

# Лекция 4

## Способы преобразования проекций

- Замена плоскостей проекций
- Вращение вокруг проецирующих прямых
  - Плоскопараллельное перемещение

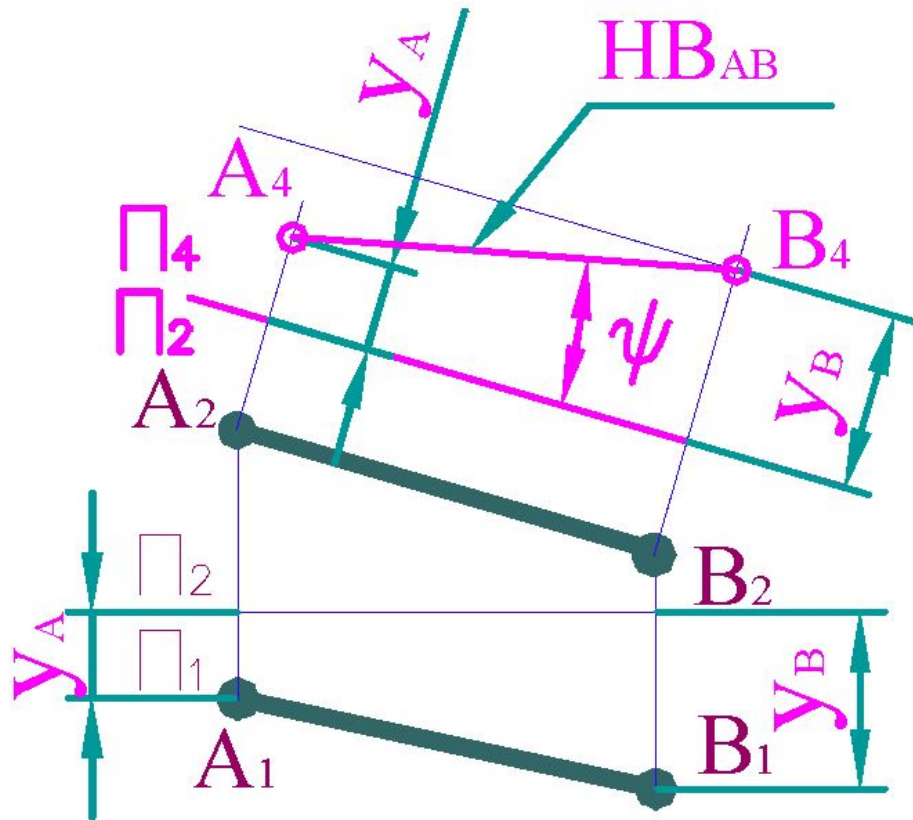
# Замена плоскостей проекций

1. Исходный объект остается на месте
2. Вводится дополнительная плоскость проекций, перпендикулярная к одной из основных плоскостей проекций
3. Дополнительная плоскость проекций располагается так, что исходный объект занимает относительно неё частное положение

