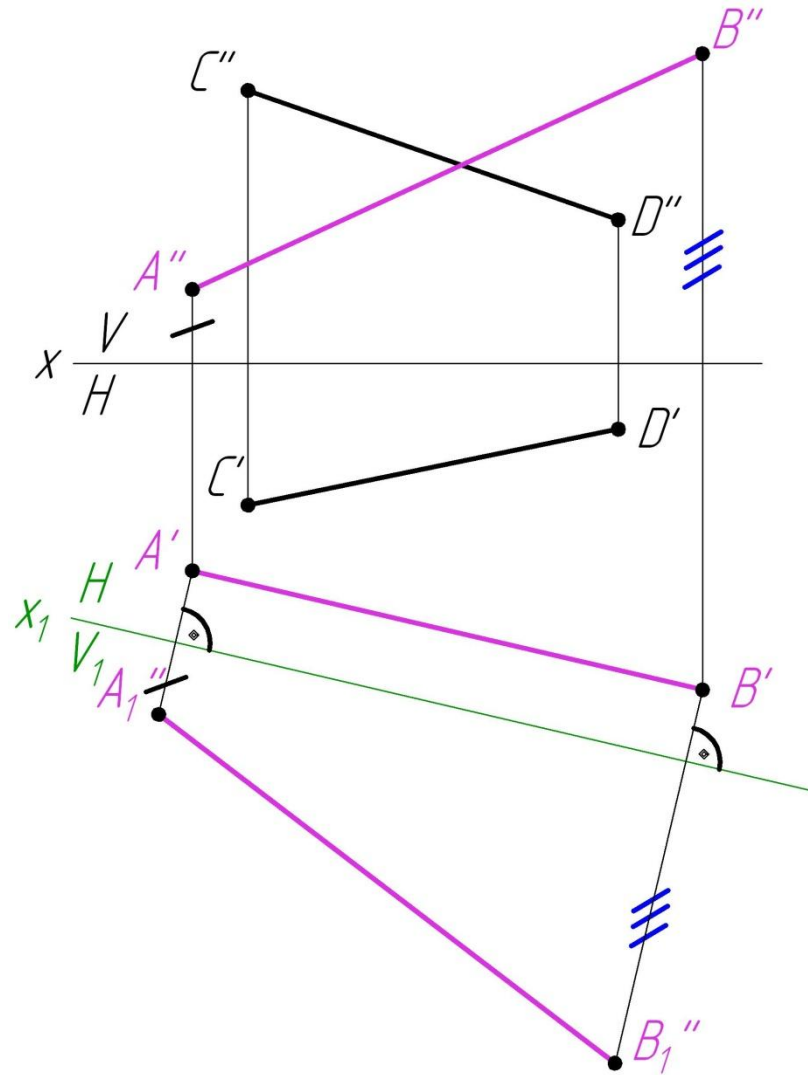
Для нахождения расстояния между двумя скрещивающимися прямыми необходимы 2 замены плоскостей проекций, т.е. одну из прямых нужно преобразовать в проецирующую, из точки опустить перпендикуляр на вторую прямую – это будет искомое расстояние.