# Замена плоскостей проекций

Дано: проекции АВ

Определить  $\psi$  и  $НВ_{AB}$

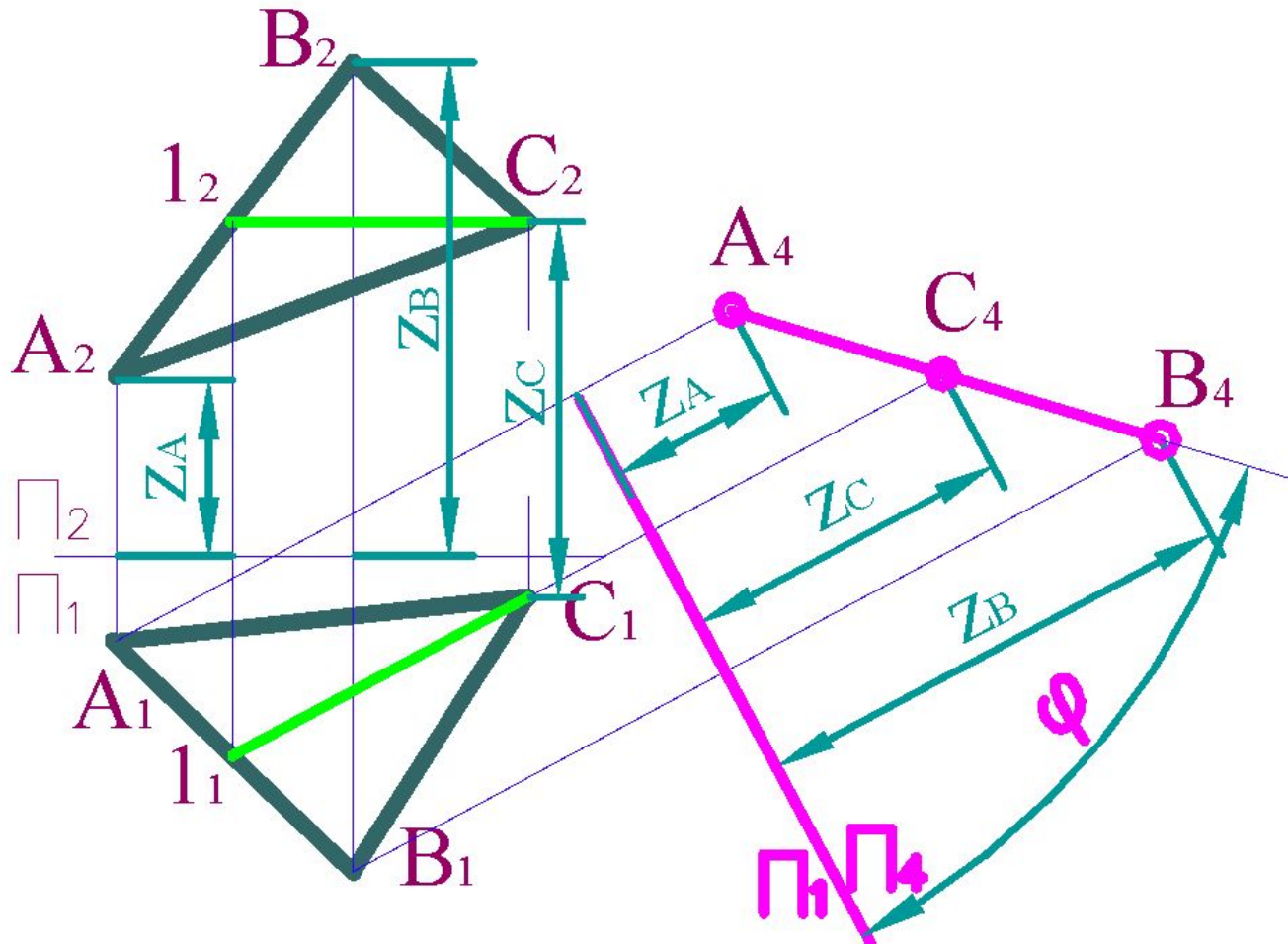


# ВОПРОС 1

- Положение геометрического объекта при использовании способа замены плоскостей проекций ... . (Продолжить фразу)

# Замена плоскостей проекций

Дано:  $\triangle ABC$  Определить угол  $\phi$



## ВОПРОС 2

Для определения угла наклона плоскости методом замены плоскостей проекций следует построить