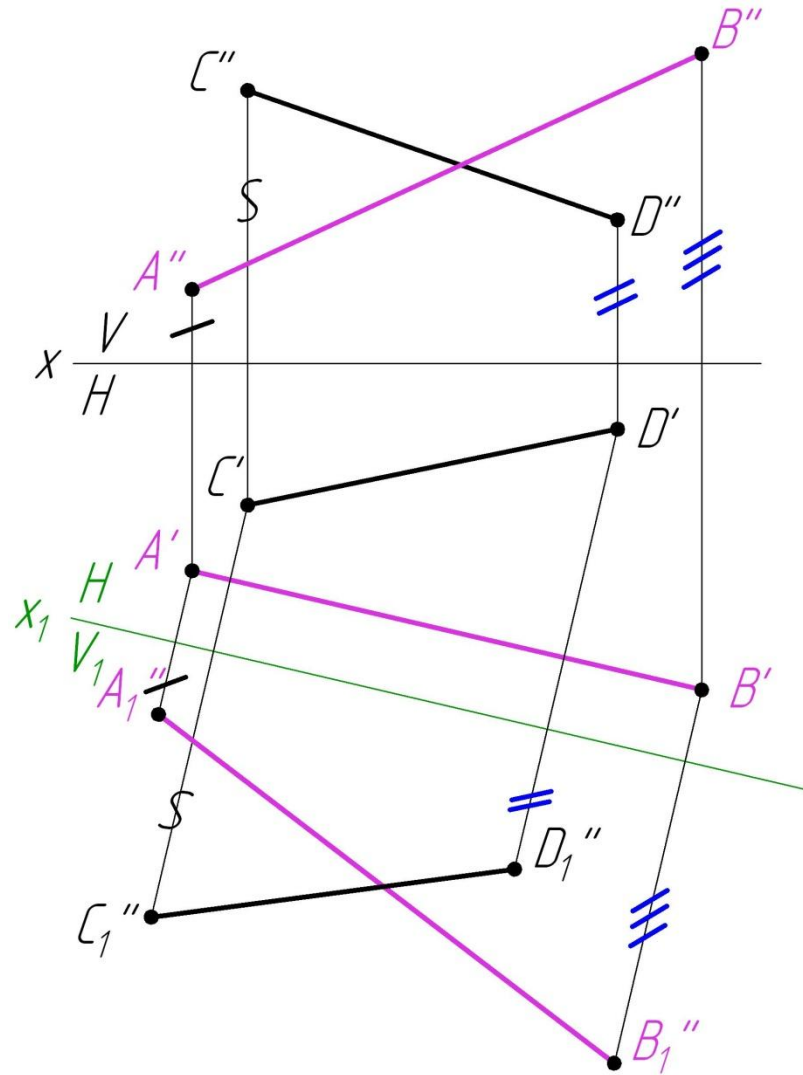


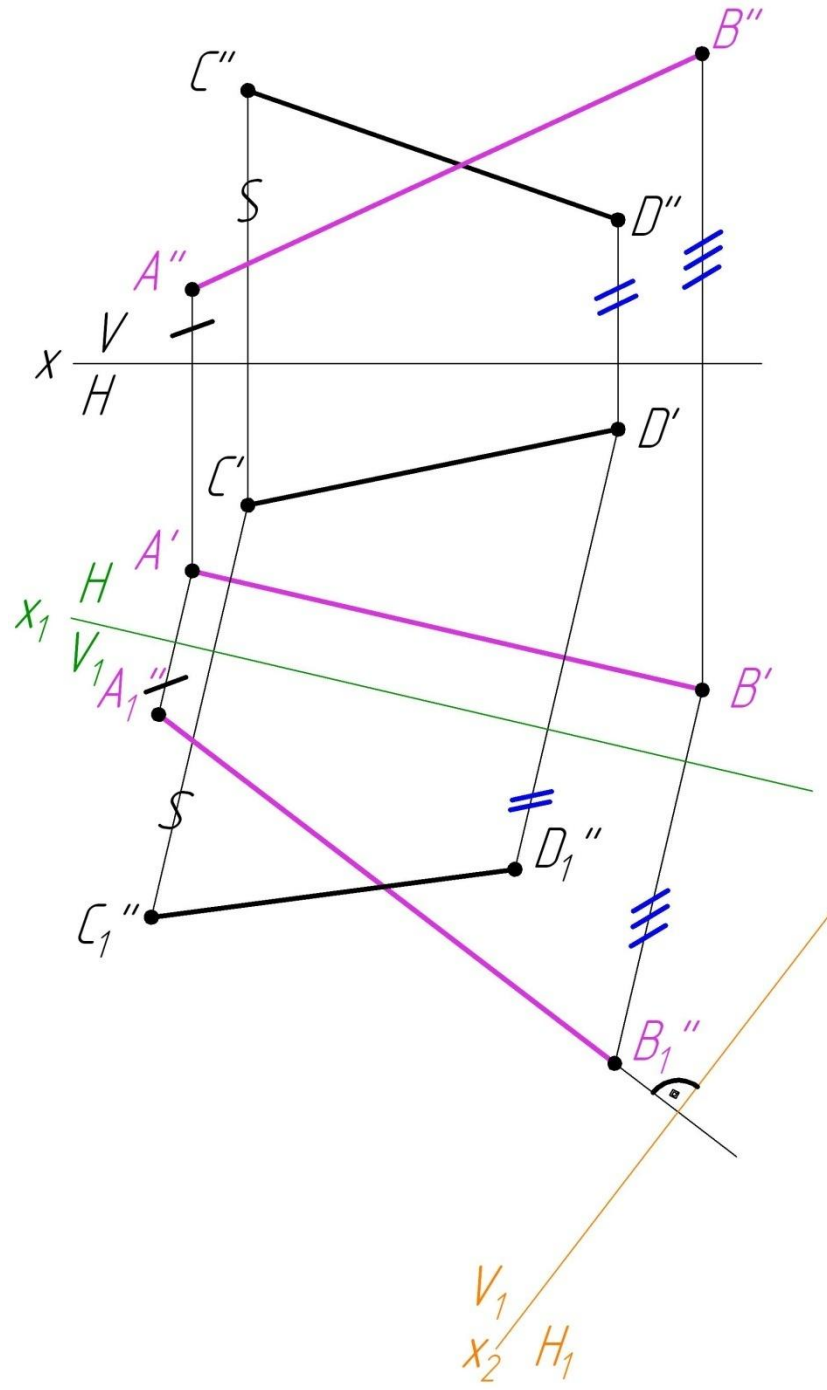


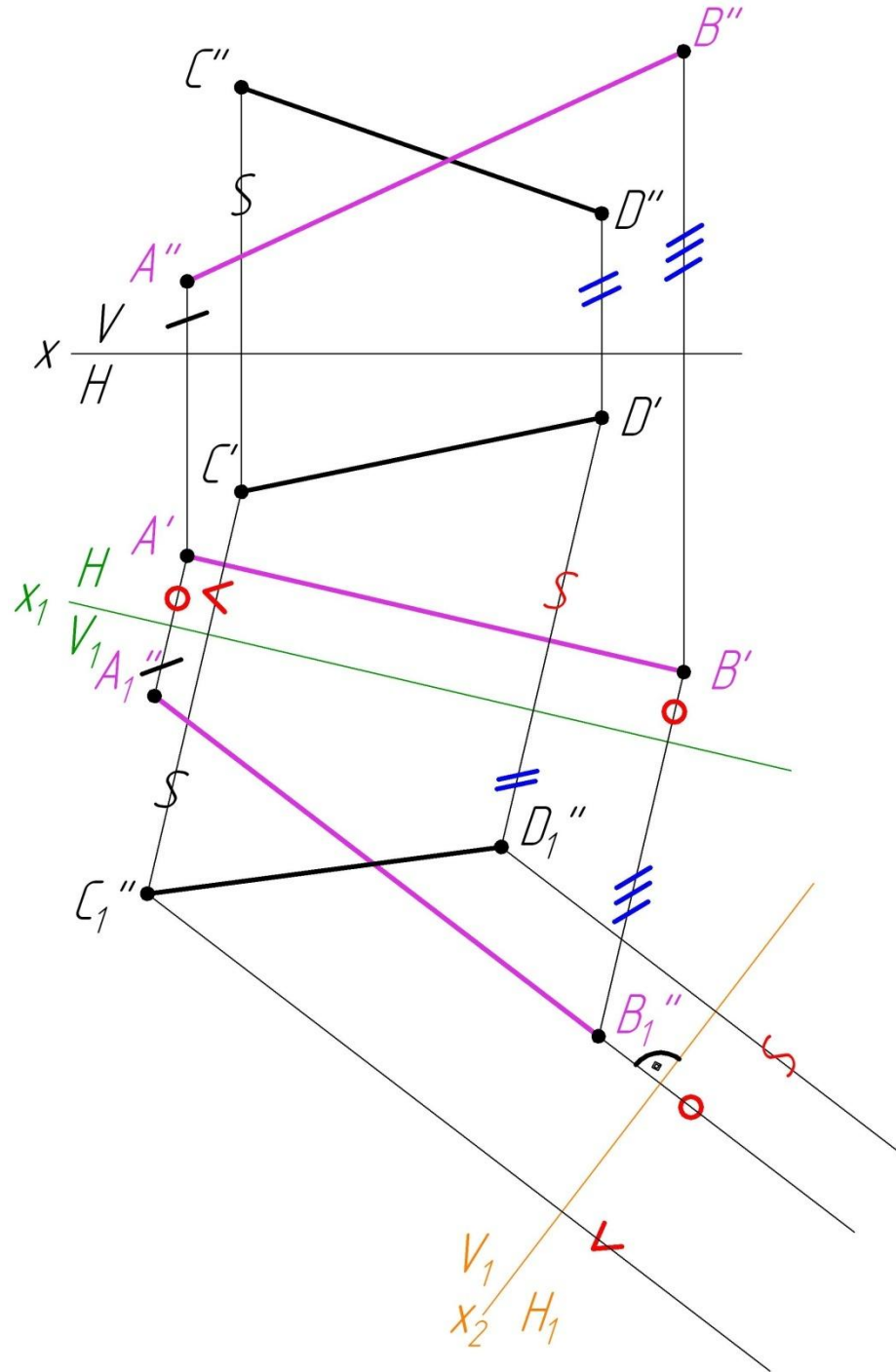


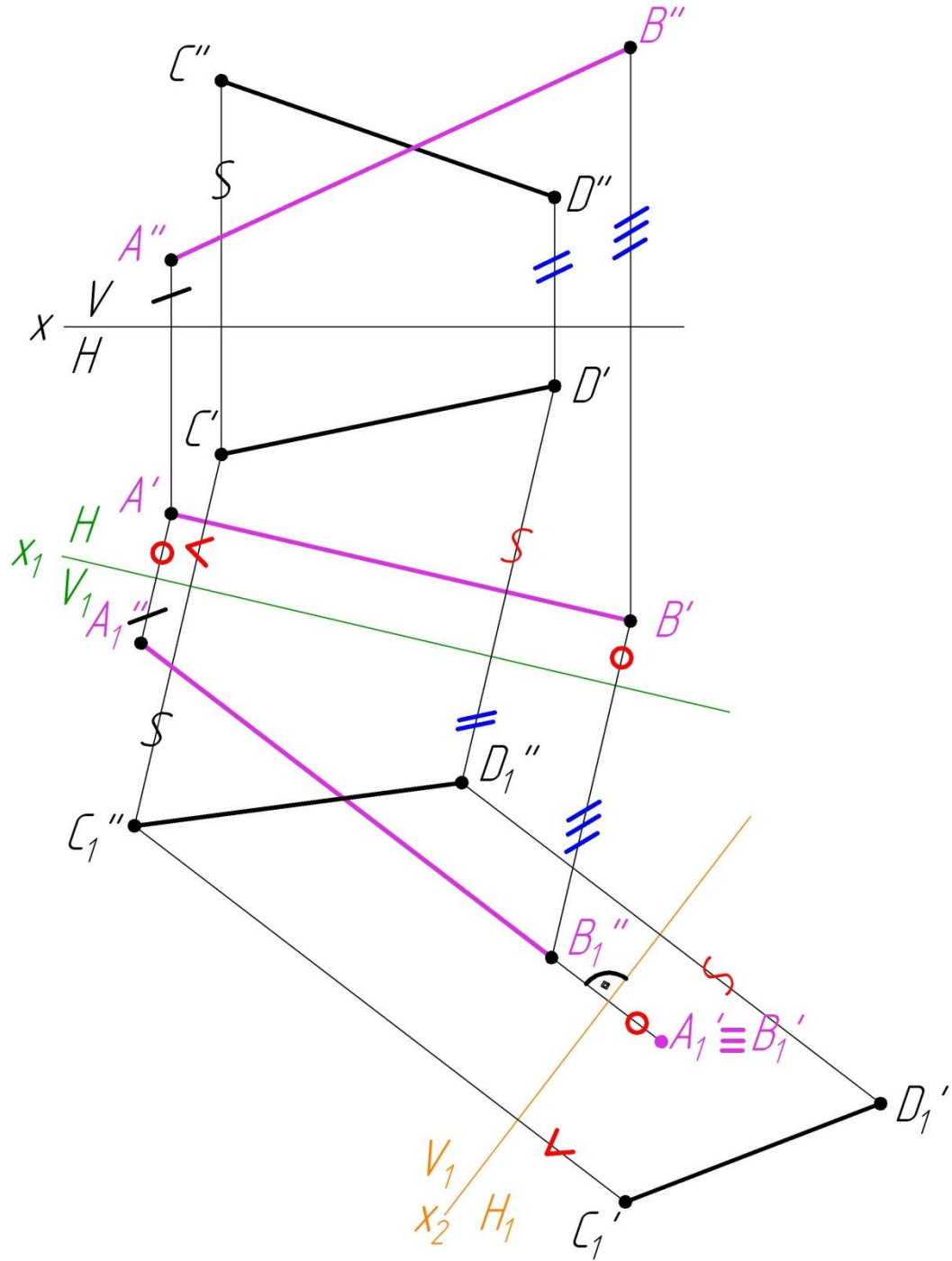


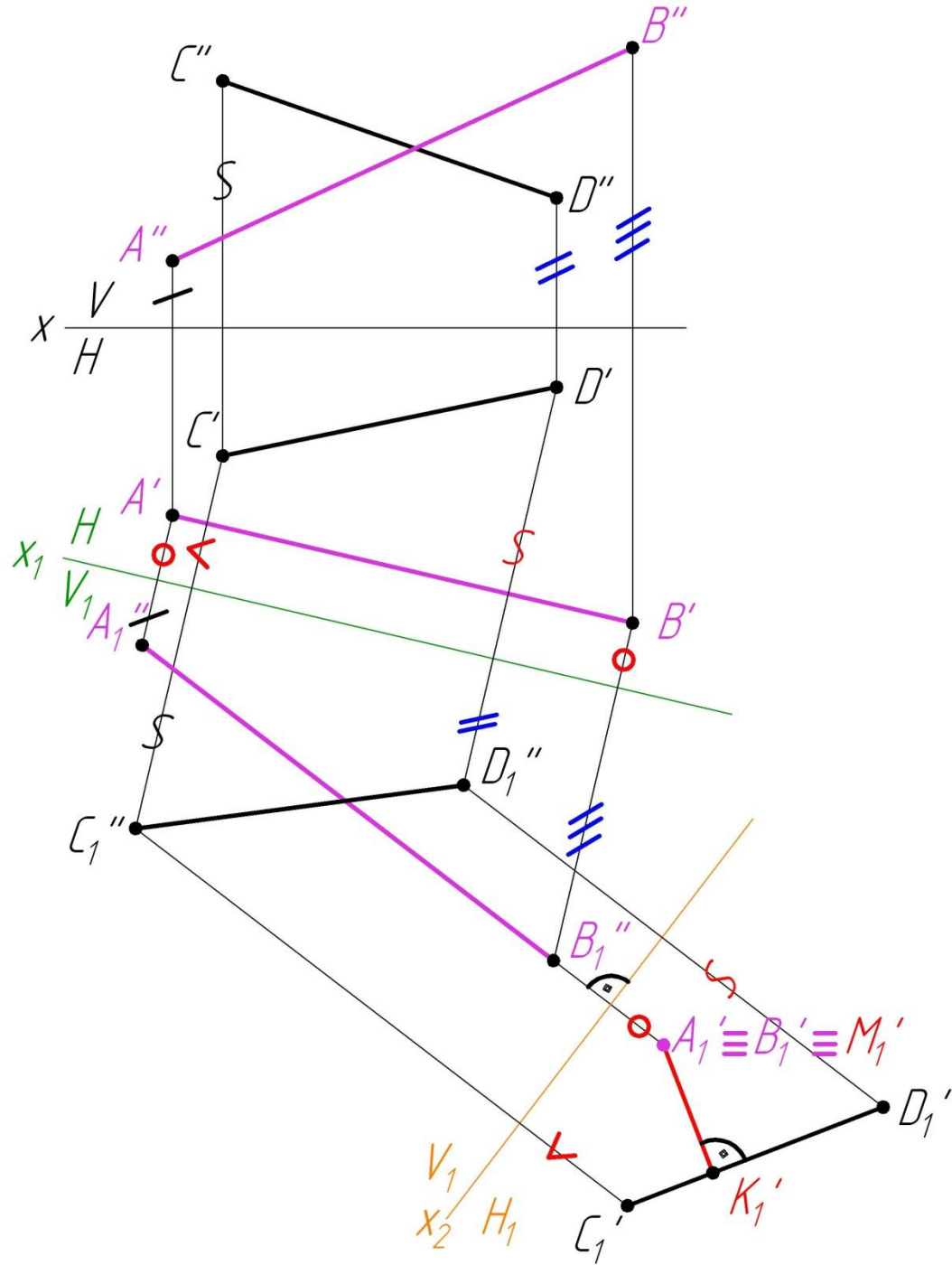




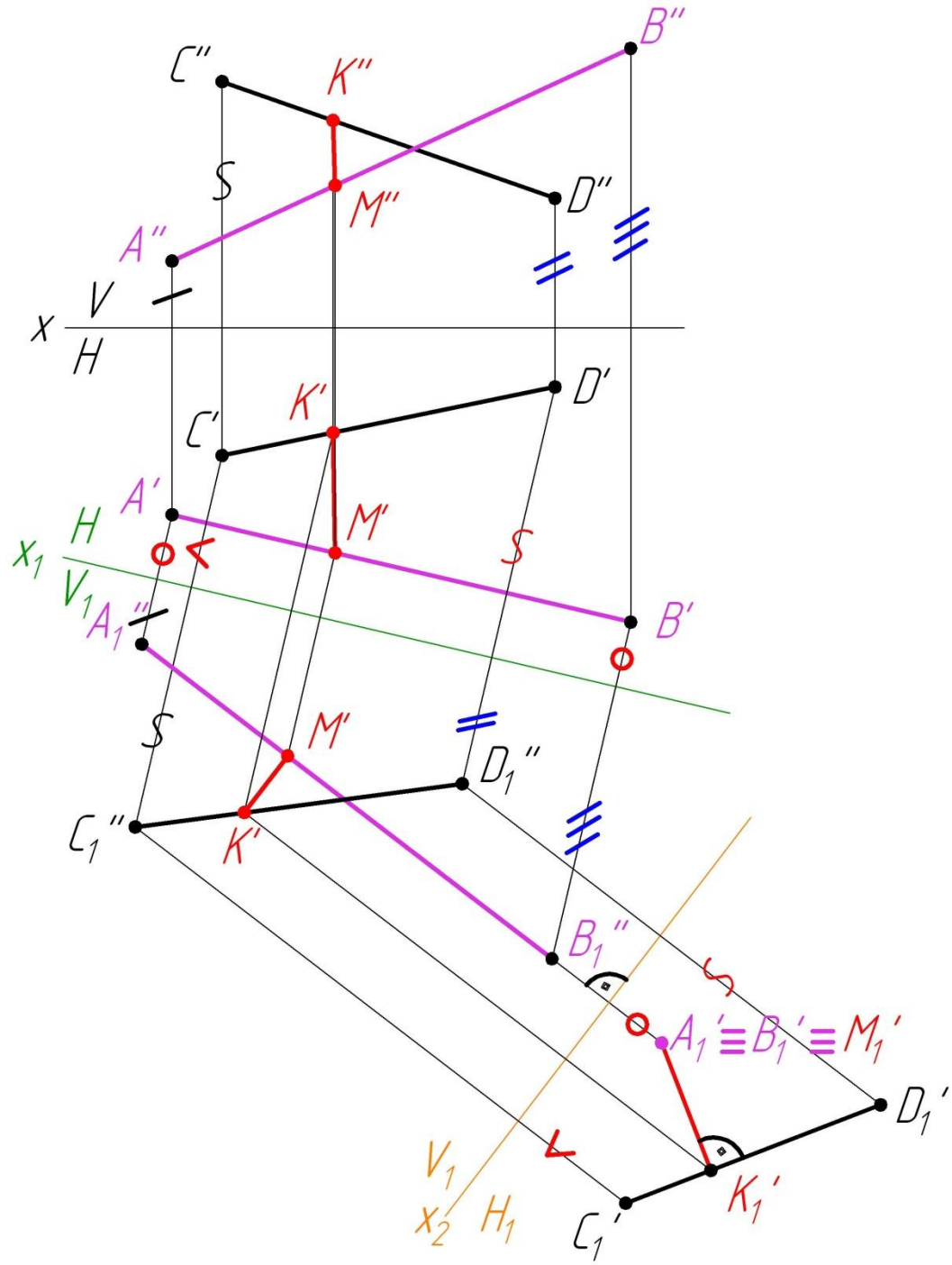




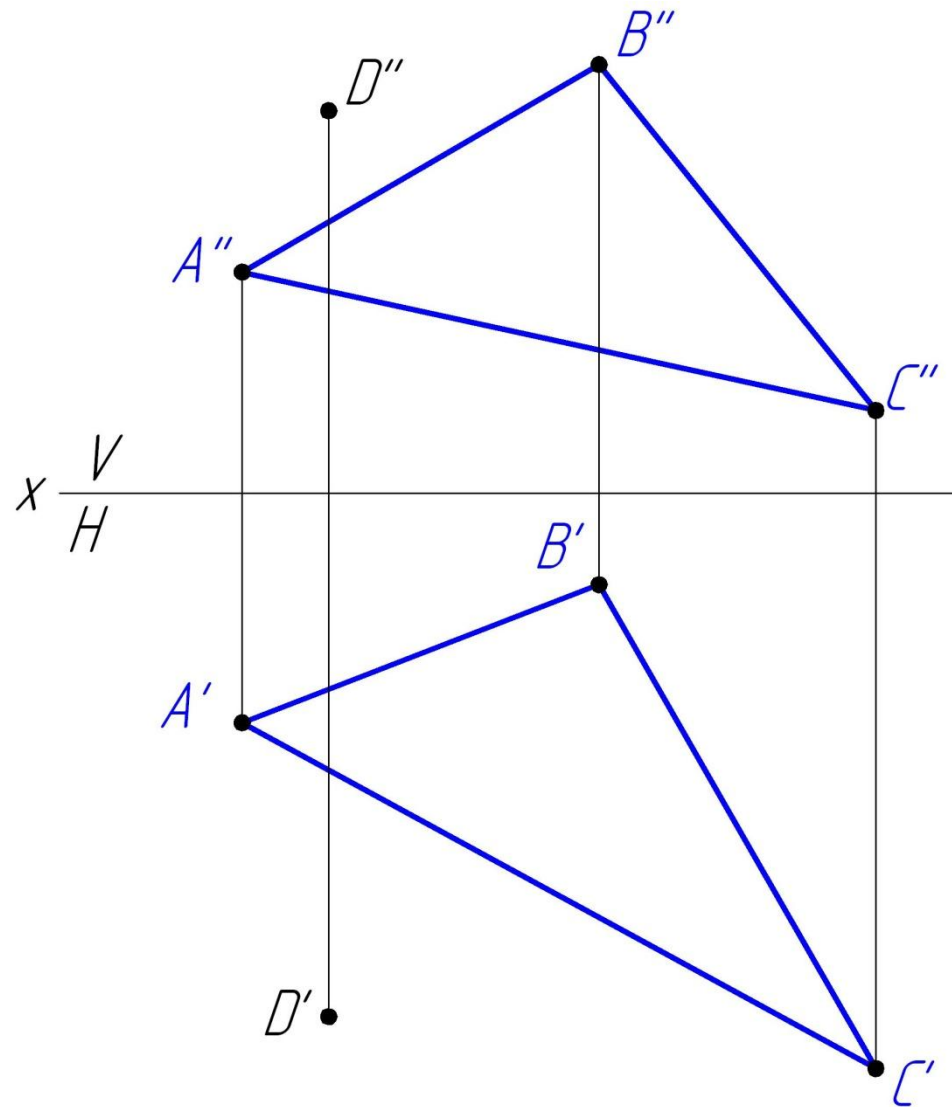




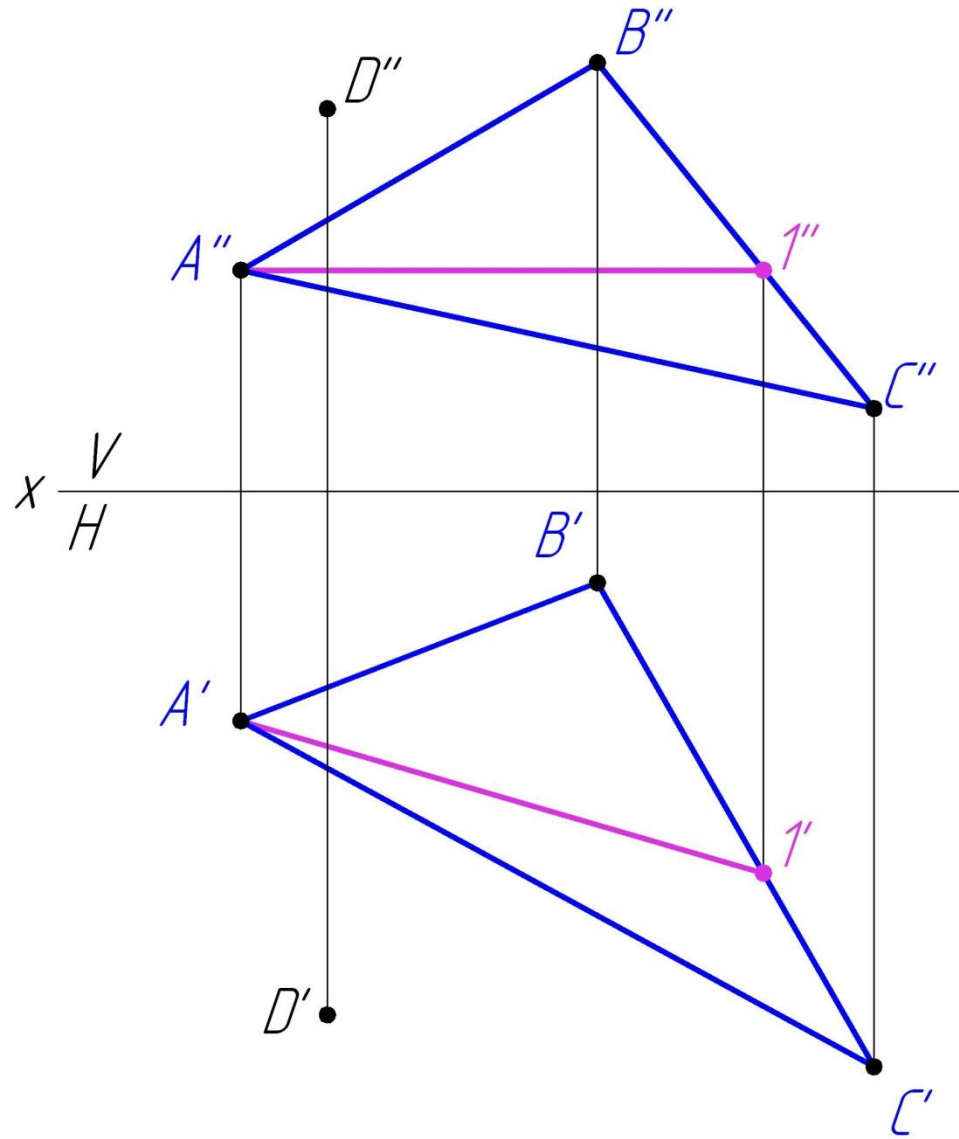


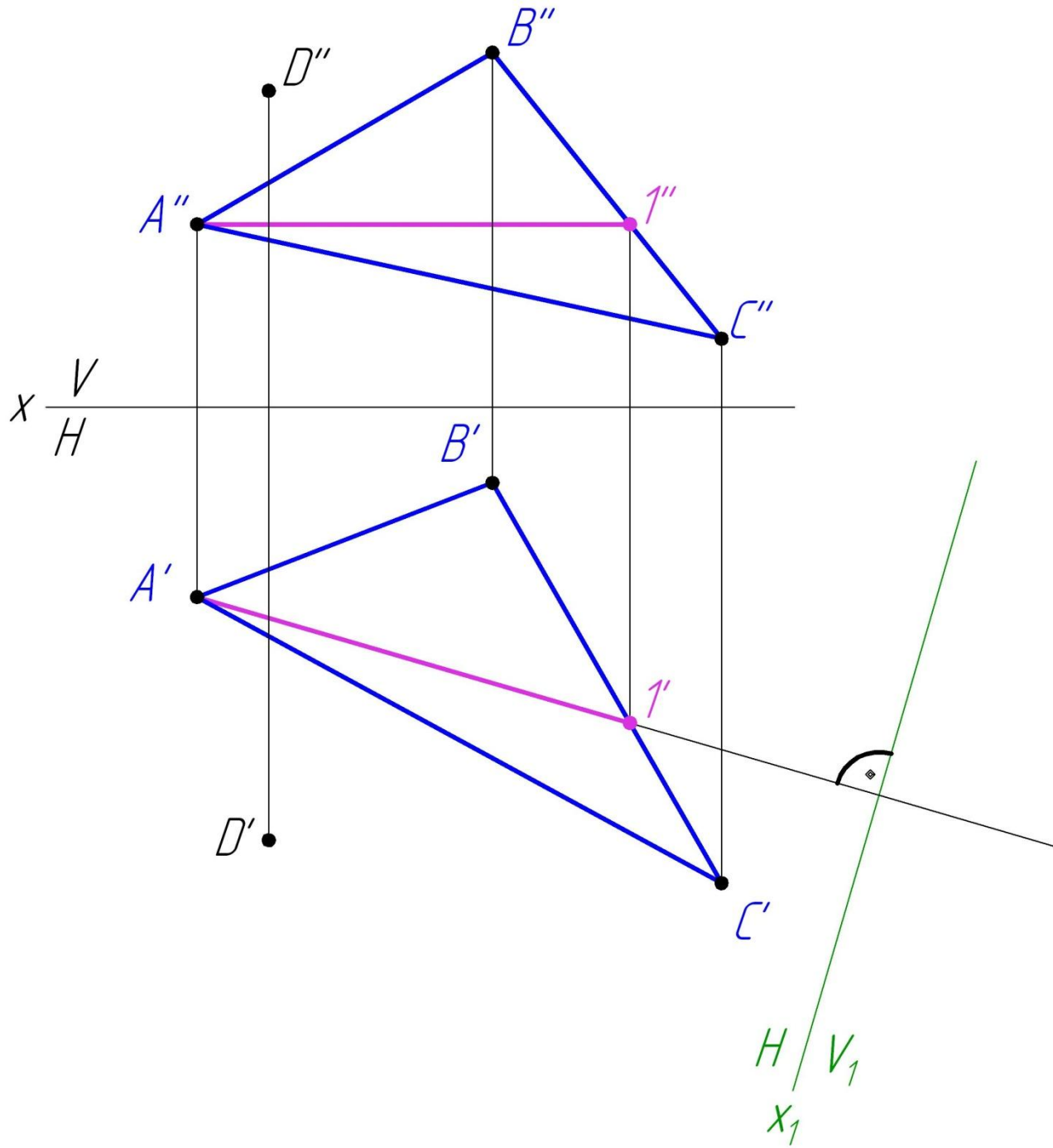


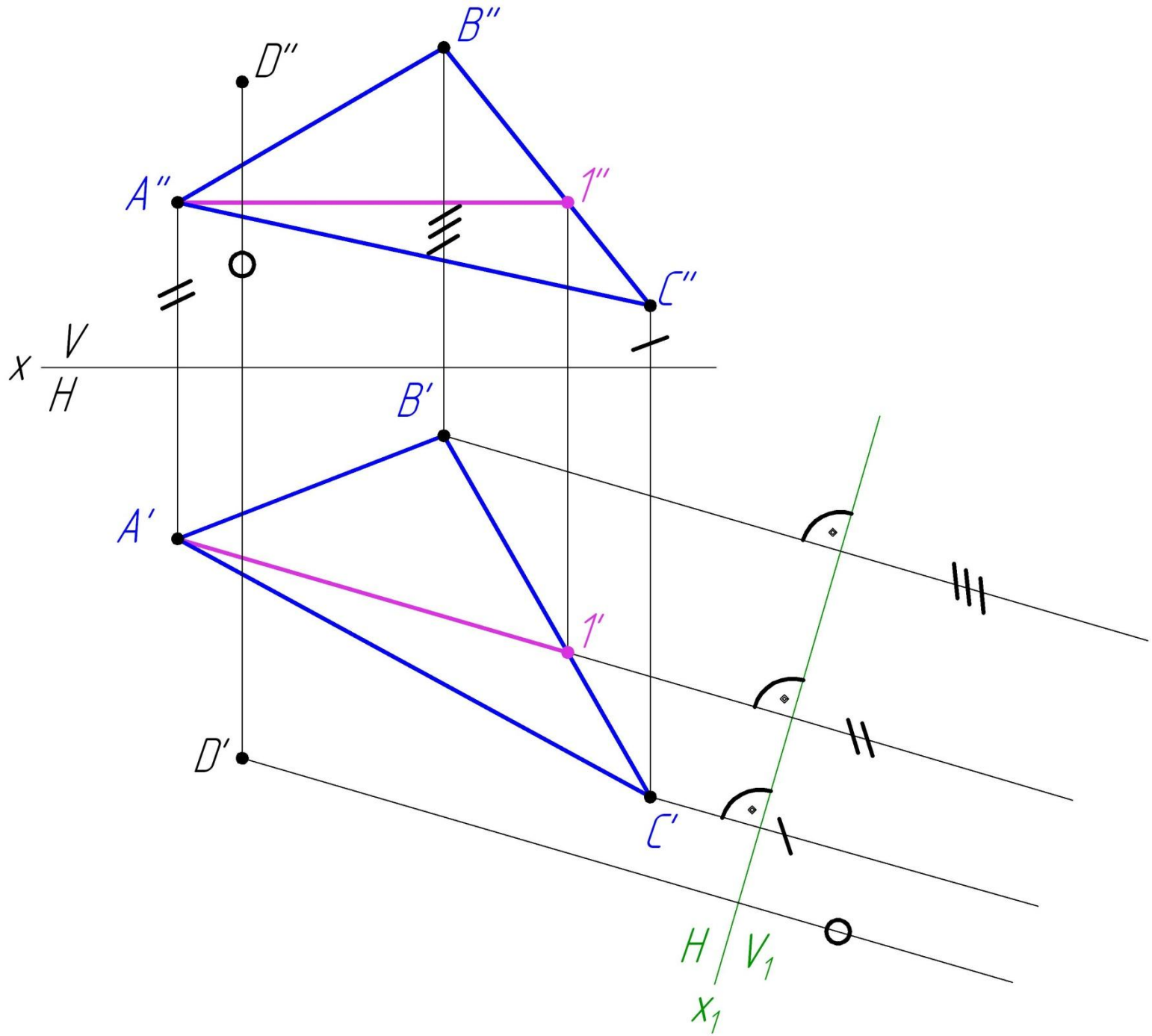
# 8.3 Определение расстояния от точки до плоскости

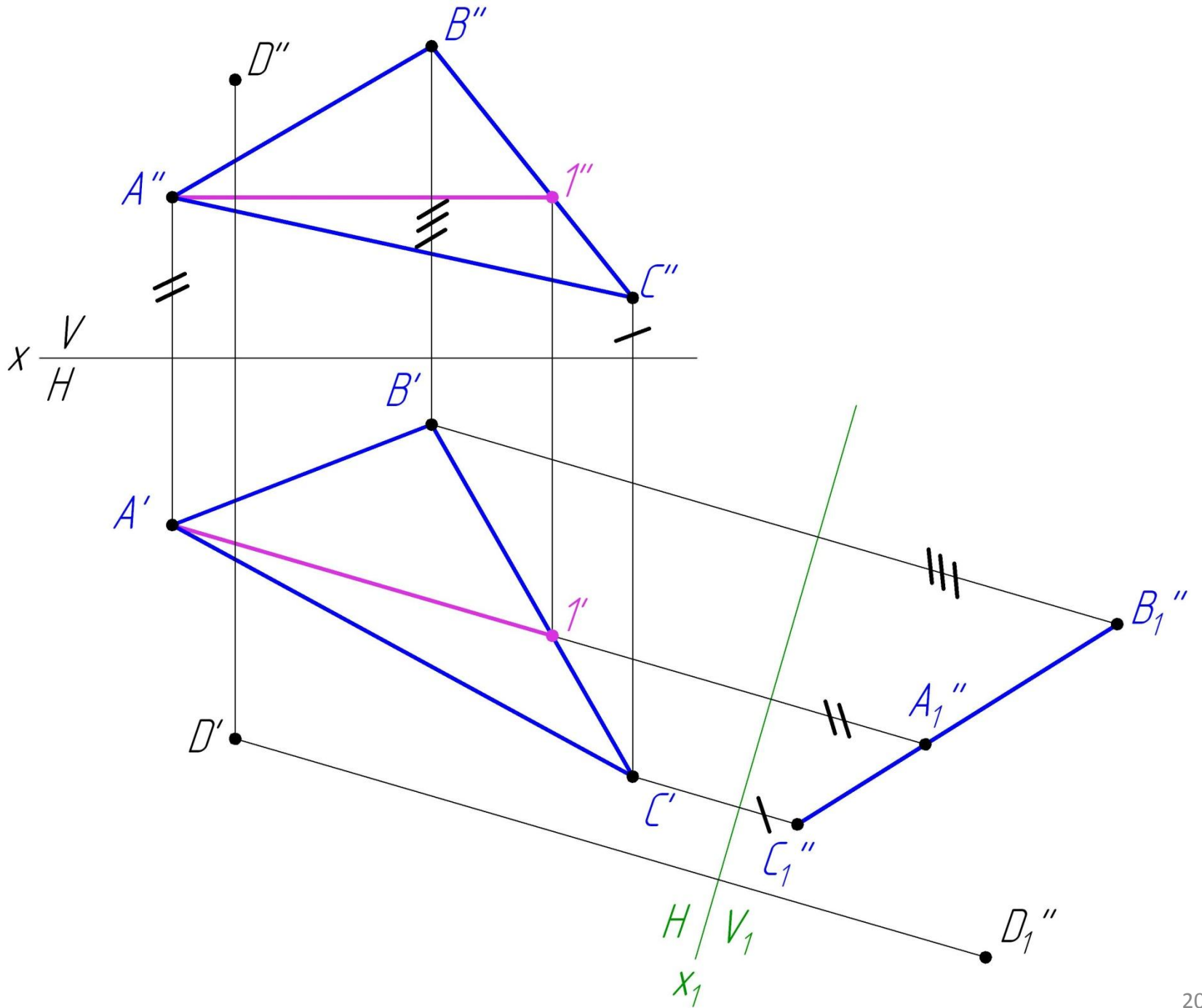


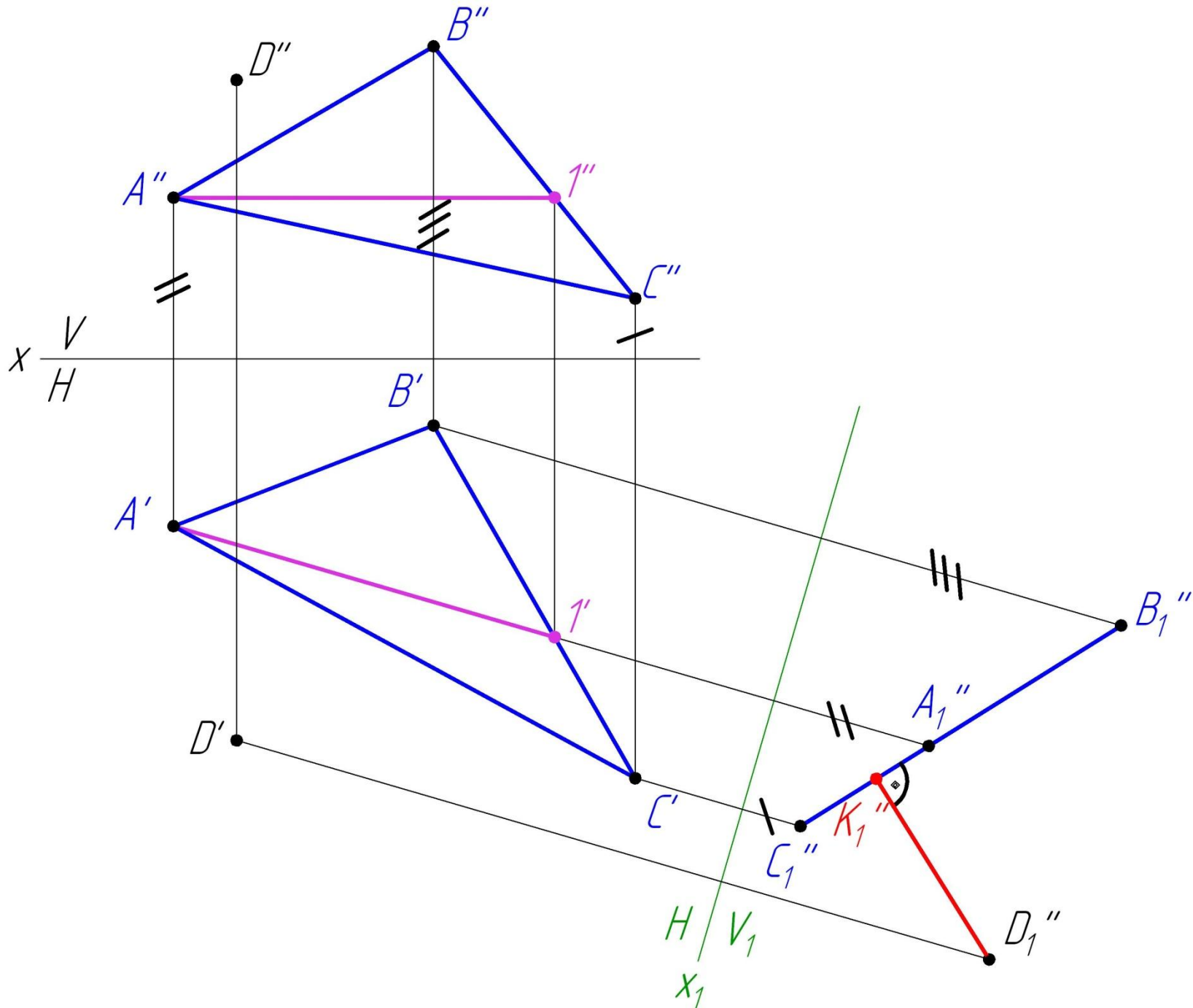


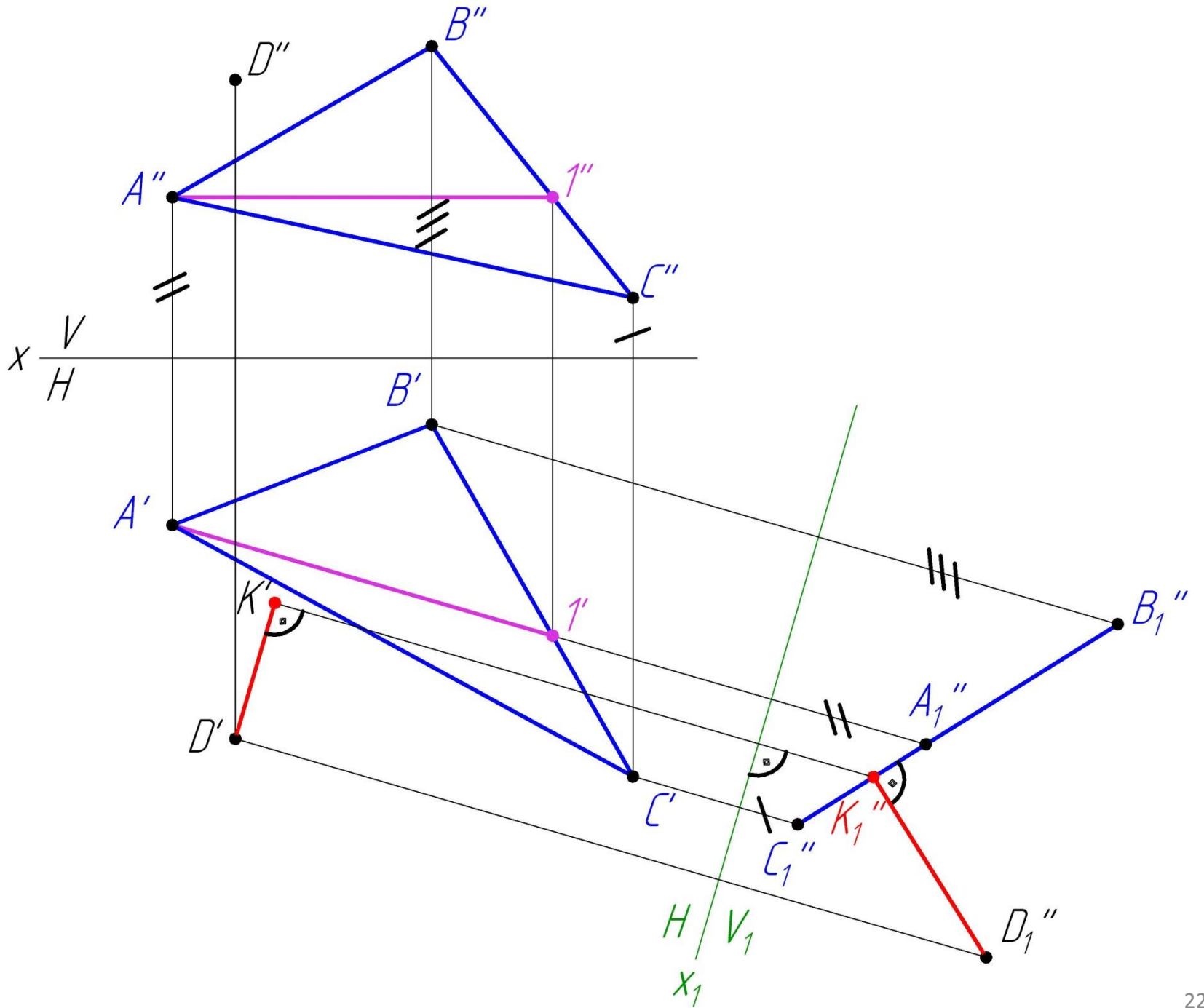


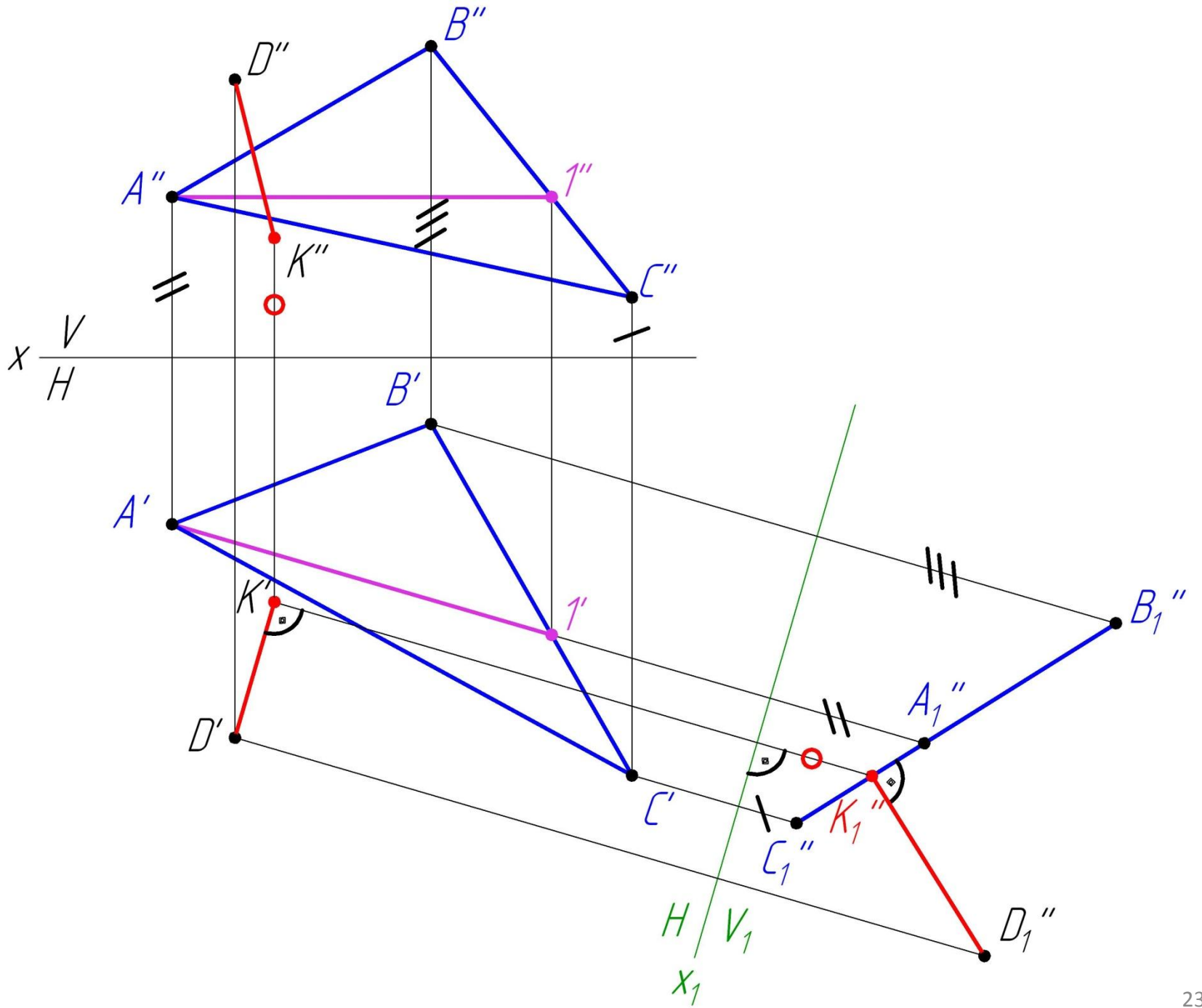






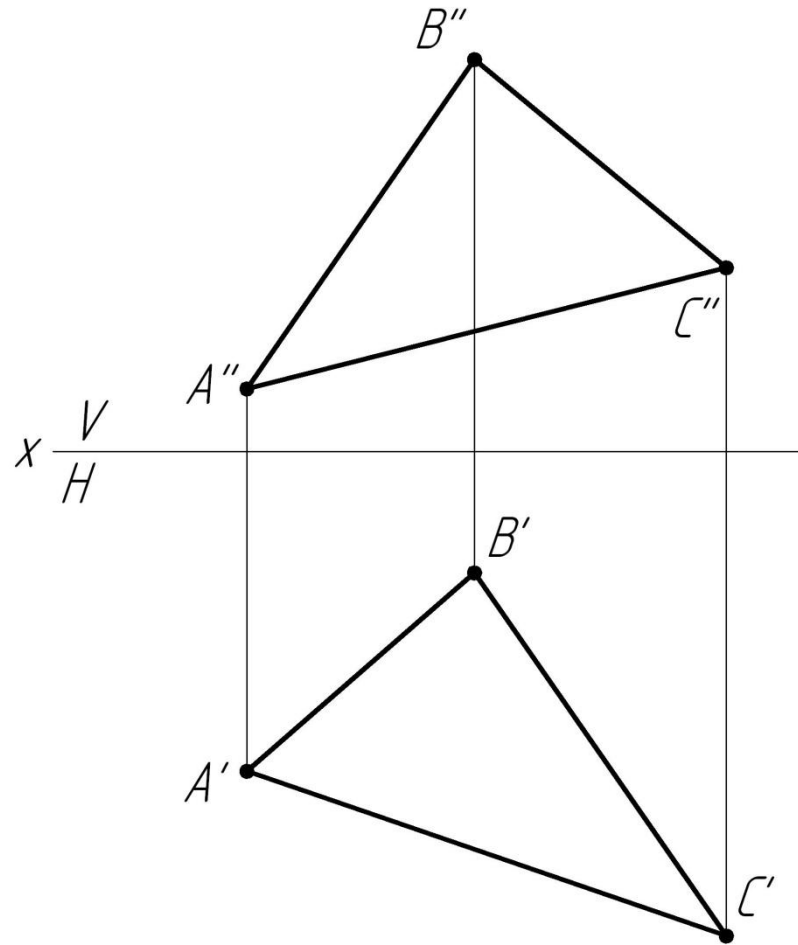




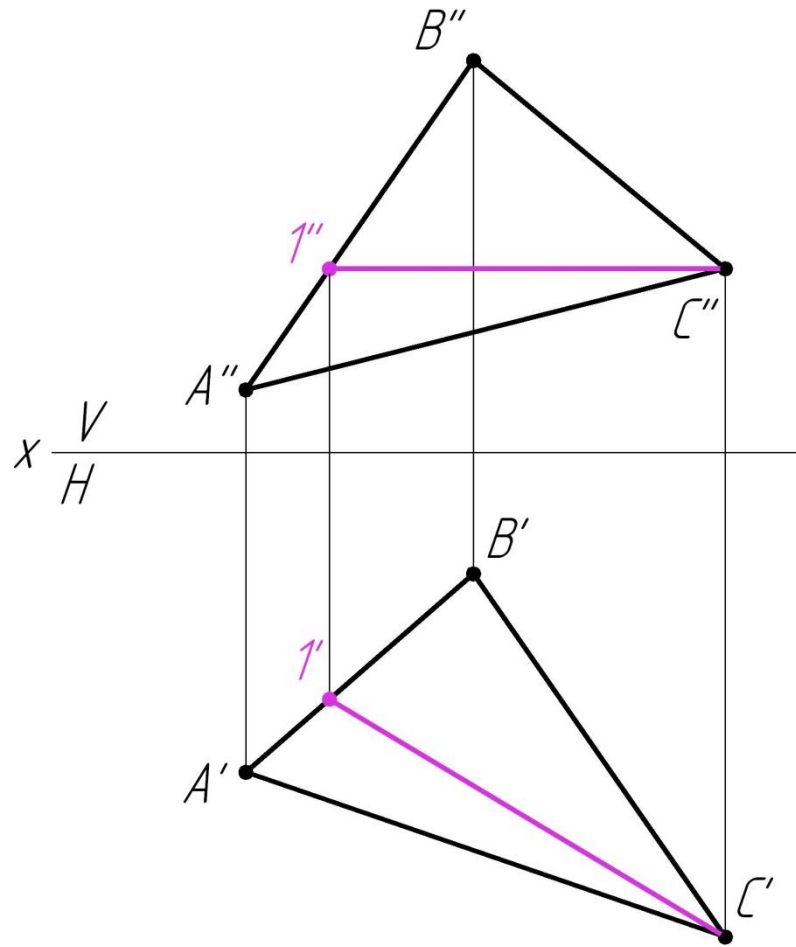


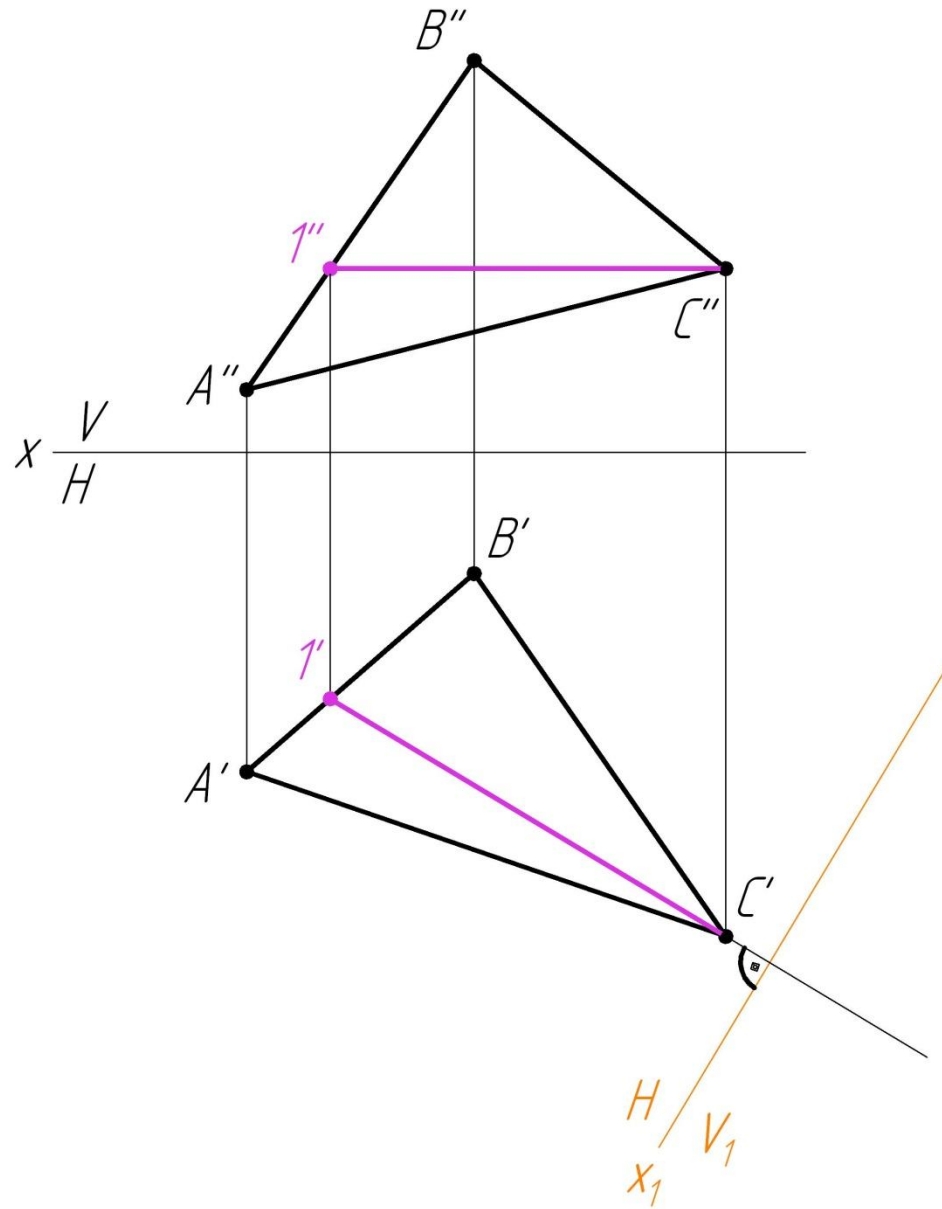
# 8.4 Определение углов

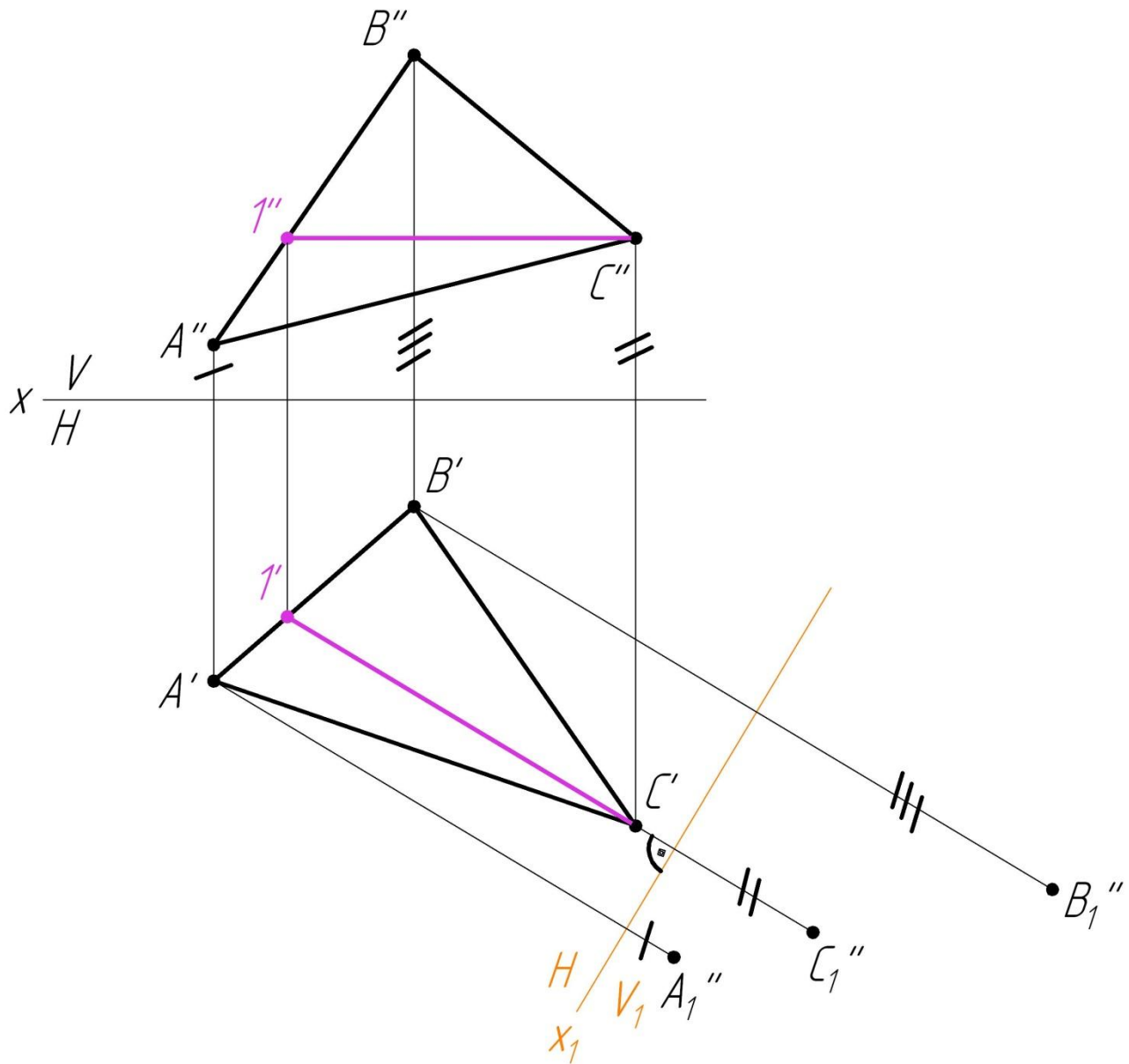
## 8.4.1 Углы наклона плоскости к плоскостям проекций