- Линию ската
- Горизонталь
- Фронталь
- Нормаль

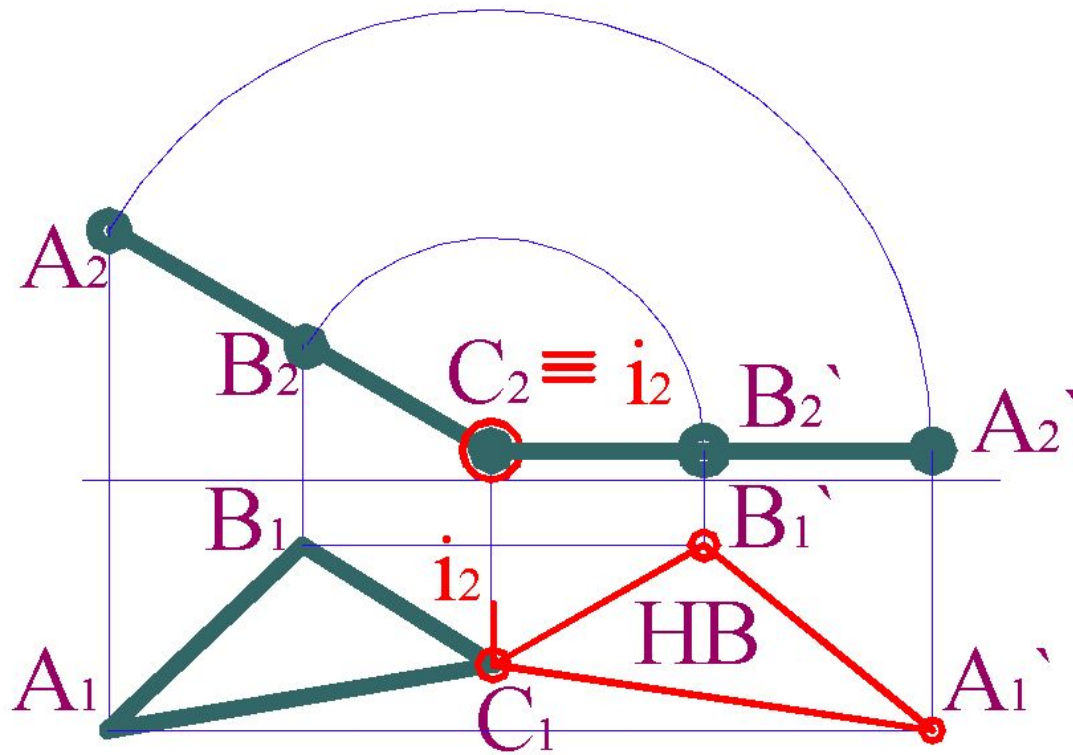
# Способ вращения

1. Плоскости проекций остаются на месте
2. Исходный объект поворачивается вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций до положения, при котором геометрический объект будет параллелен какой-либо плоскости проекций