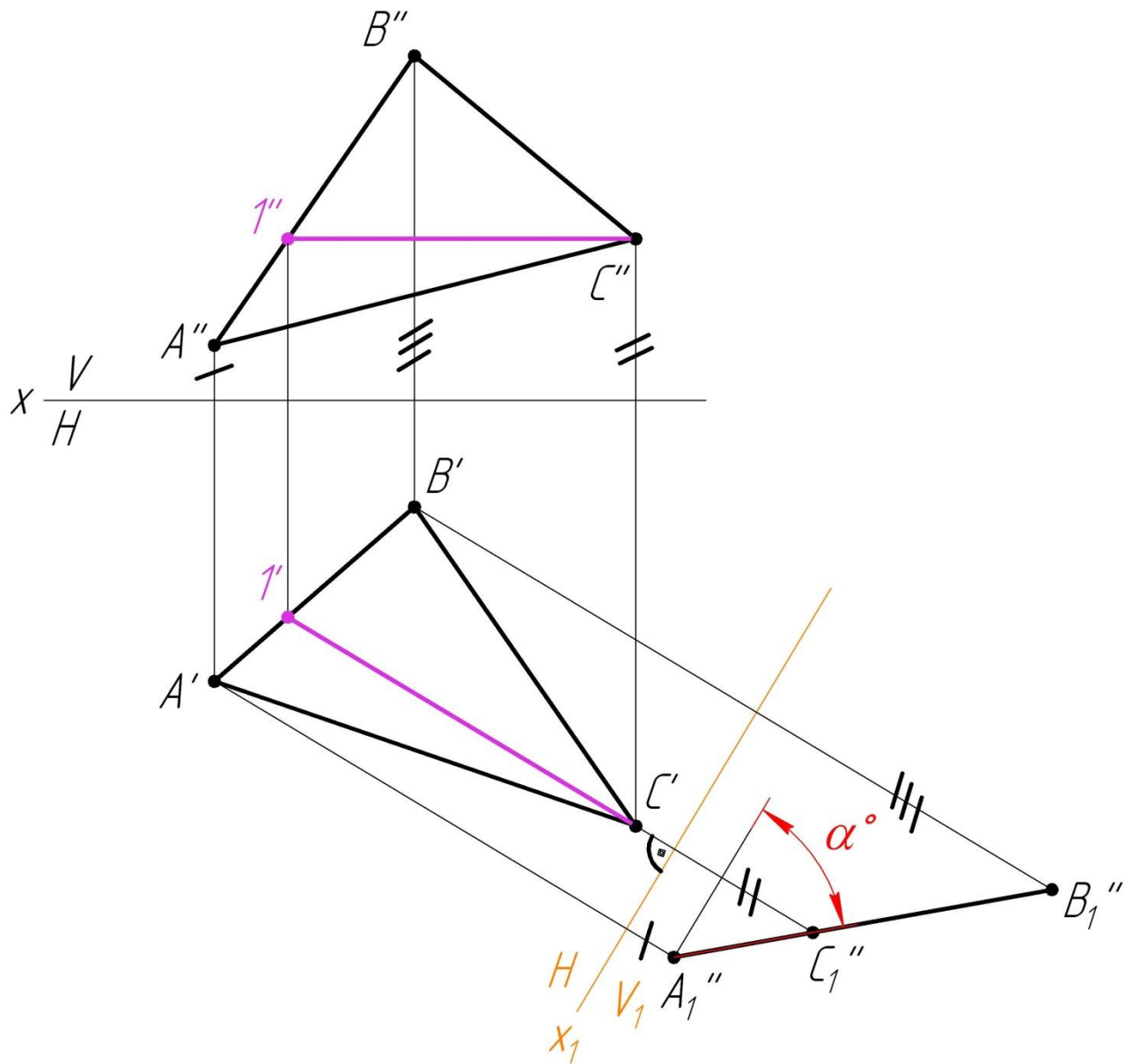


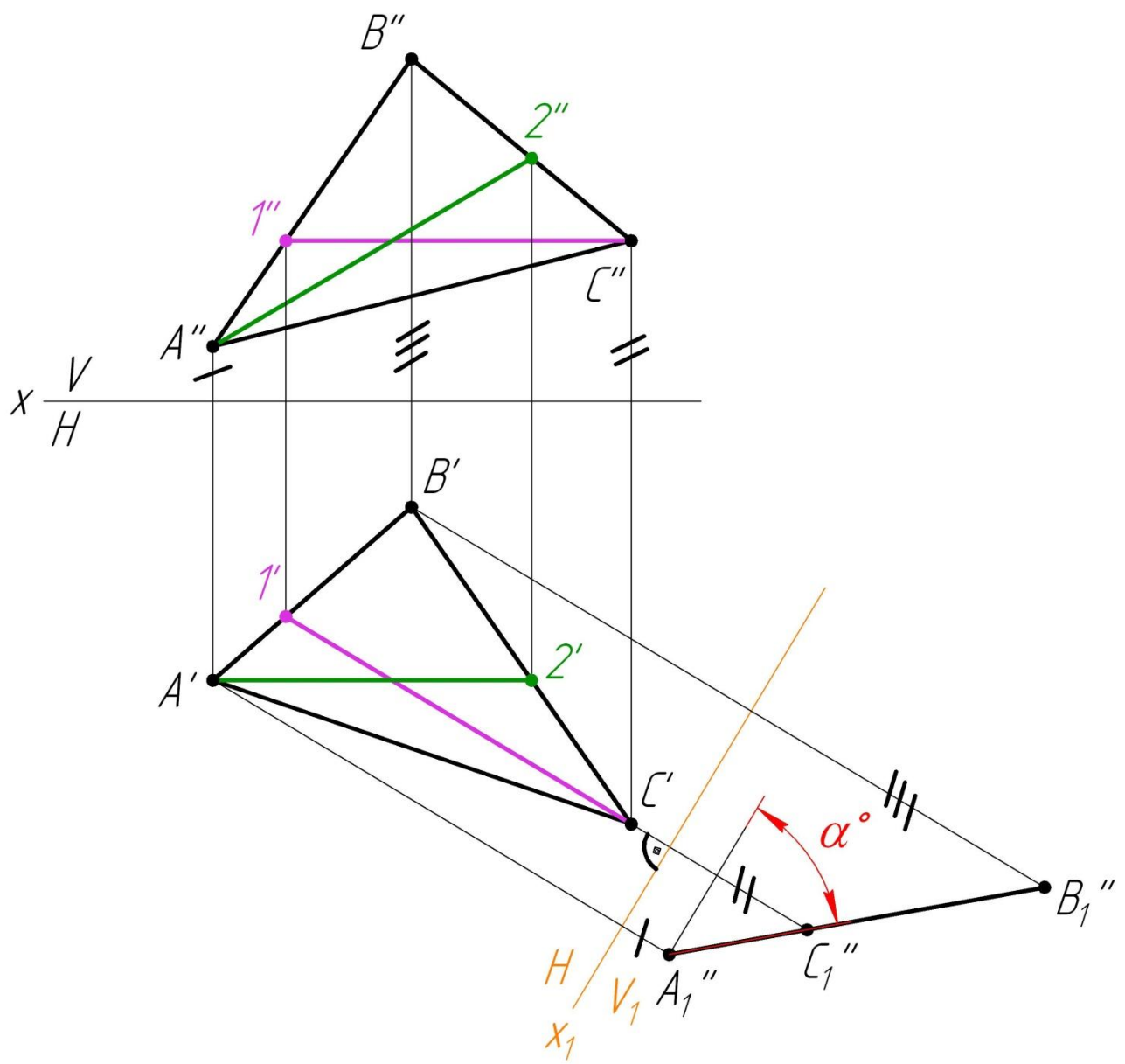


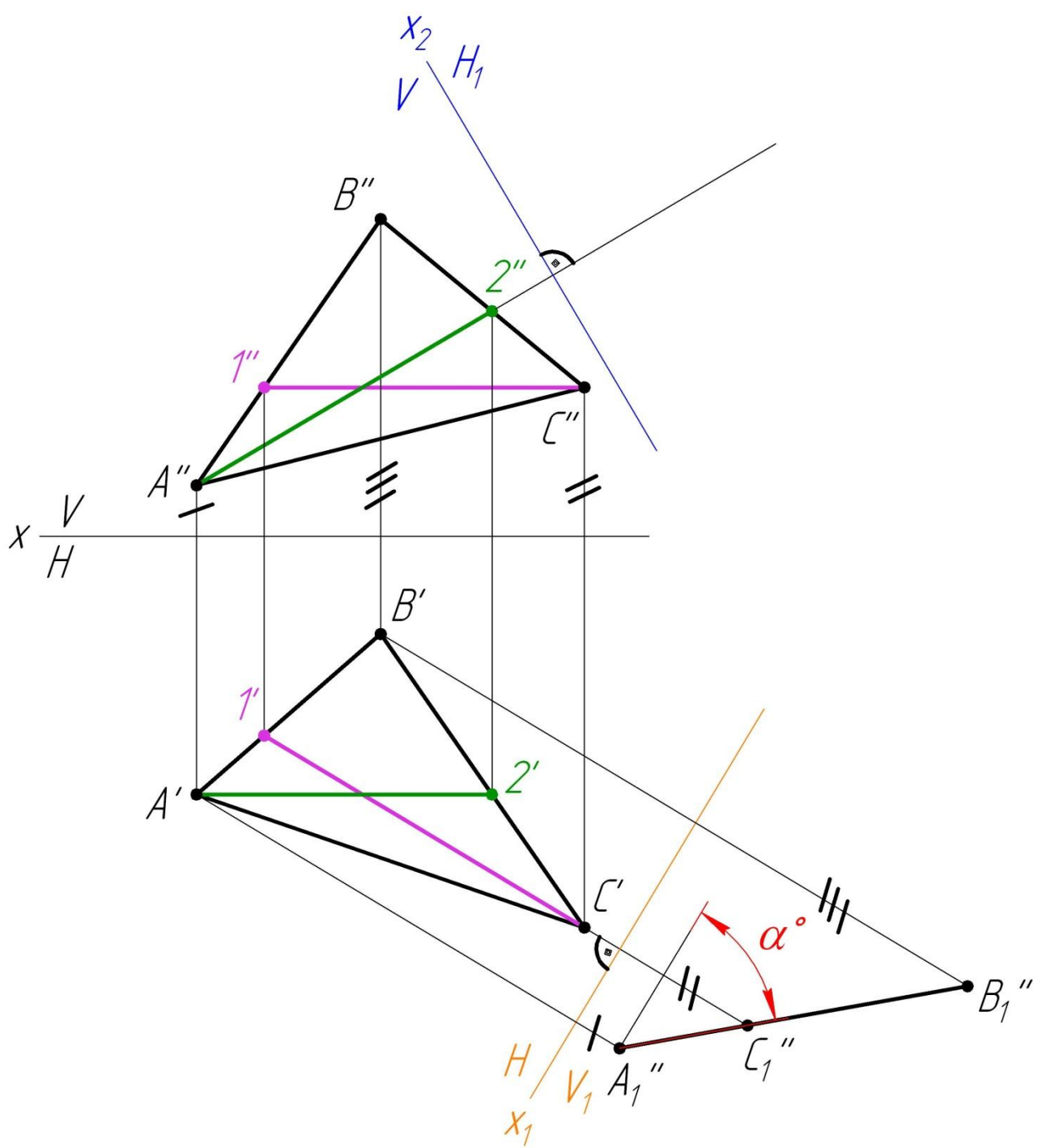


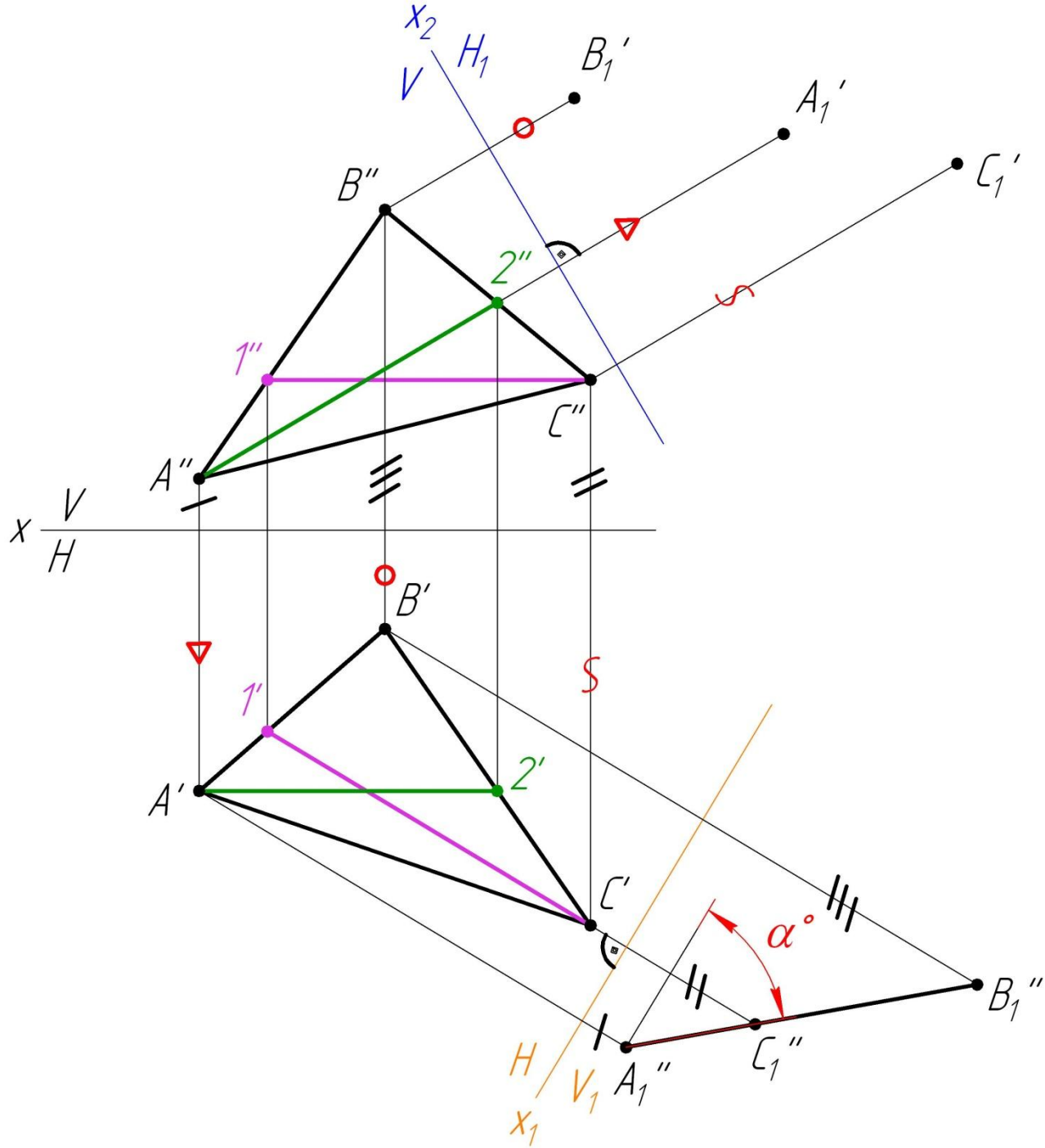


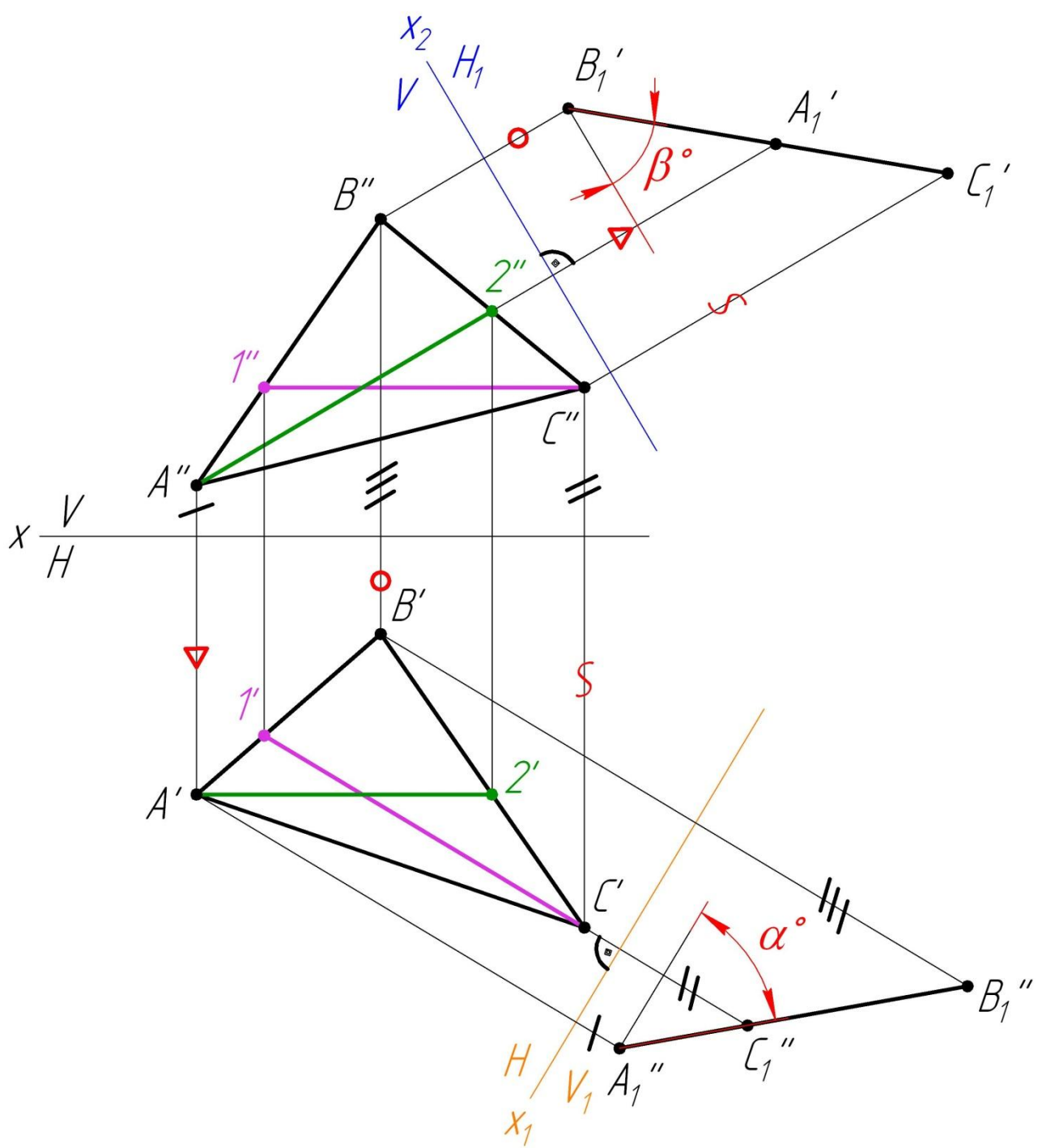






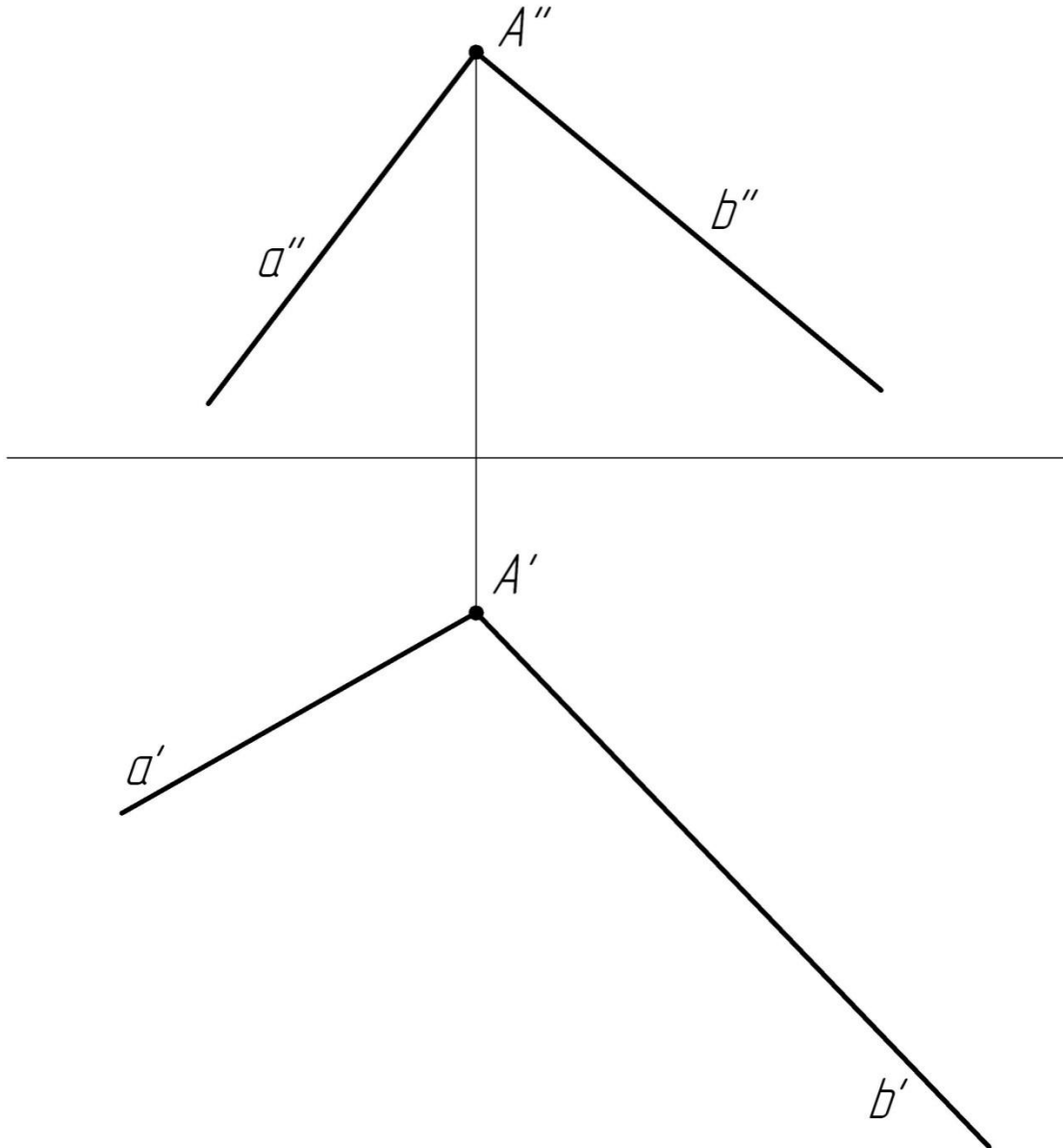


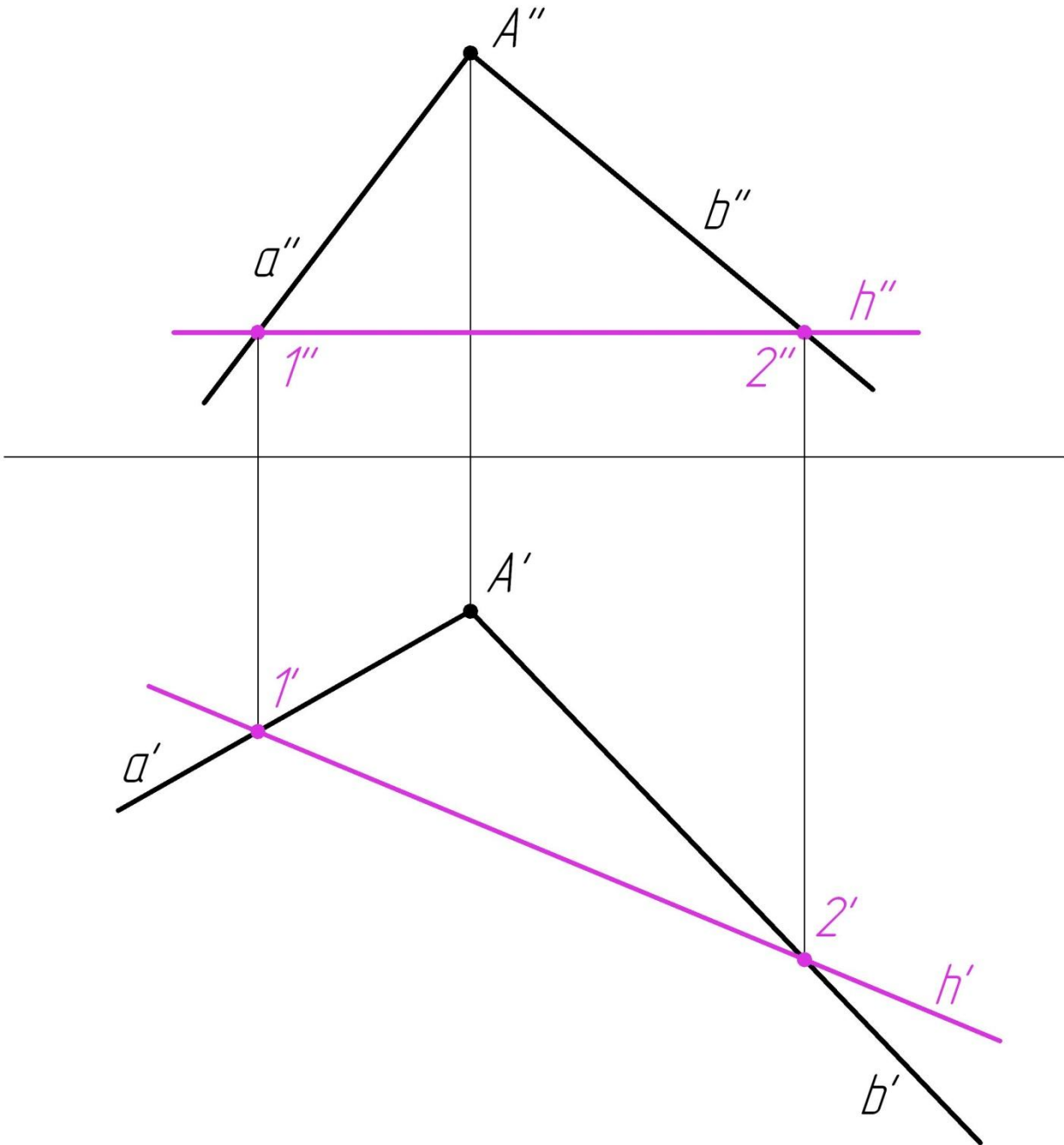


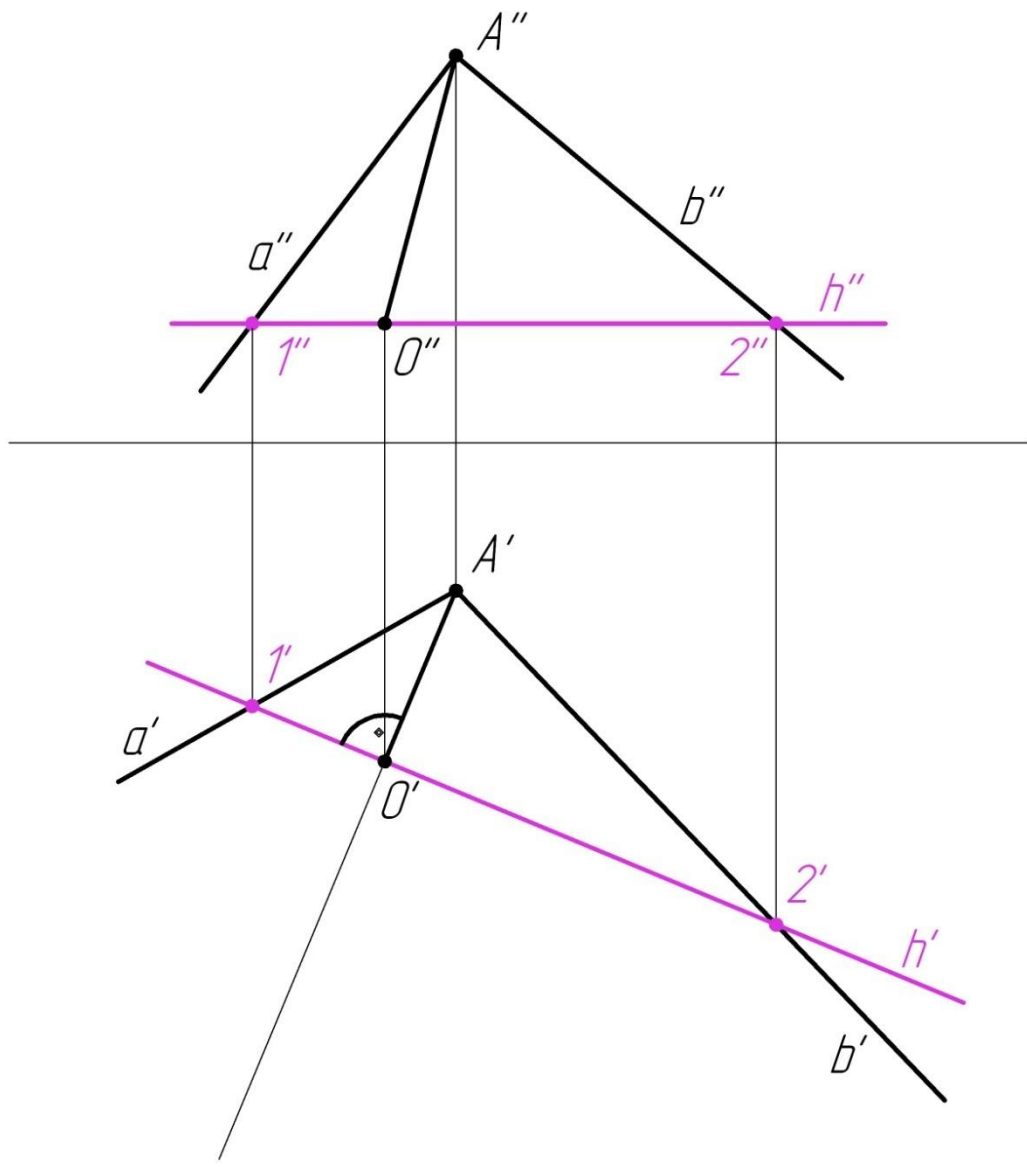


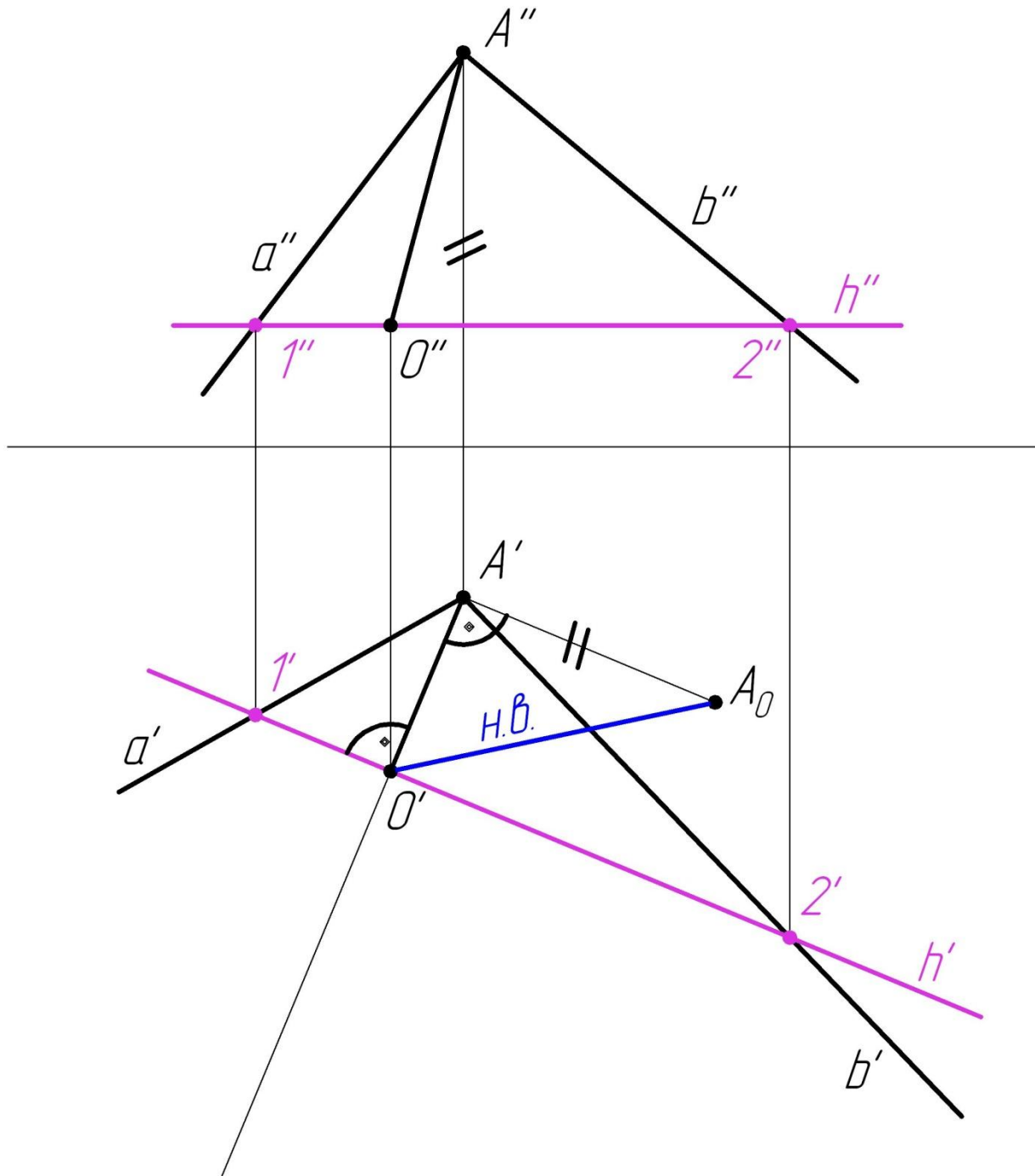


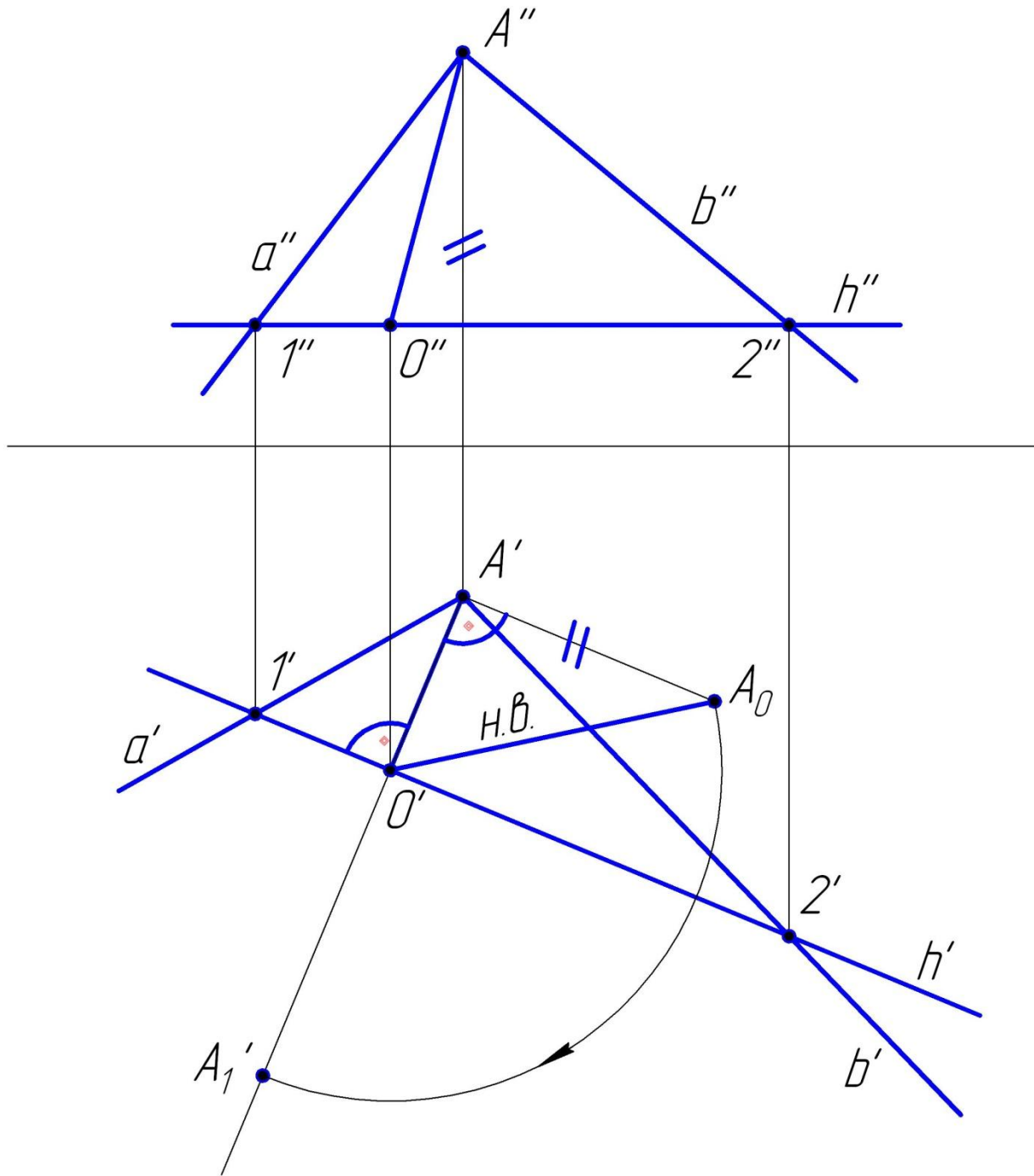
## 8.4.2 Угол между двумя пересекающимися прямыми (вращением)

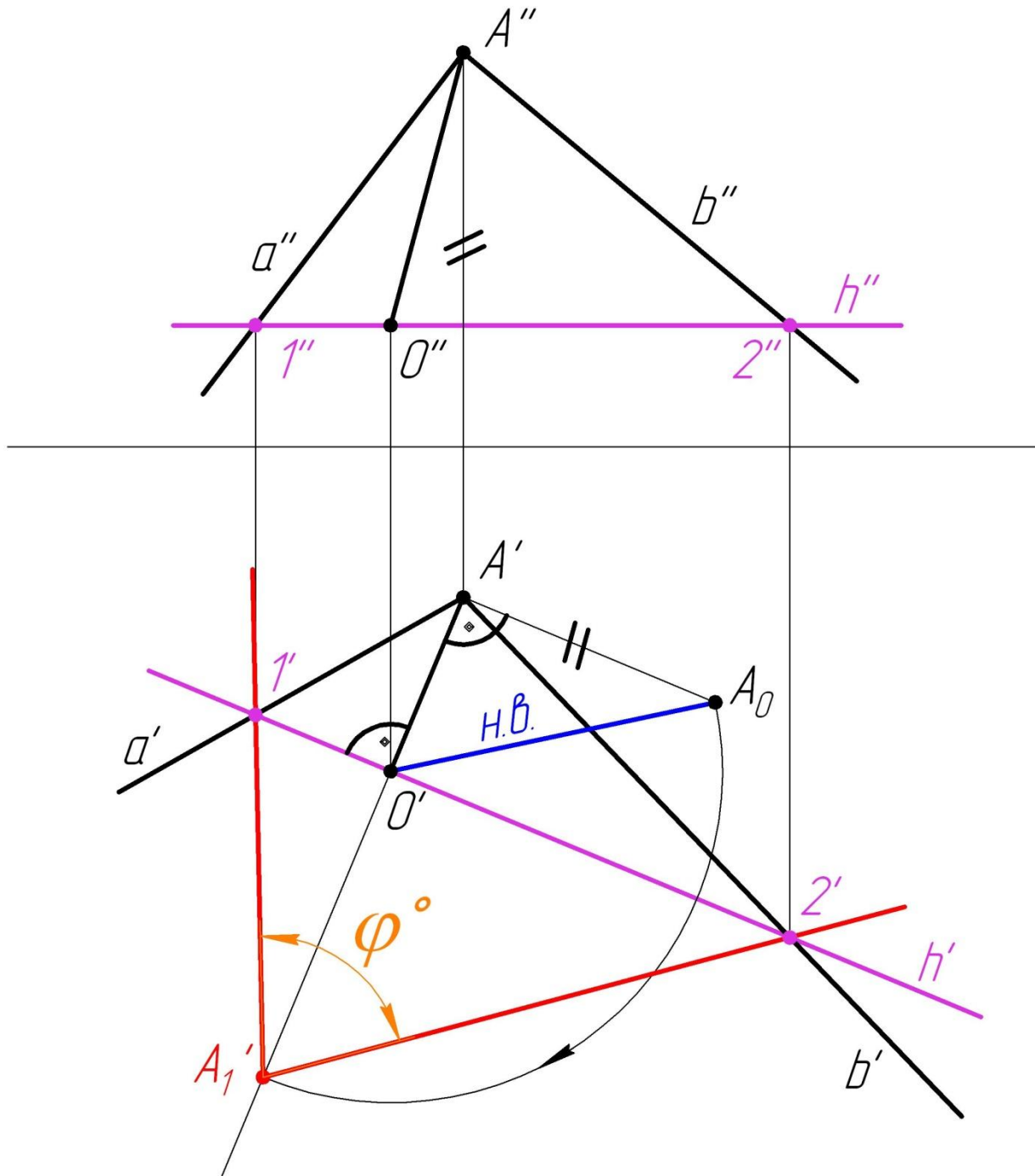


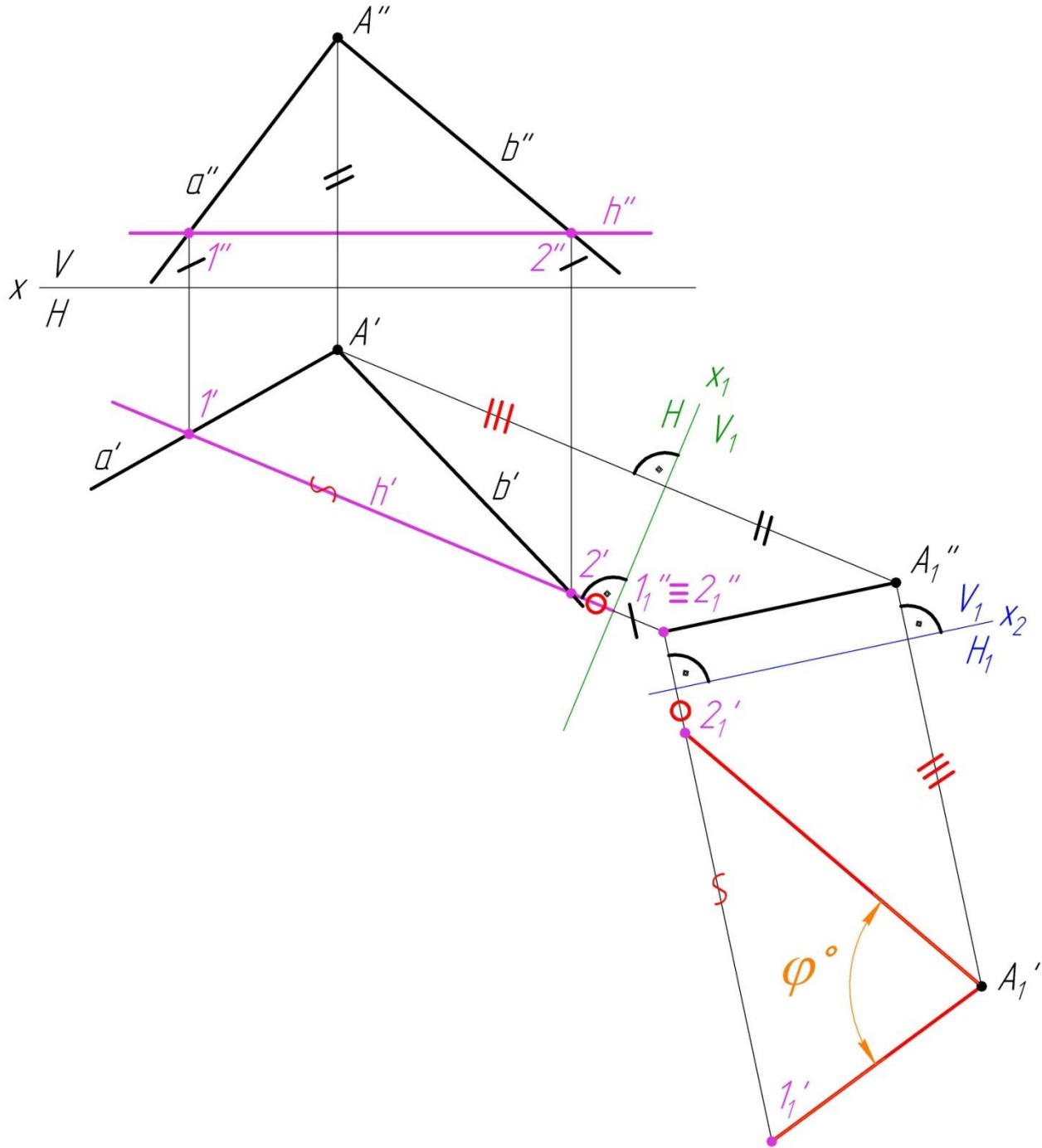






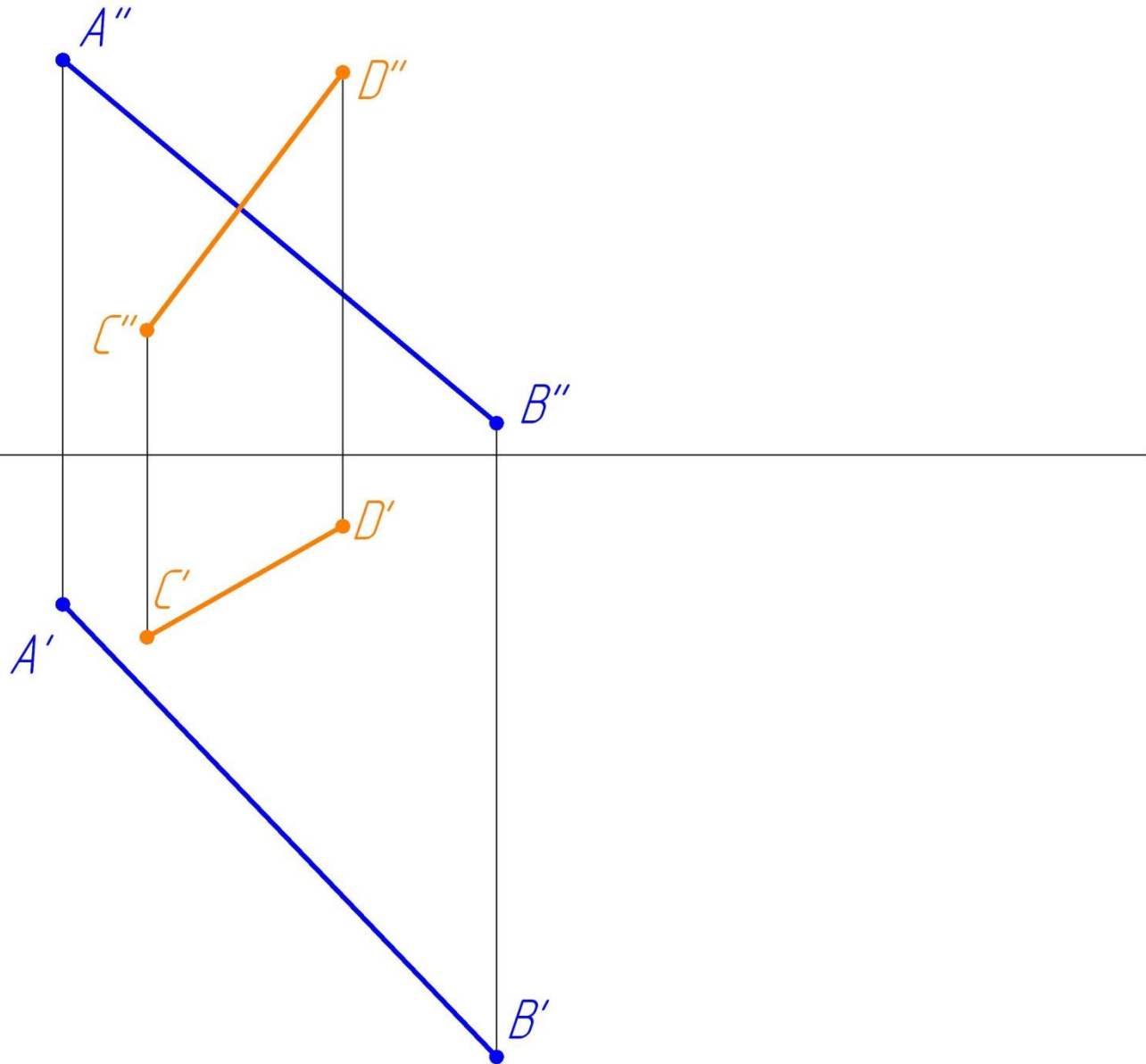




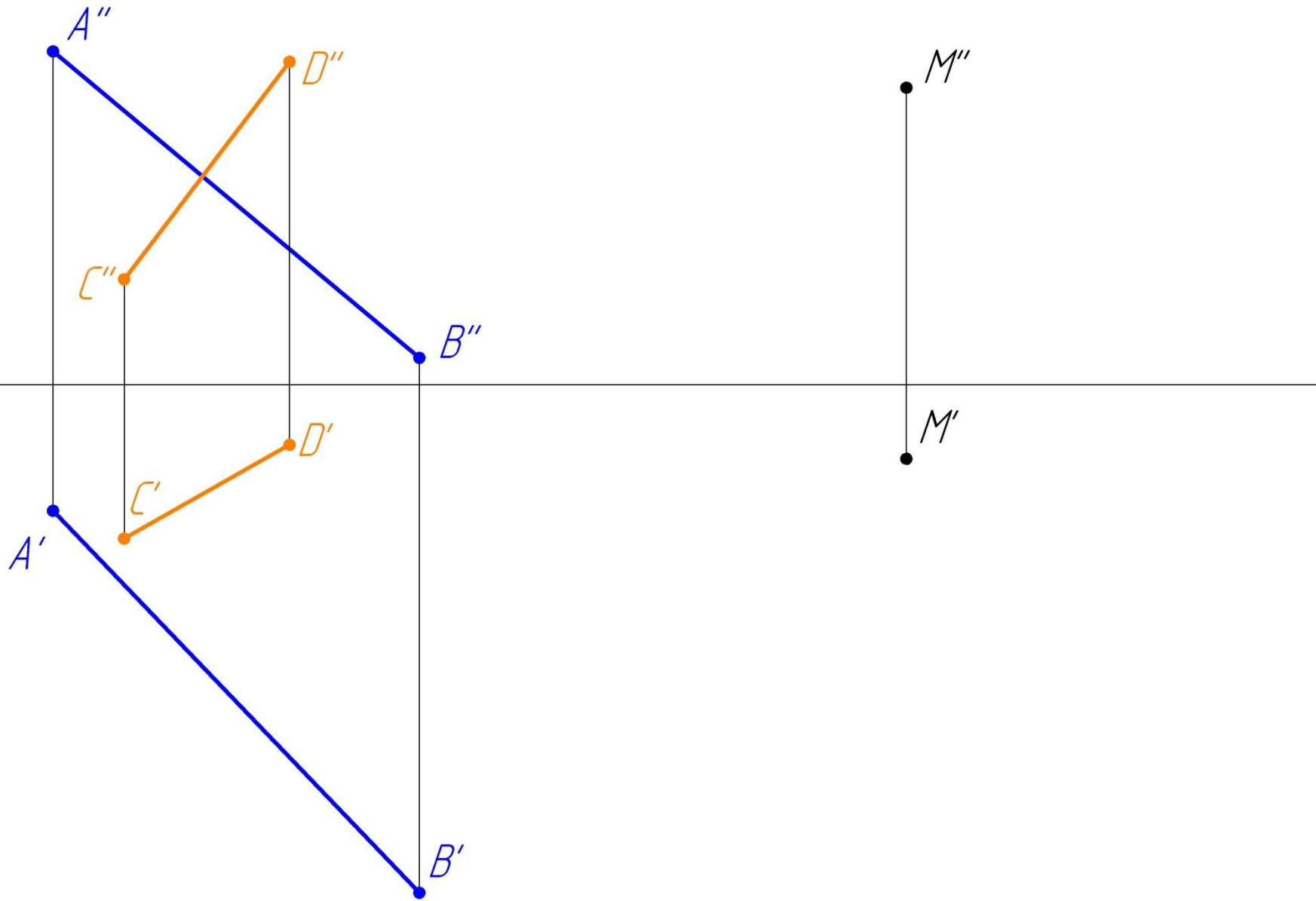


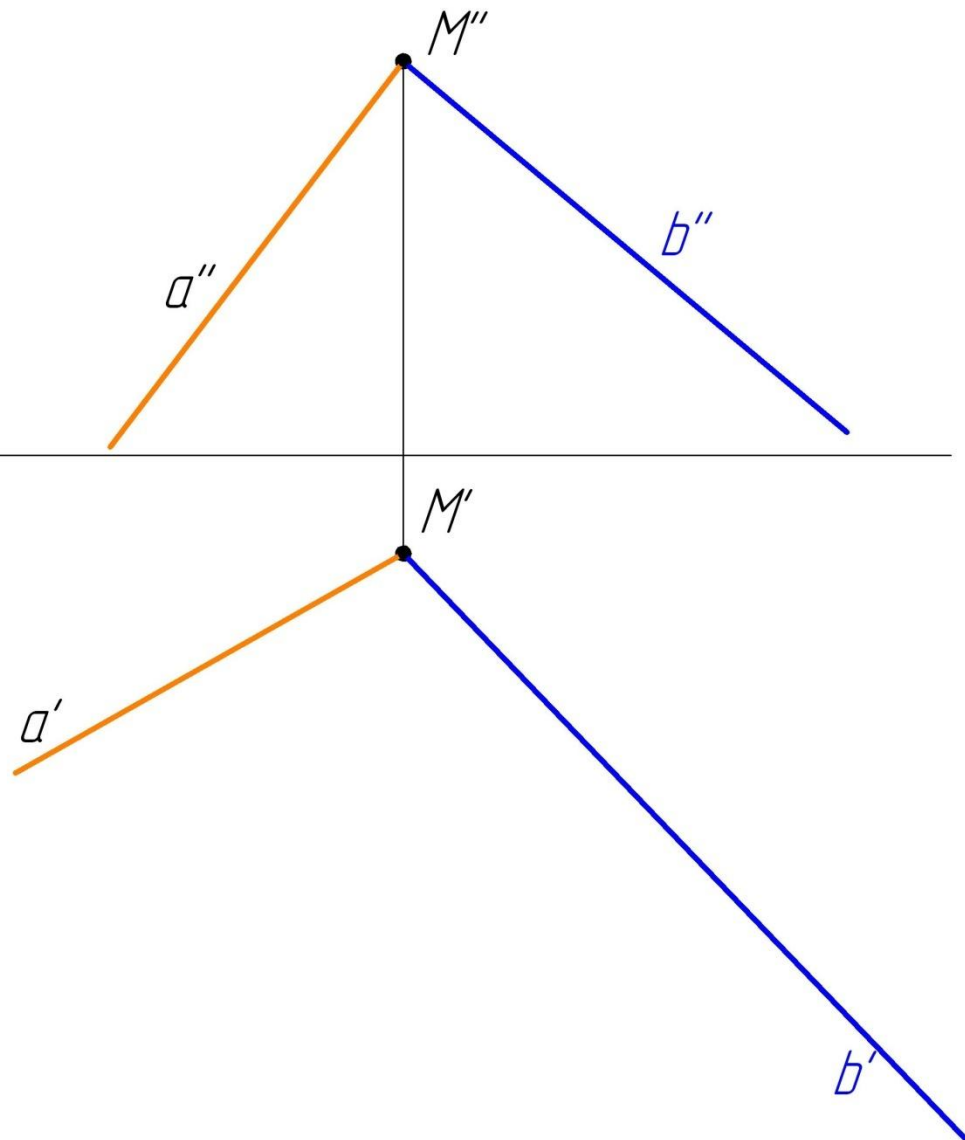
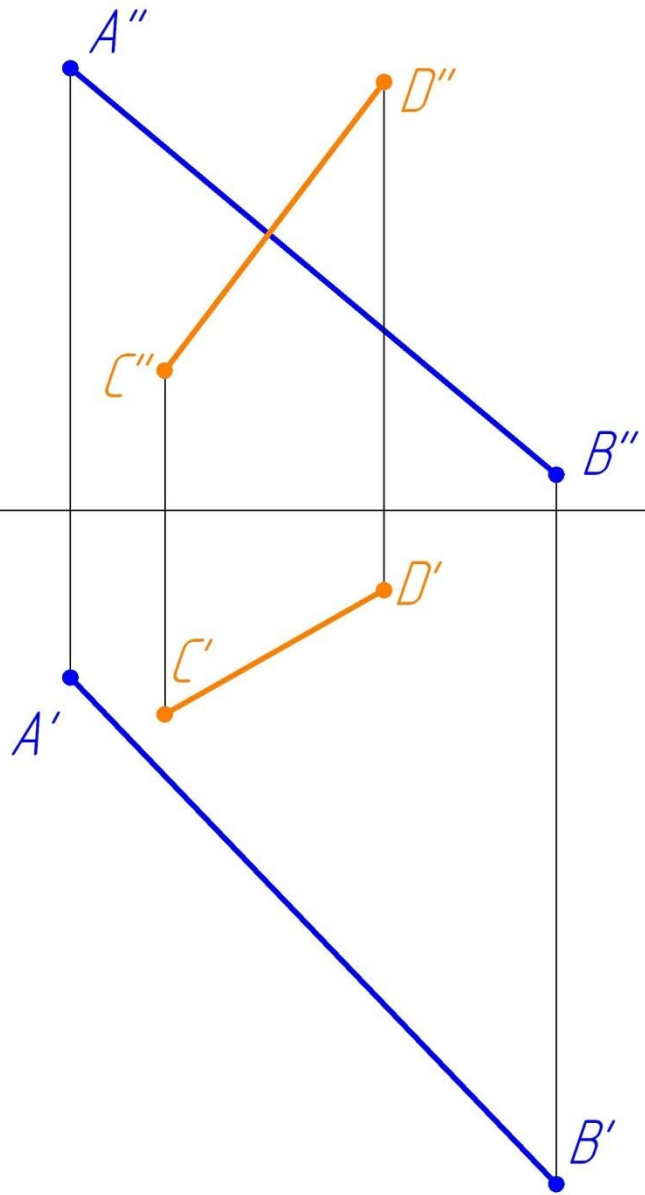
# 8.4.3 Угол между двумя скрещивающимися прямыми

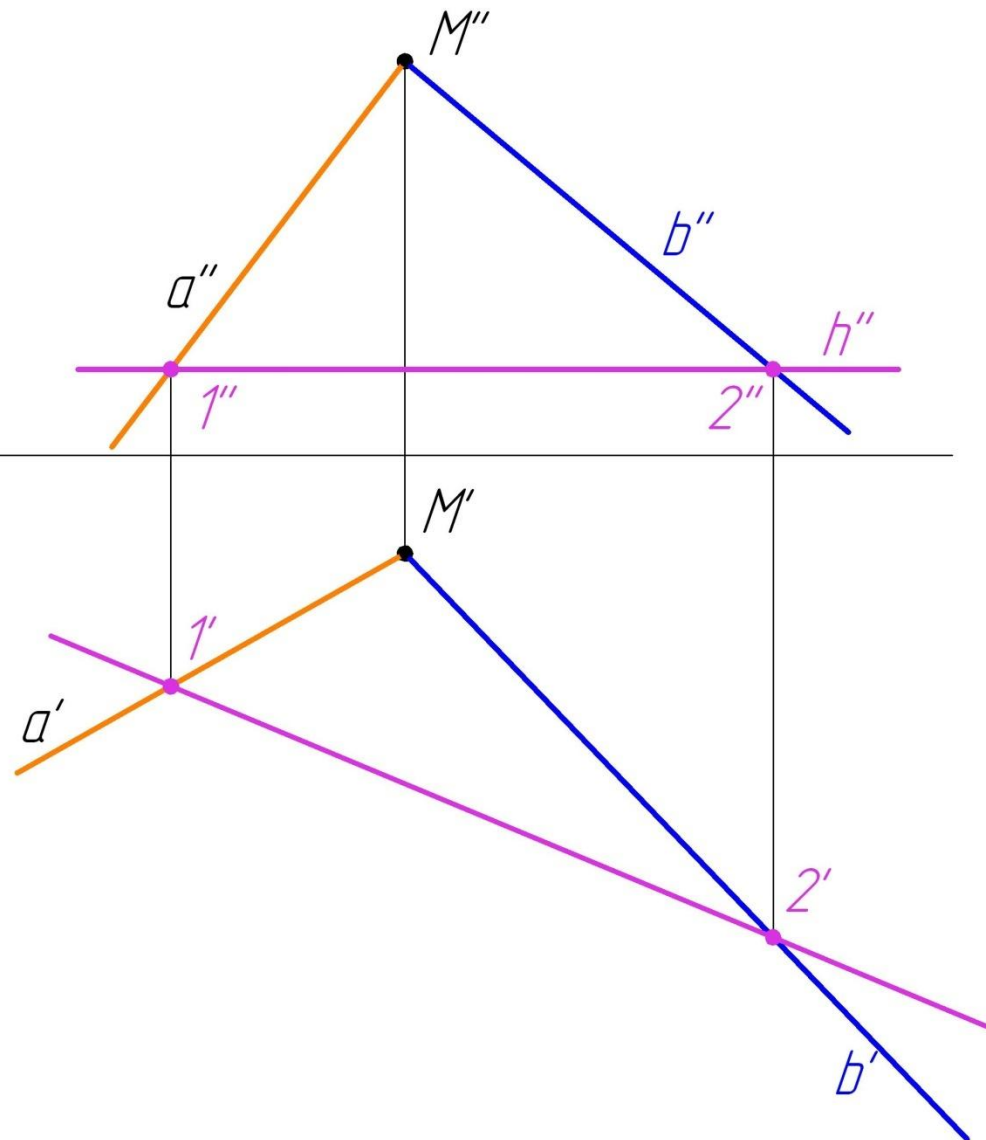
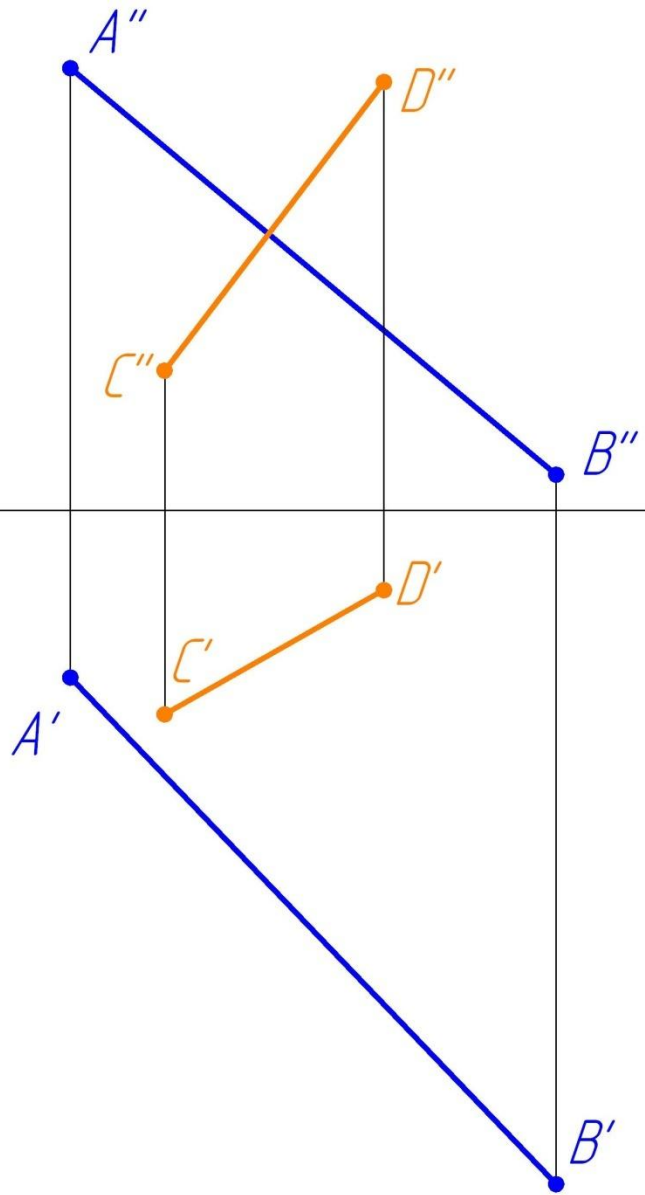
## прямыми