# Способ вращения

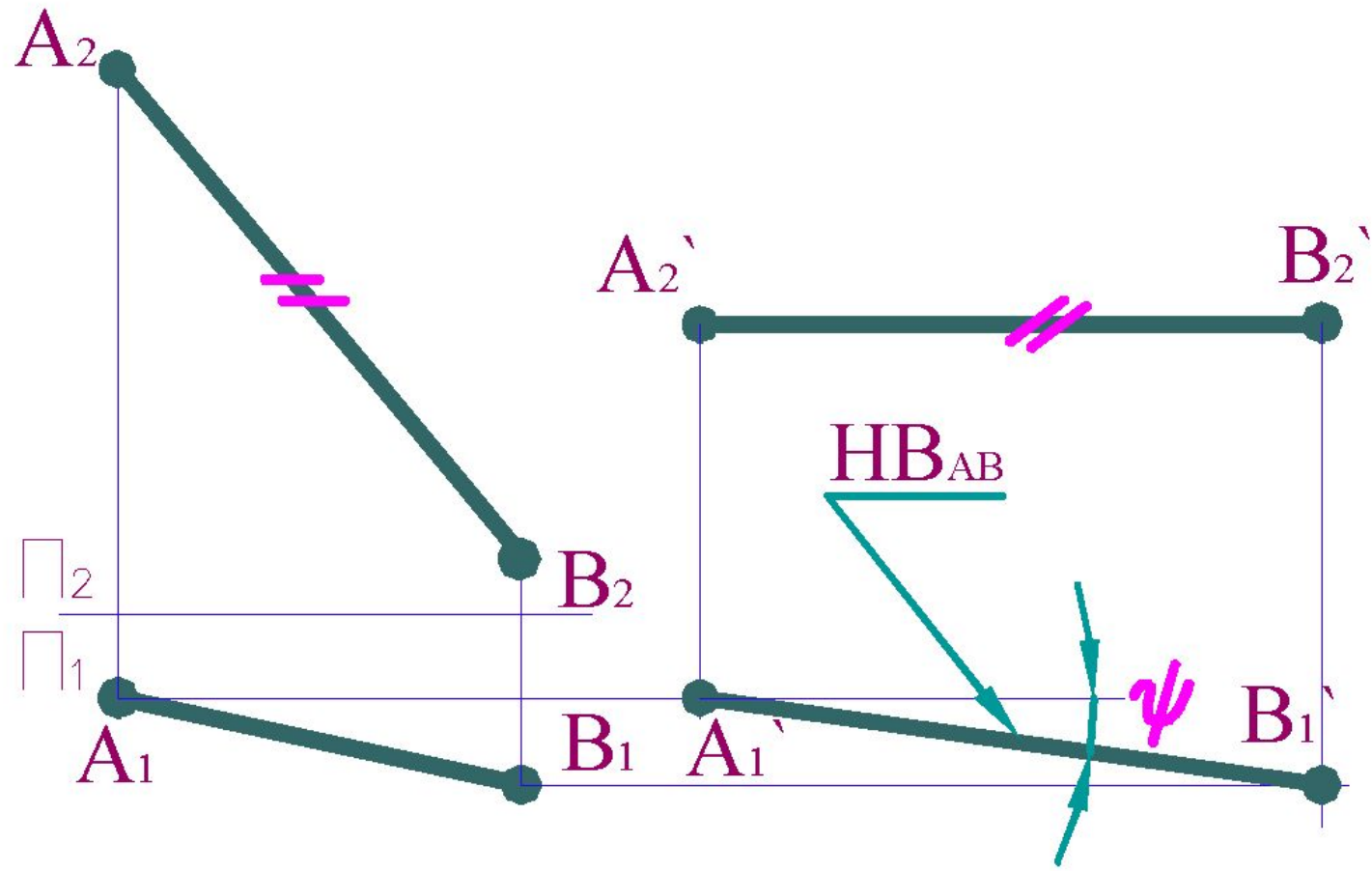




# Способ плоско-параллельного перемещения

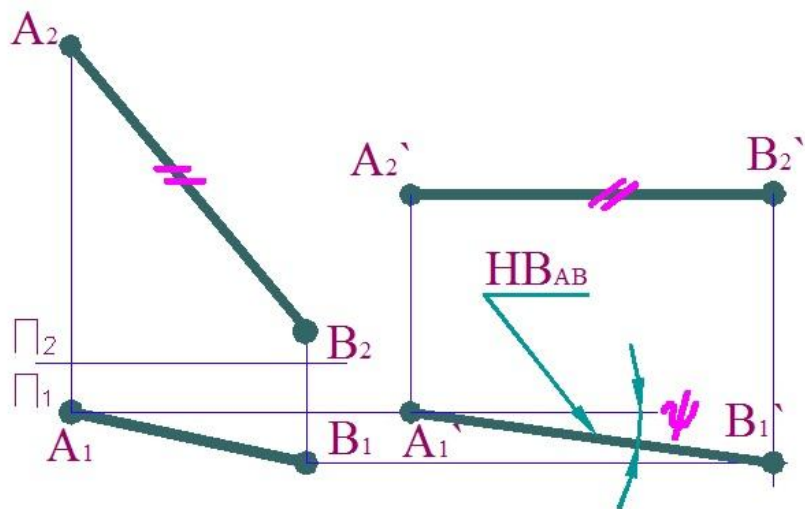
1. Способ плоско-параллельного перемещения – тот же способ вращения, но без указания осей
2. Это позволяет построить натуральную величину объекта на свободном поле чертежа