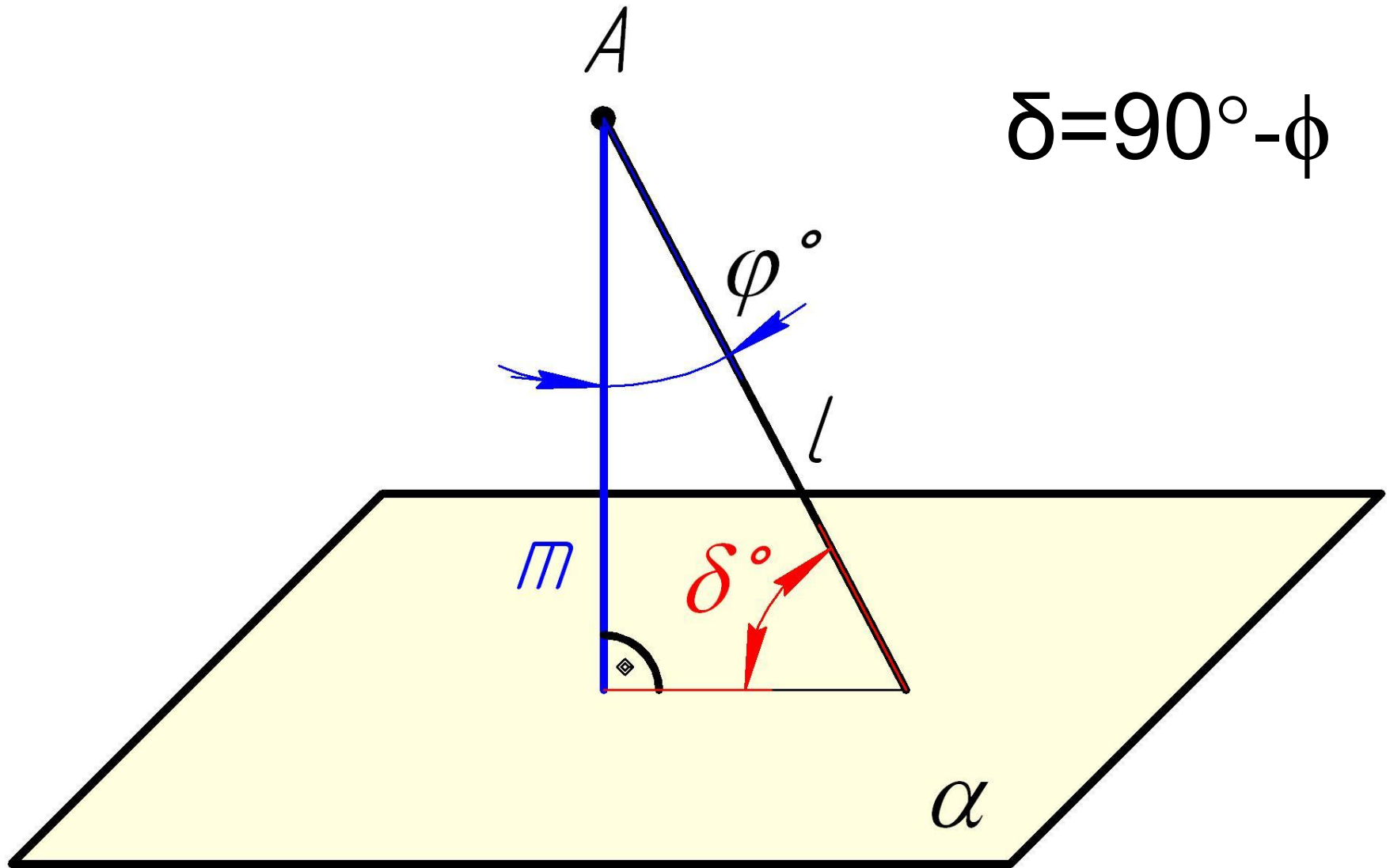




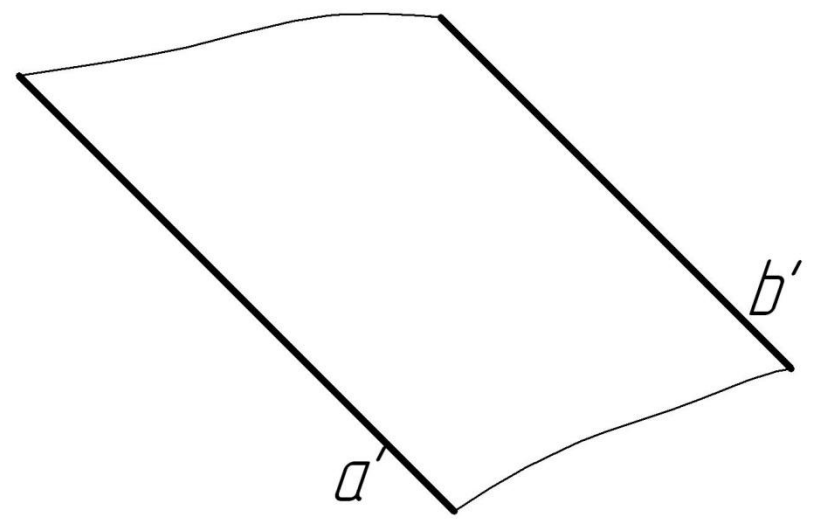
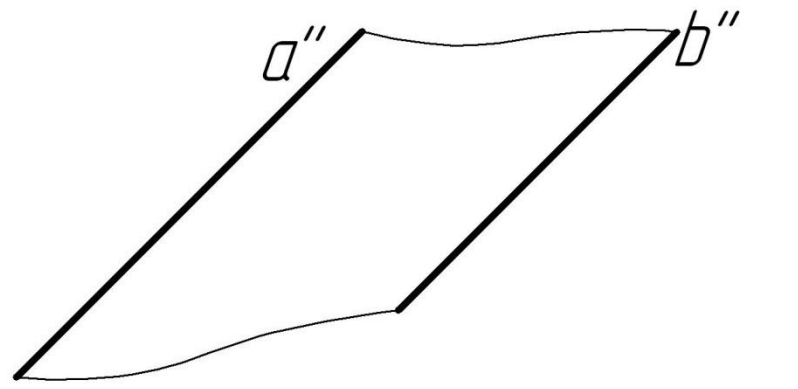
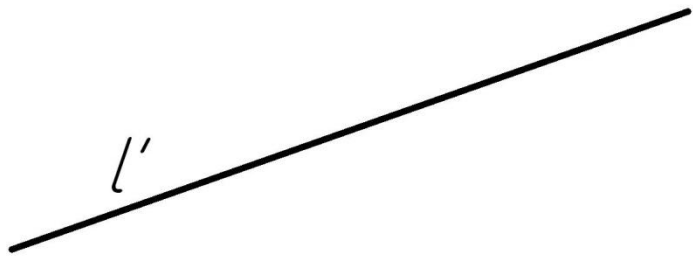
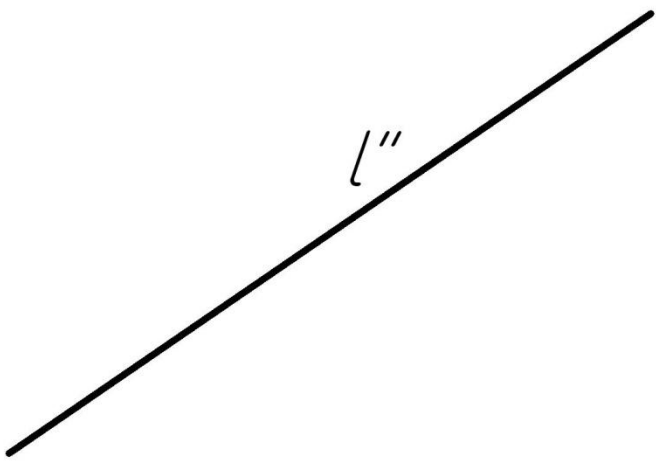


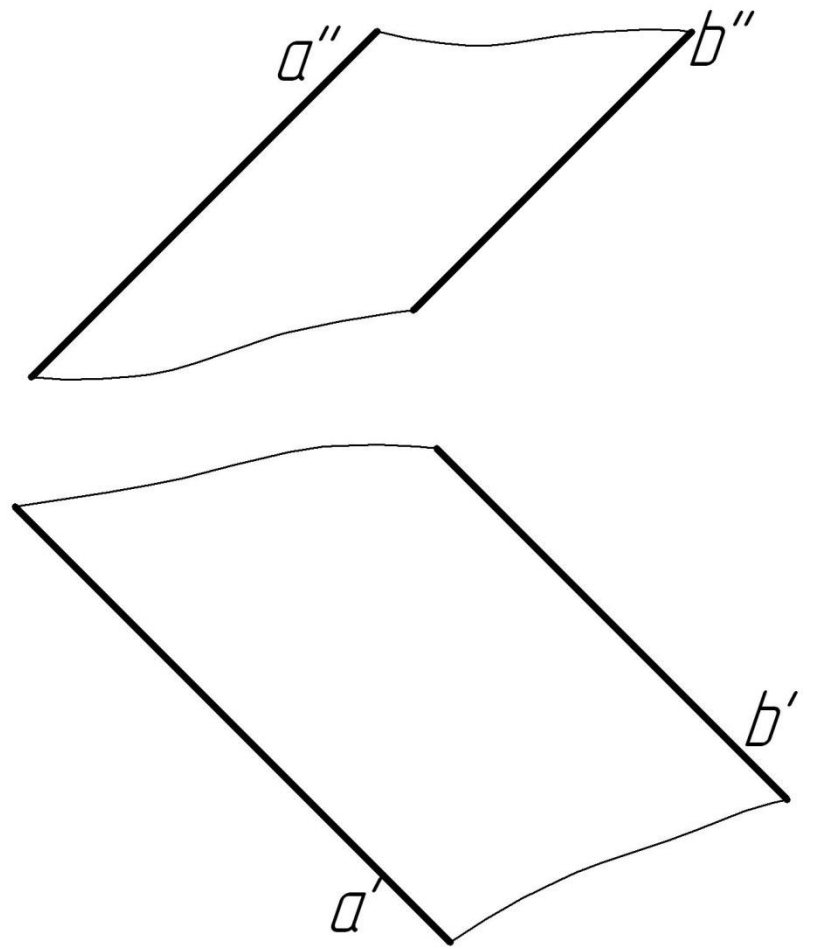
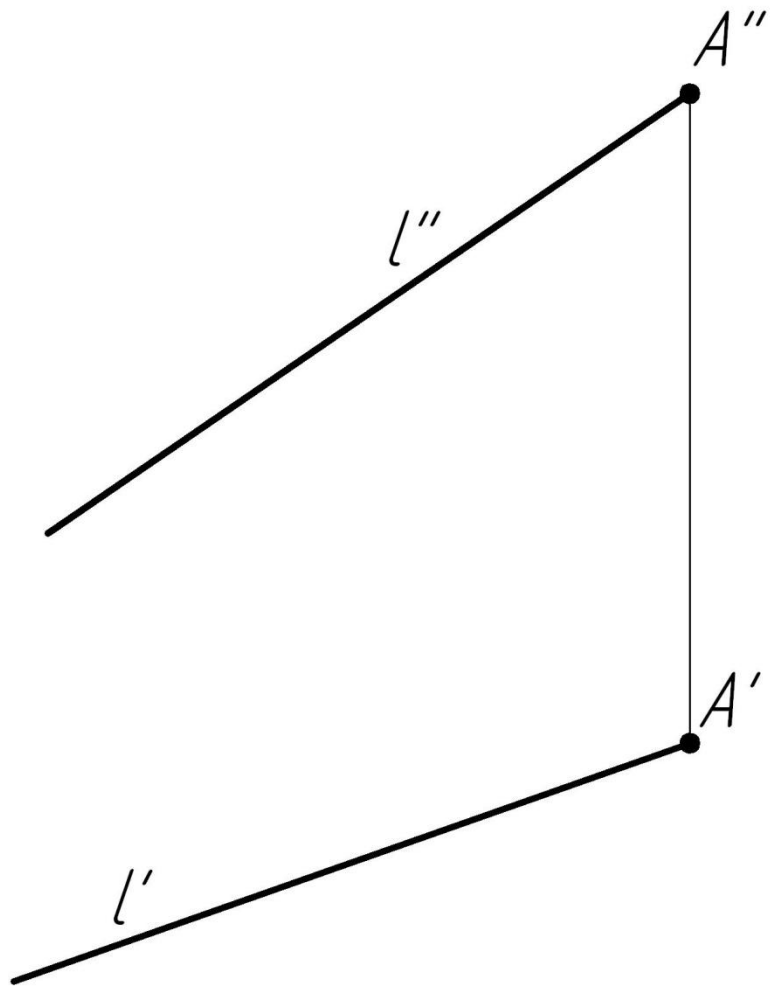


## 8.4.4 Угол между прямой и плоскостью

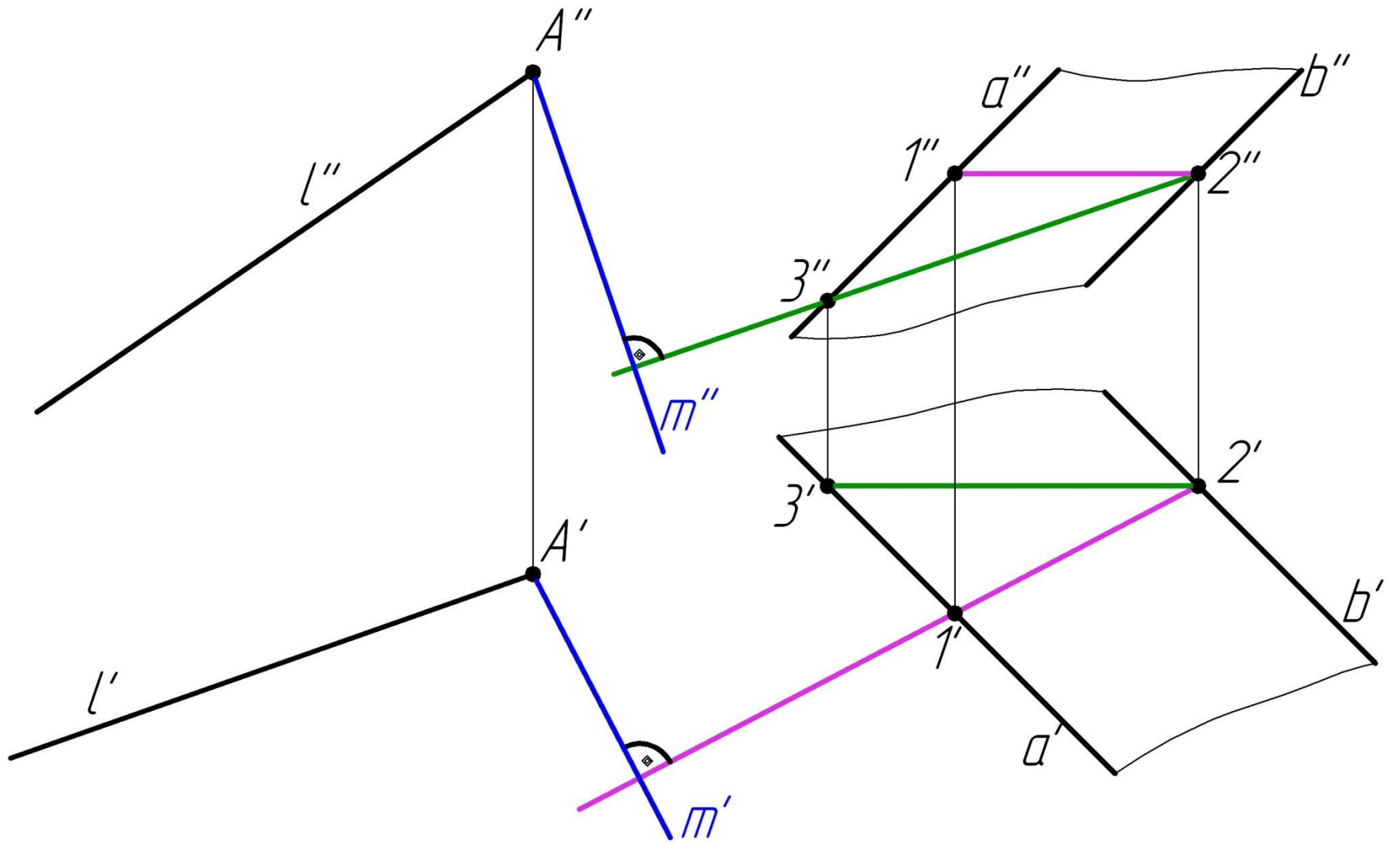


$$\delta = 90^\circ - \varphi$$

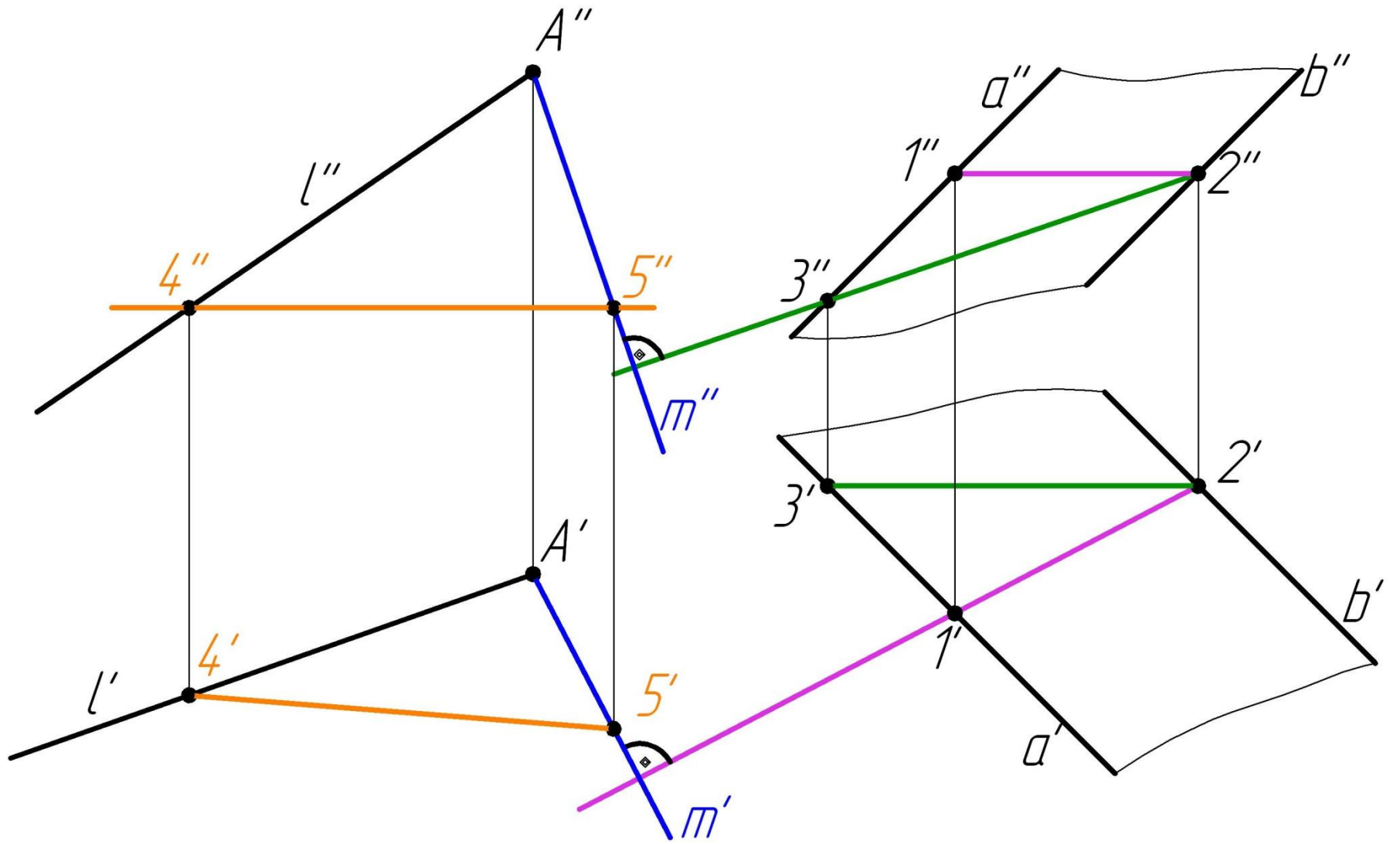


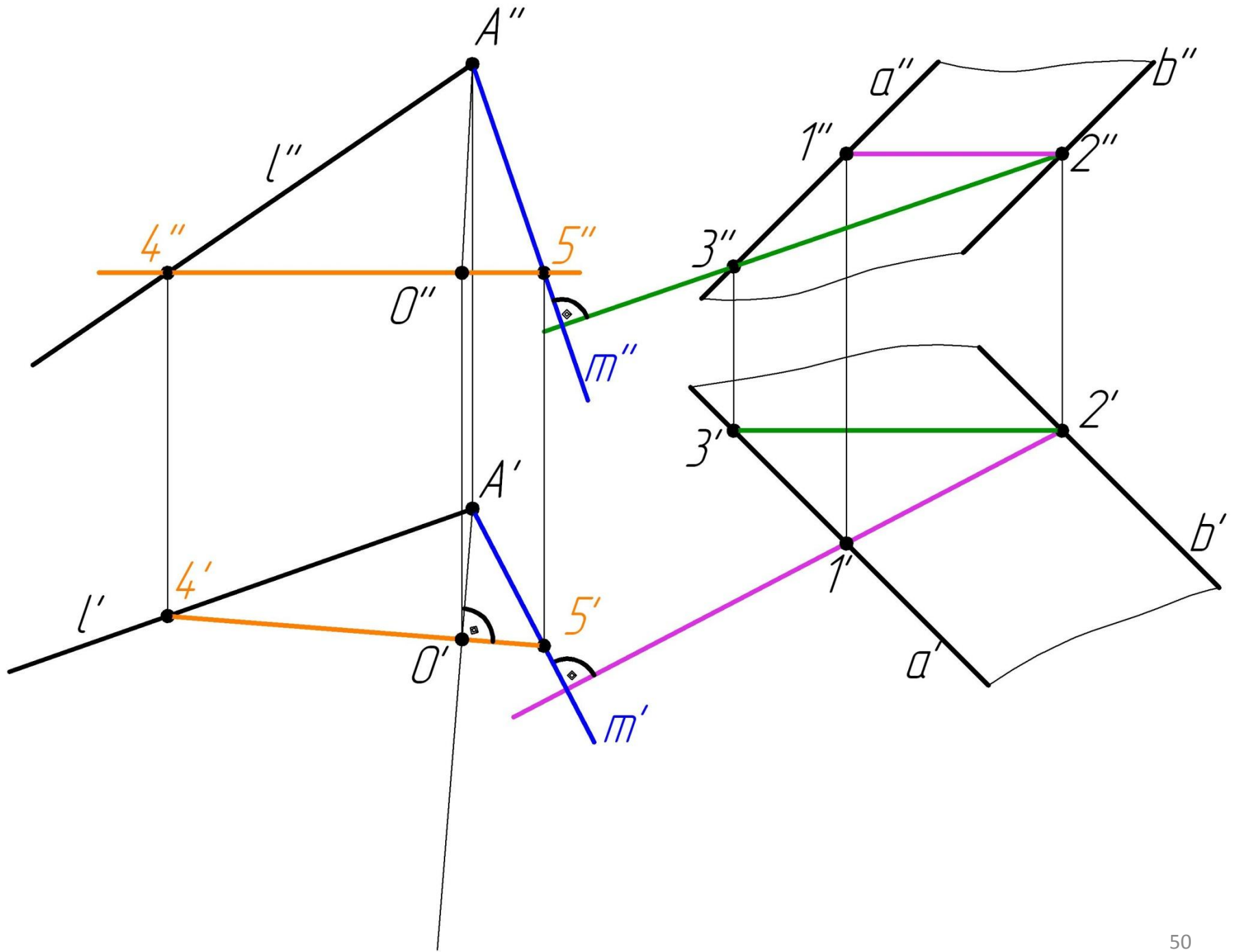


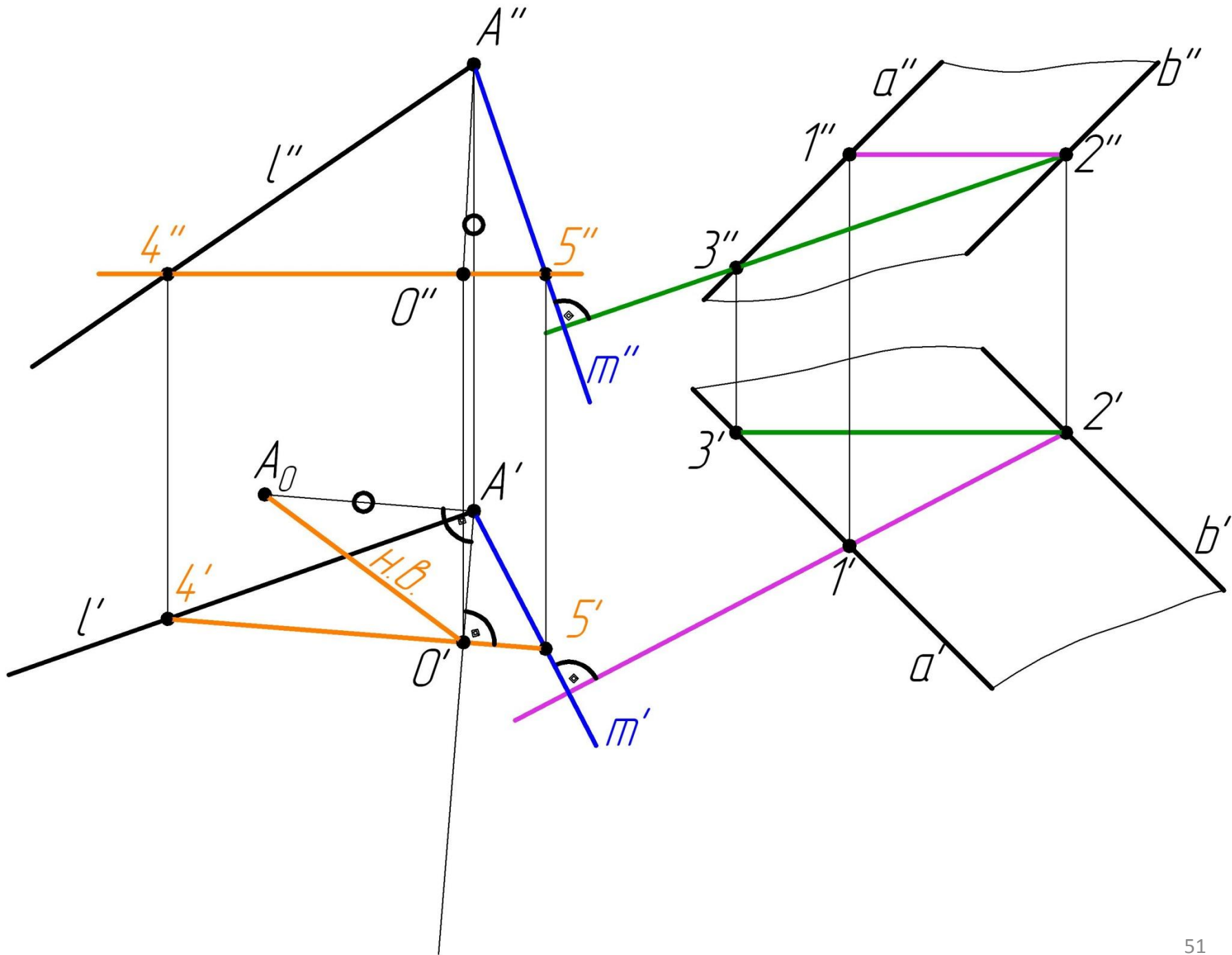


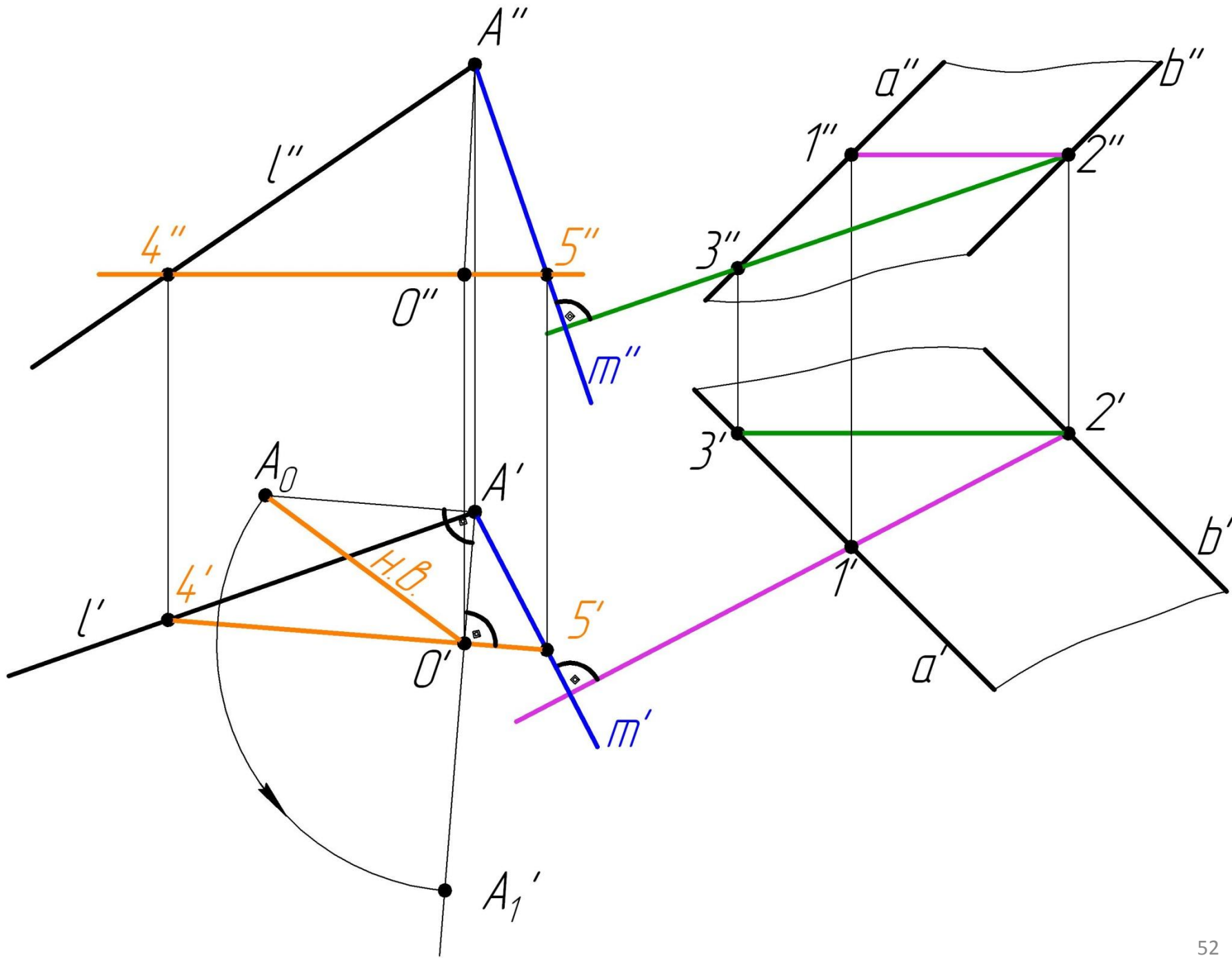


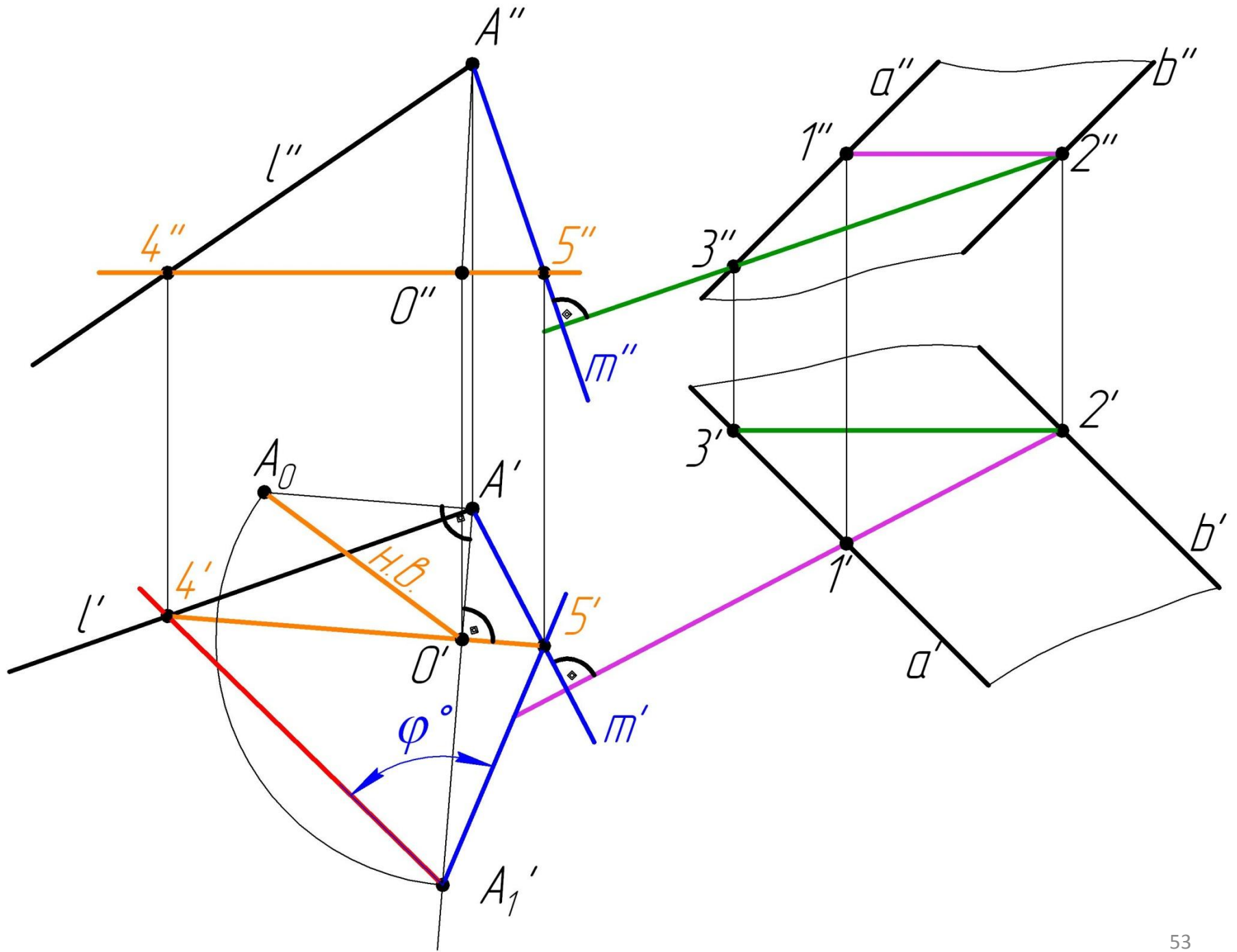


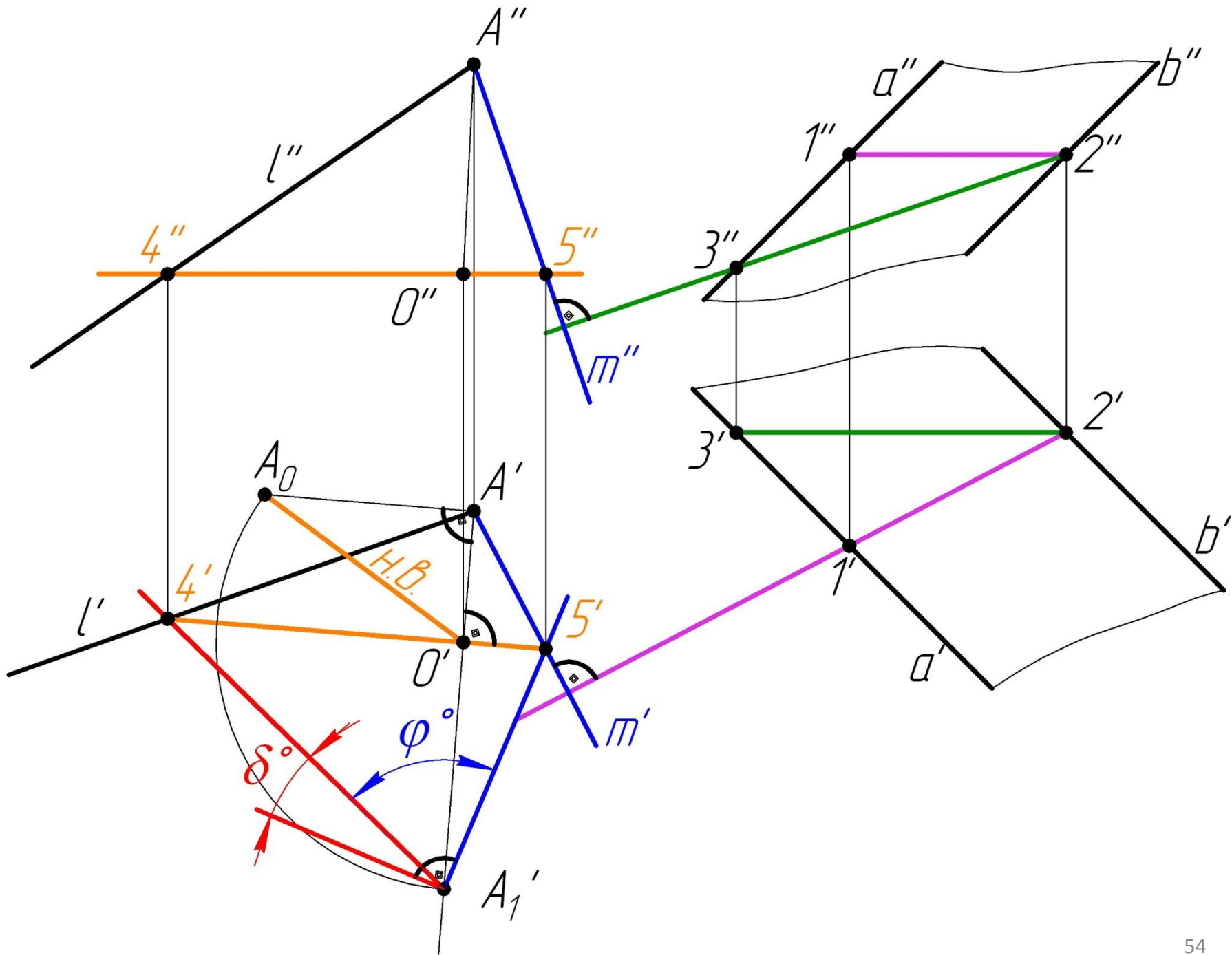




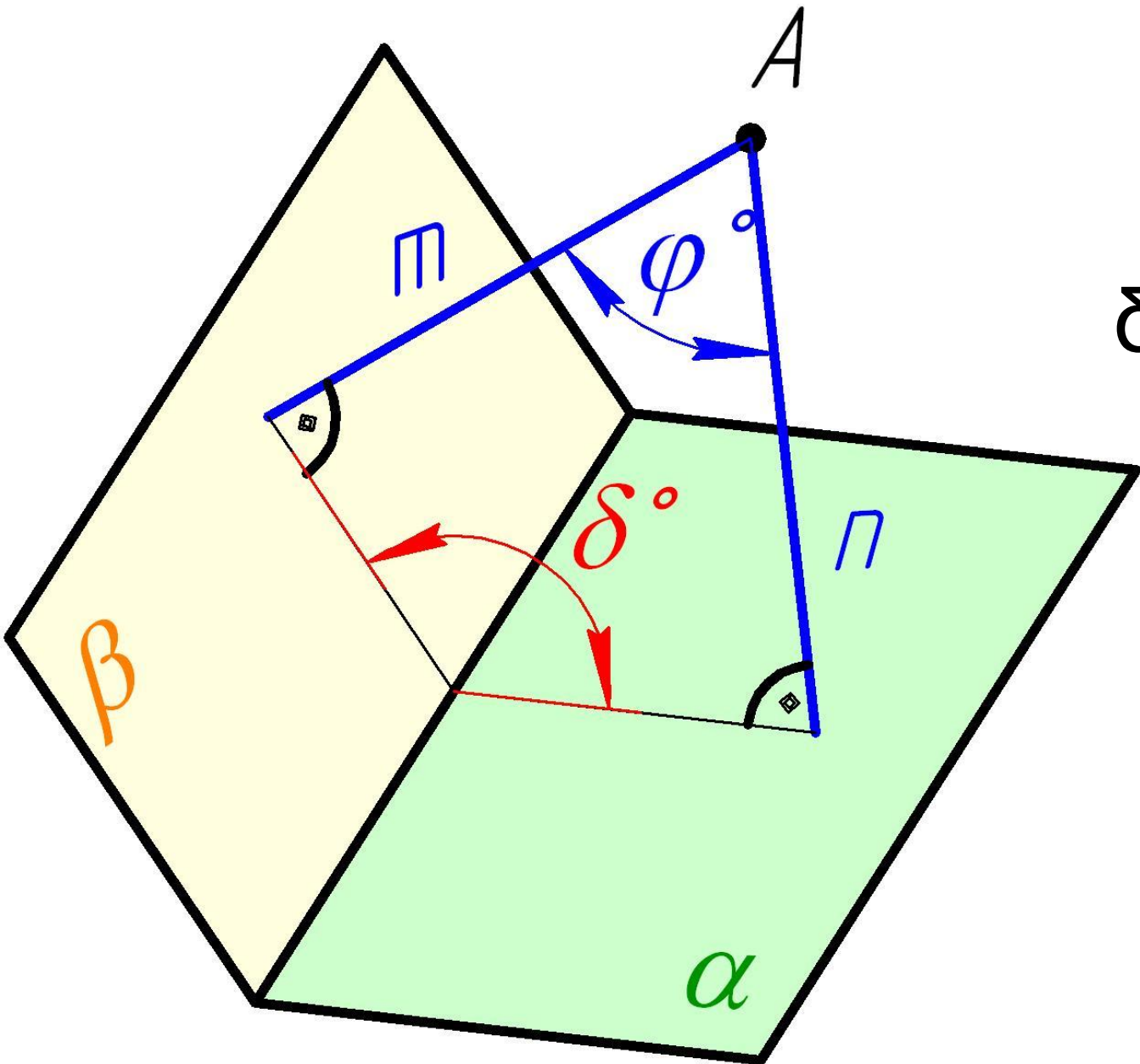








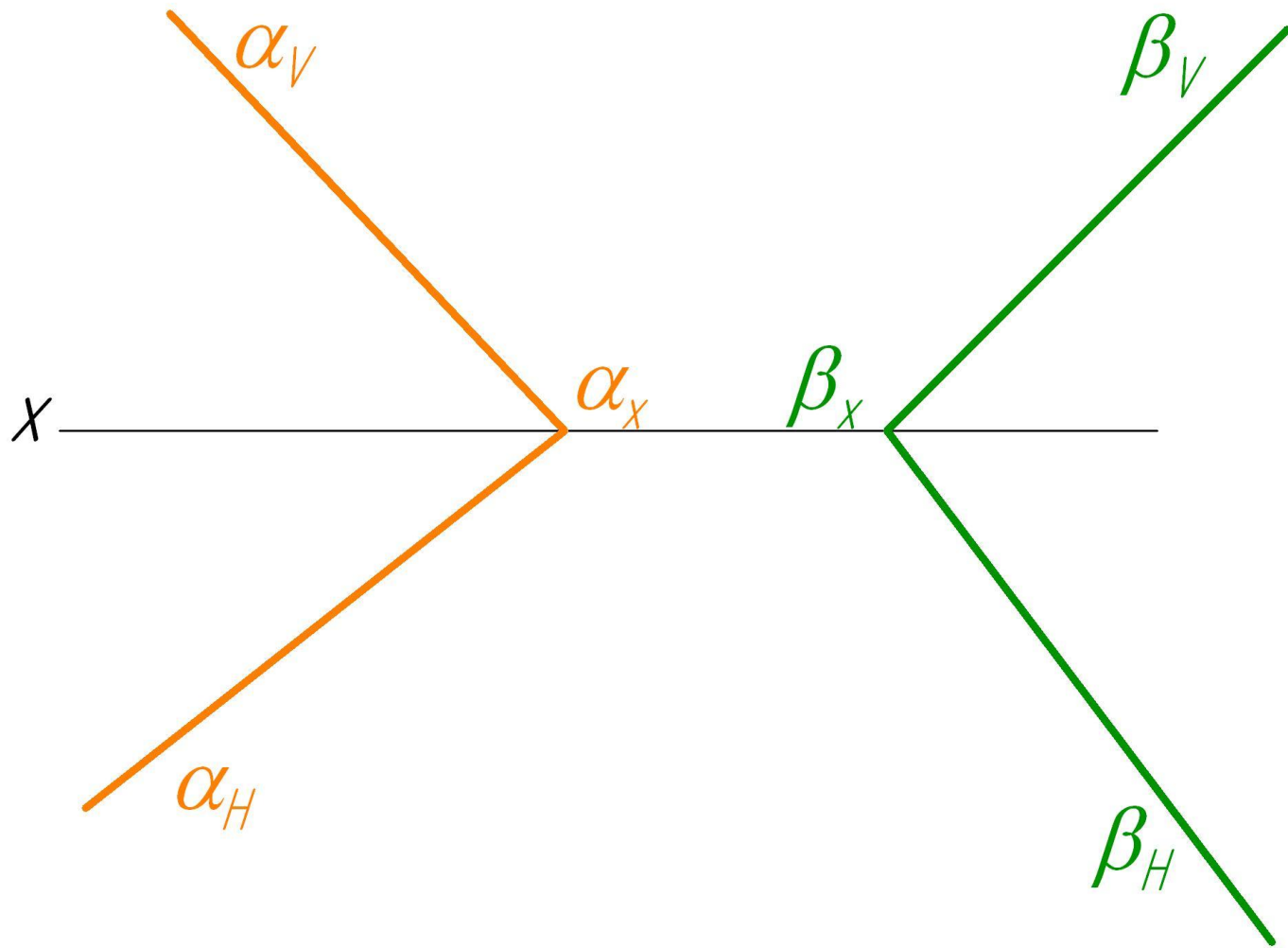
## 8.4.5 Угол между двумя плоскостями



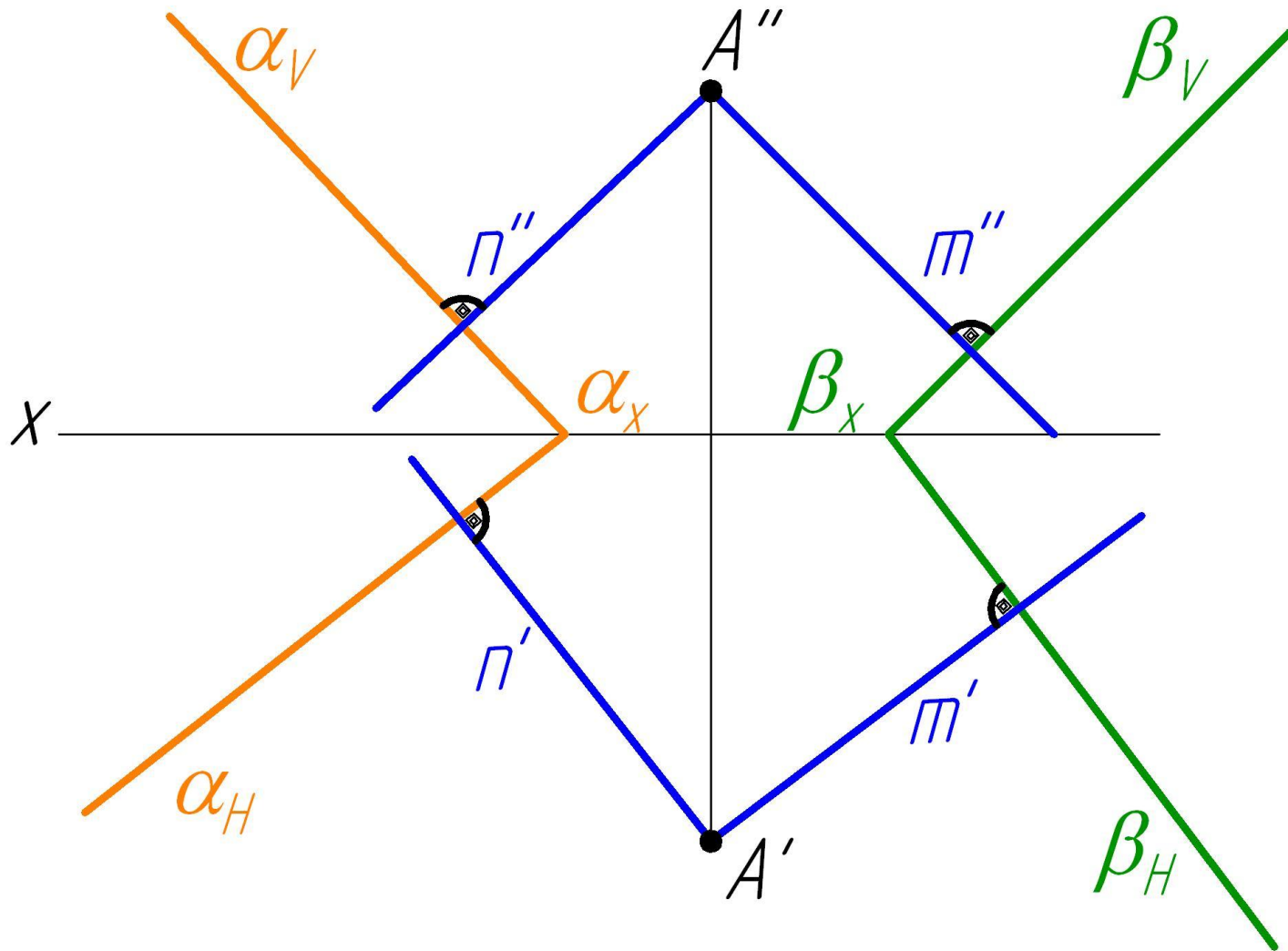
$$m \perp \beta$$

$$n \perp \alpha$$

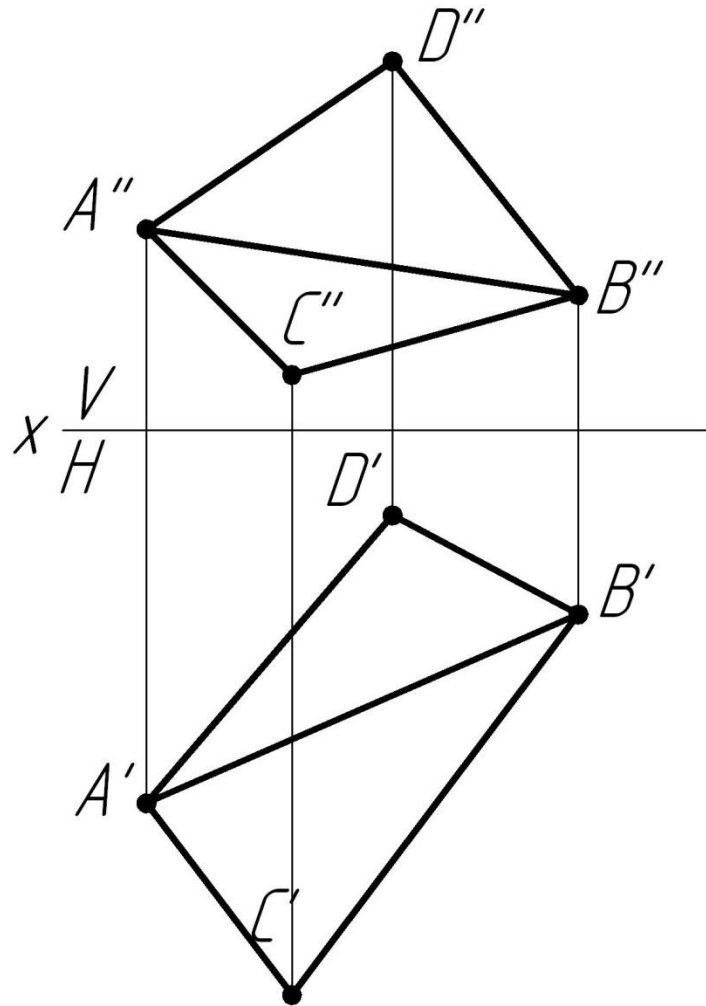
$$\delta = 180^\circ - \varphi$$