# Способ плоско-параллельного перемещения



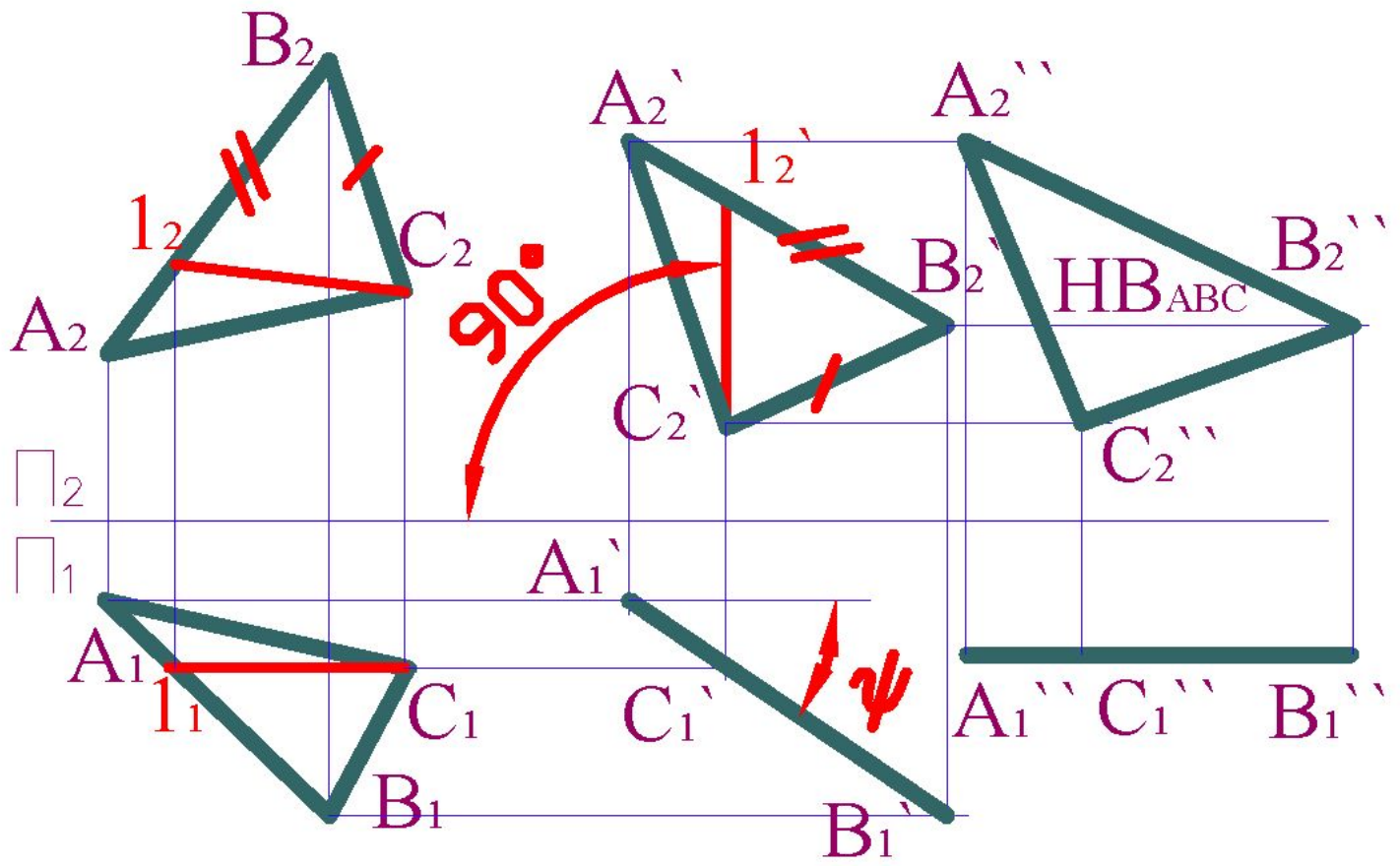
## ВОПРОС 4

Для определения  $\phi$  отрезка прямой АВ следует построить:



1.  $A_1B_1 // X$
2.  $A_2B_2 // X$
3.  $A_3B_3 // y$
4.  $A_2B_2 // z$

# Способ плоско-параллельного перемещения



## ВОПРОС 5

Вырожденную проекцию плоскости можно получить, выполнив поворот плоскости так, чтобы:

1. Горизонталь //  $X$
2. Горизонталь  $\perp X$
3. Фронталь //  $X$
4. Фронталь  $\perp X$

# ВЫВОДЫ

- Способы преобразования проекций позволяют решать позиционные и метрические задачи
- Способы преобразования проекций для объектов общего положения переводят их в частное положение, в котором задачи начертательной геометрии решаются достаточно просто



## Контрольные вопросы

1. При каком способе преобразования проекций геометрический объект остается неизменным (на месте)?
2. Чем отличаются способы преобразования проекций: «плоскопараллельное перемещение» и «вращение вокруг проецирующих прямых»?

# Контрольные вопросы

3. Какие задачи решают с помощью способов преобразования проекций?
4. При способе замены как должна быть расположена вспомогательная плоскость проекций?