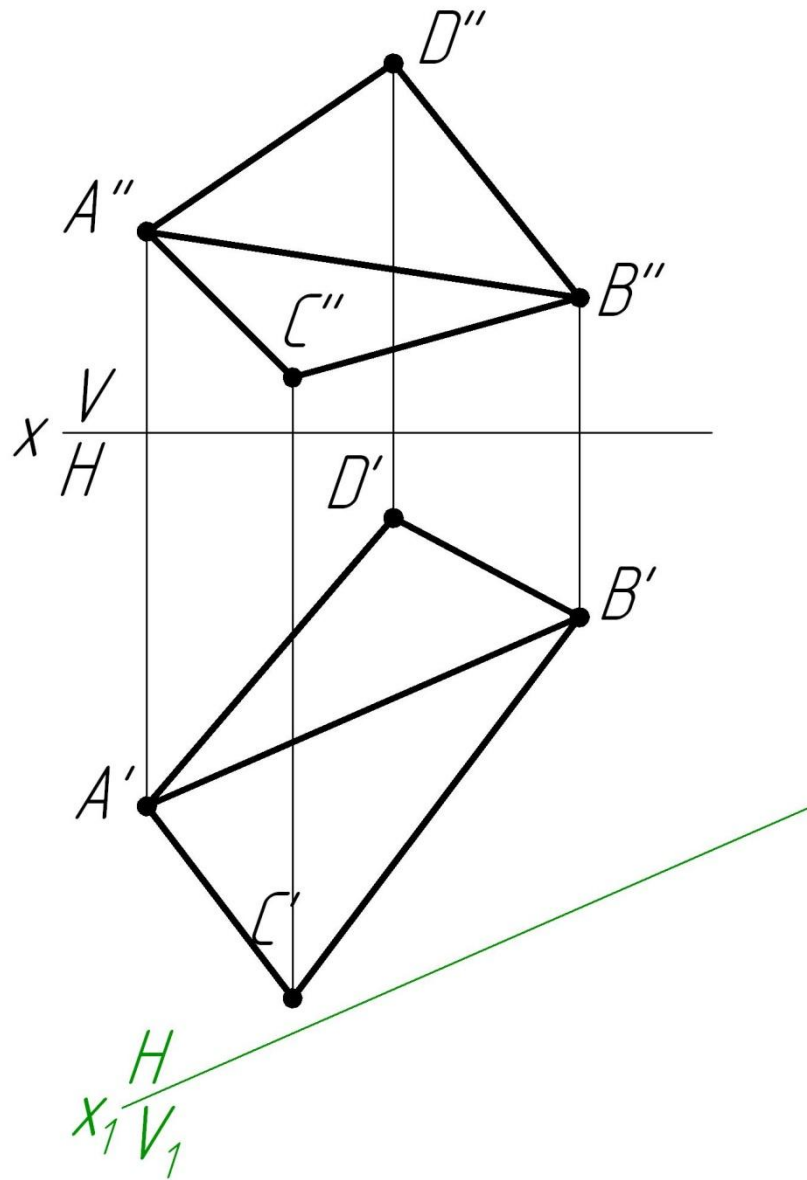


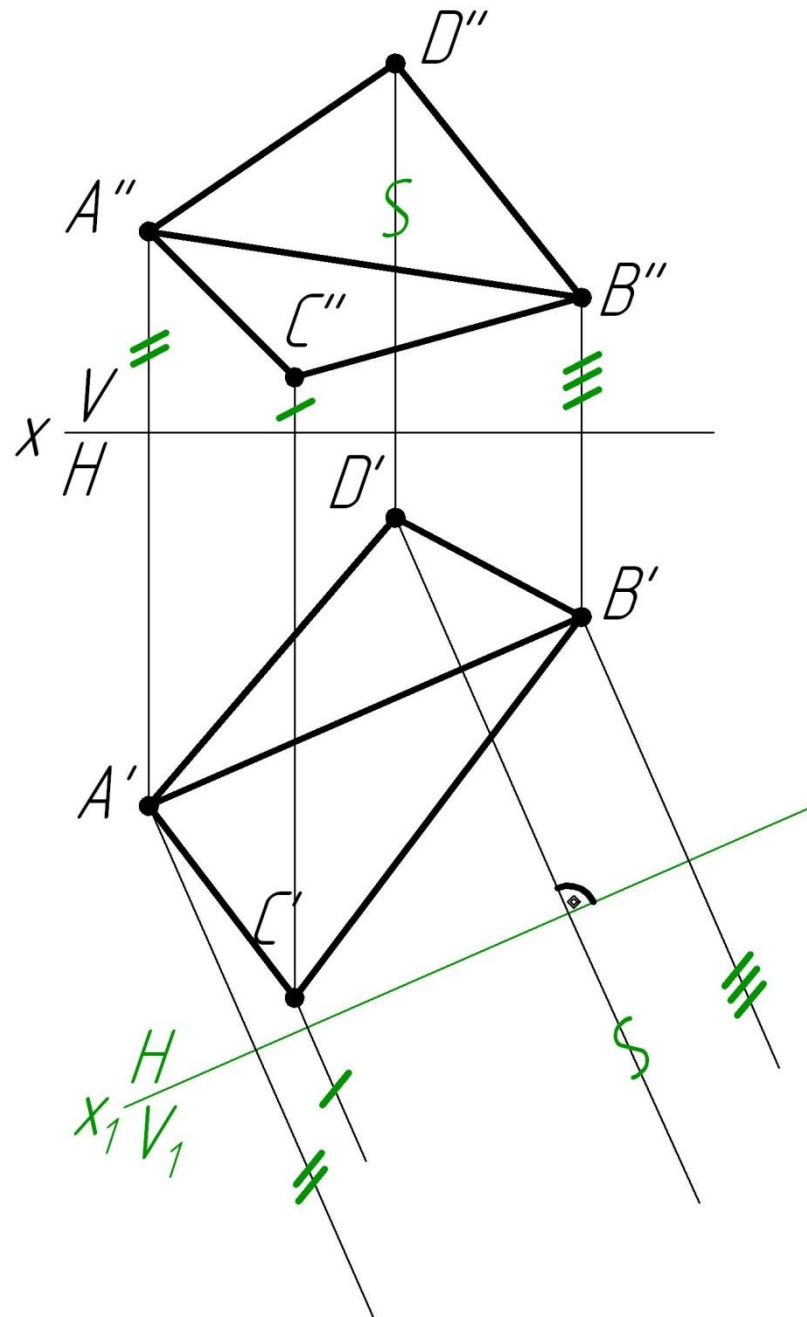


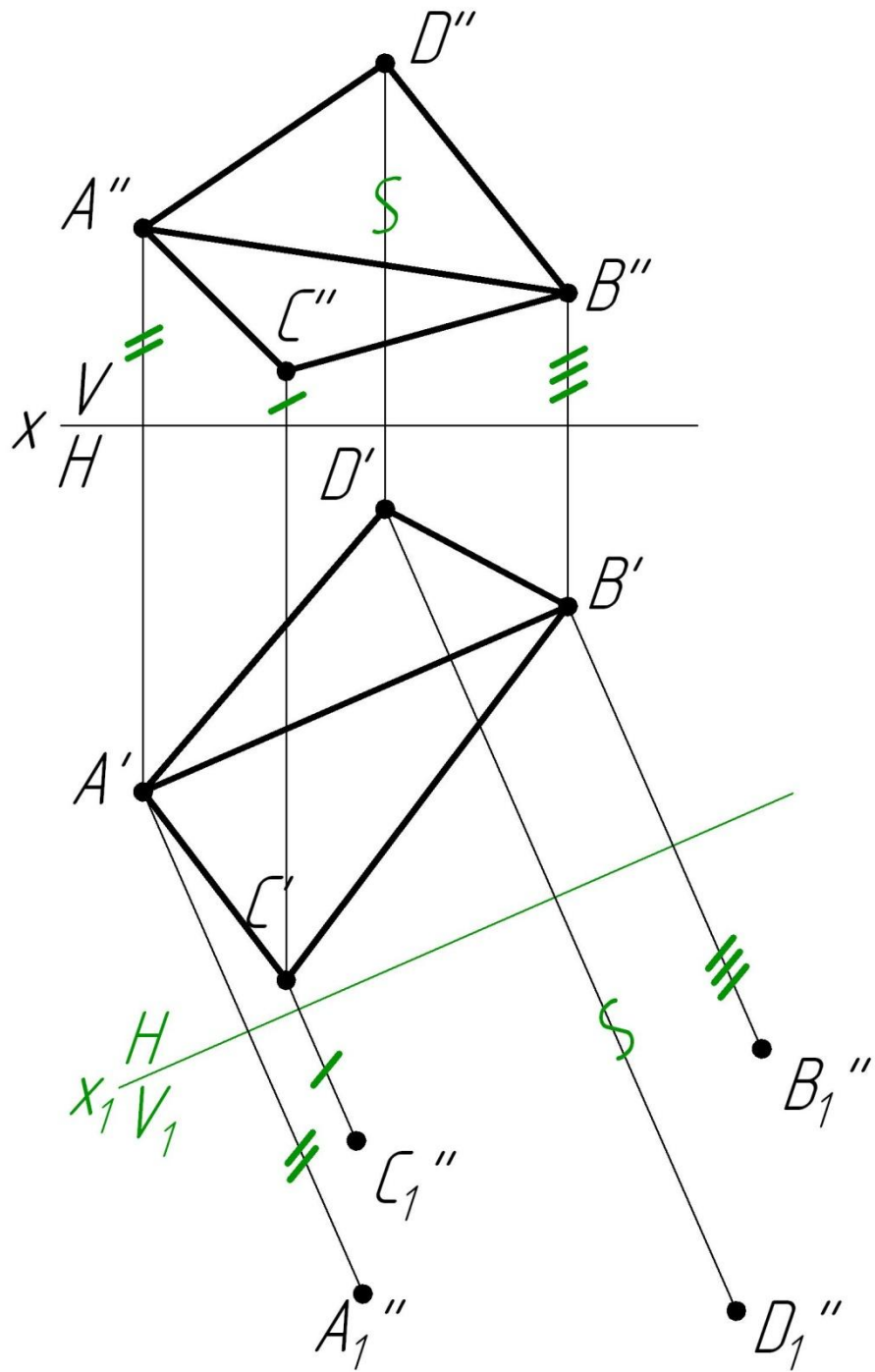


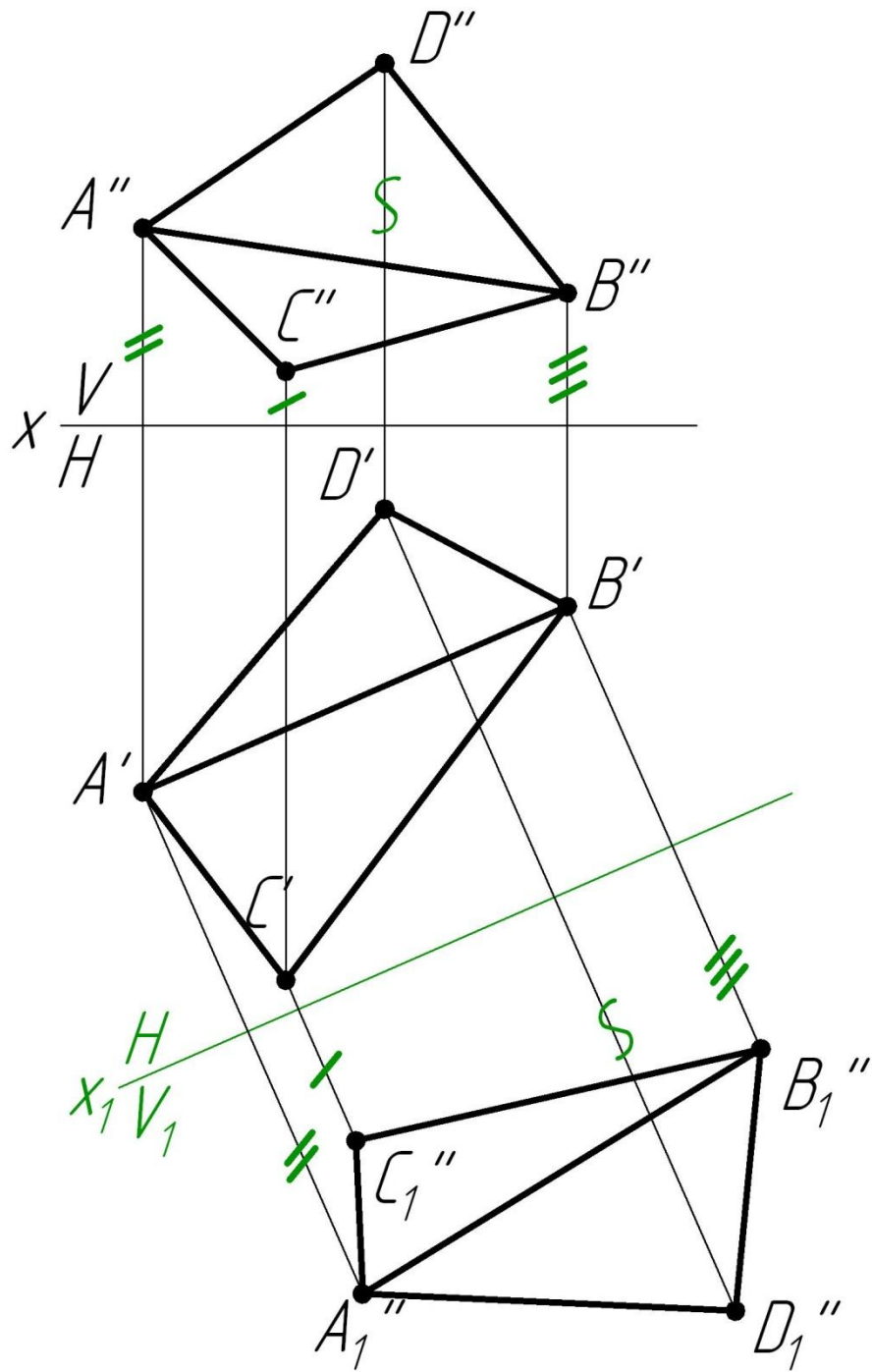
## 8.4.6 Величина двугранного угла

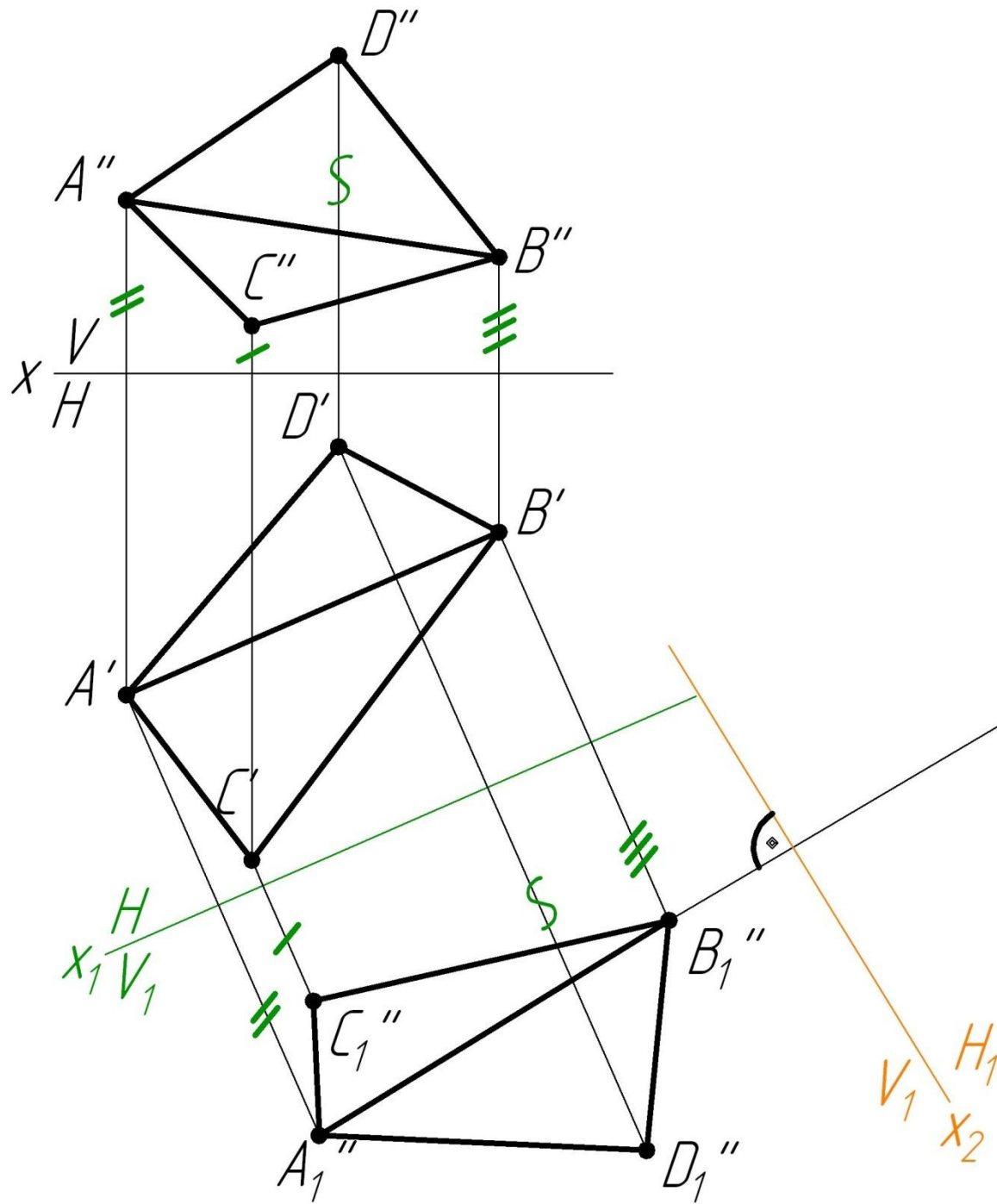


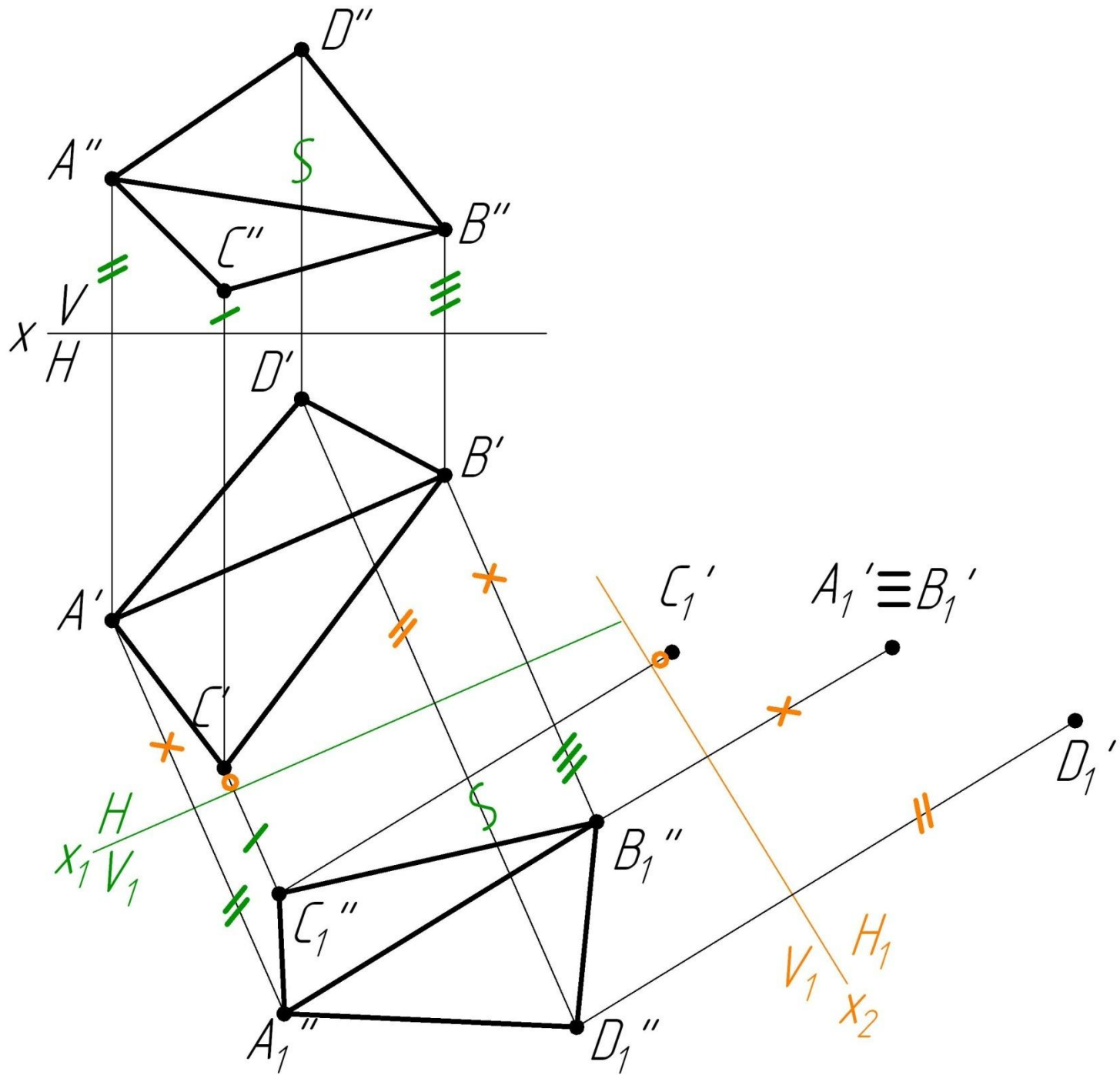




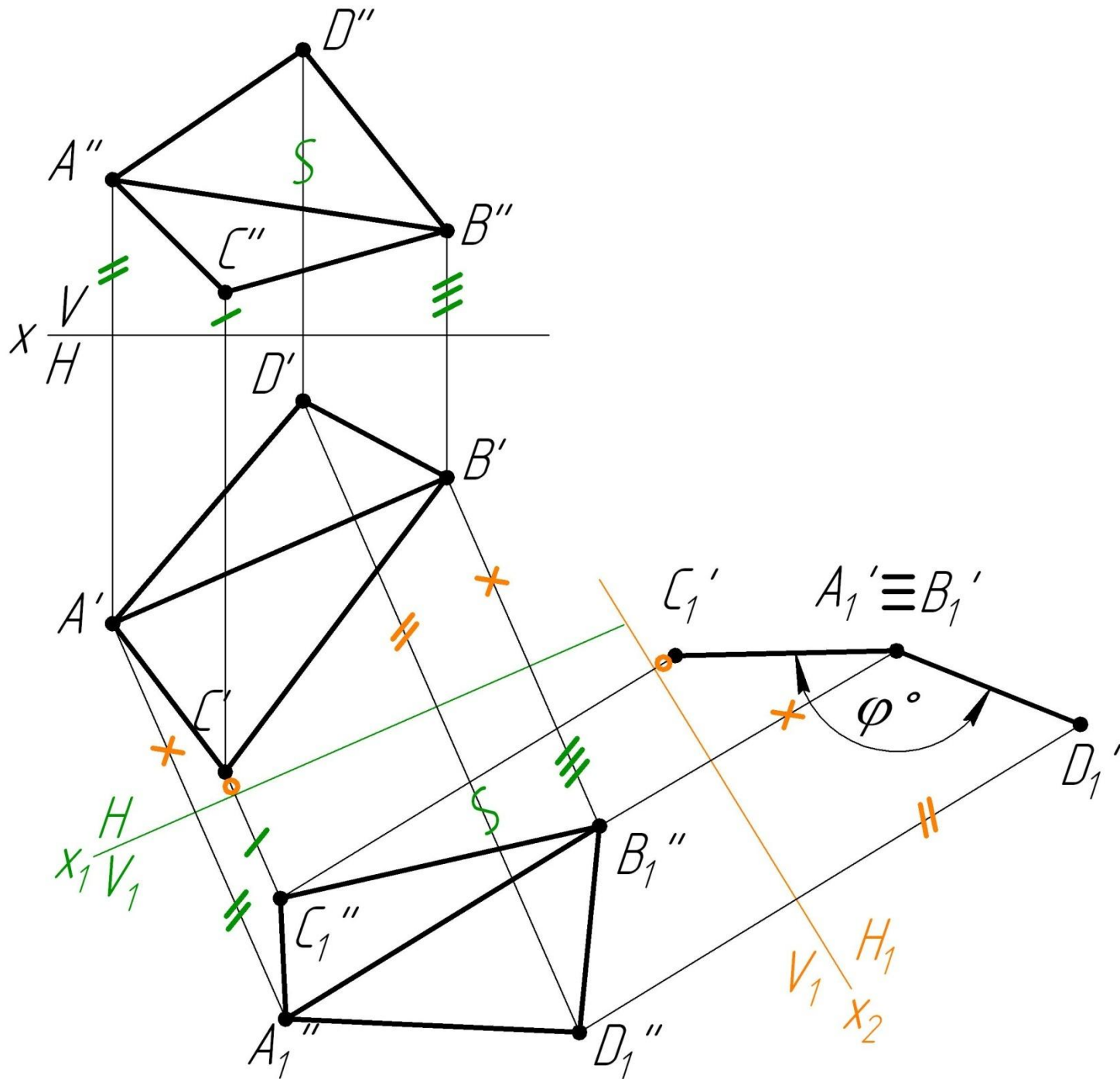












## 8.5 Плоско-параллельное перемещение

Сущность способа параллельного перемещения заключается в том, что все точки заданных геометрических фигур перемещаются параллельно одной из плоскостей проекций (при неизменном положении плоскостей проекций).

Преобразовать прямую общего положения в проецирующую.

