

Лекция 4

Способы преобразования проекций

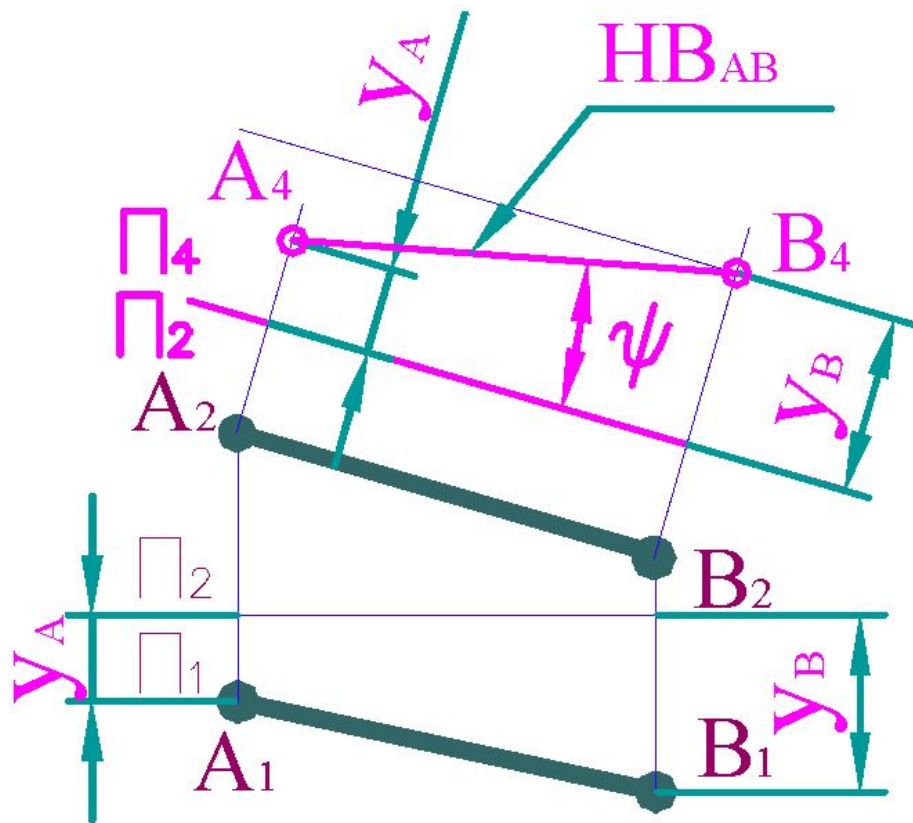
- ЗАМЕНА ПЛОСКОСТЕЙ ПРОЕКЦИЙ
- ВРАЩЕНИЕ ВОКРУГ ПРОЕЦИРУЮЩИХ ПРЯМЫХ
- ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Замена плоскостей проекций

2

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

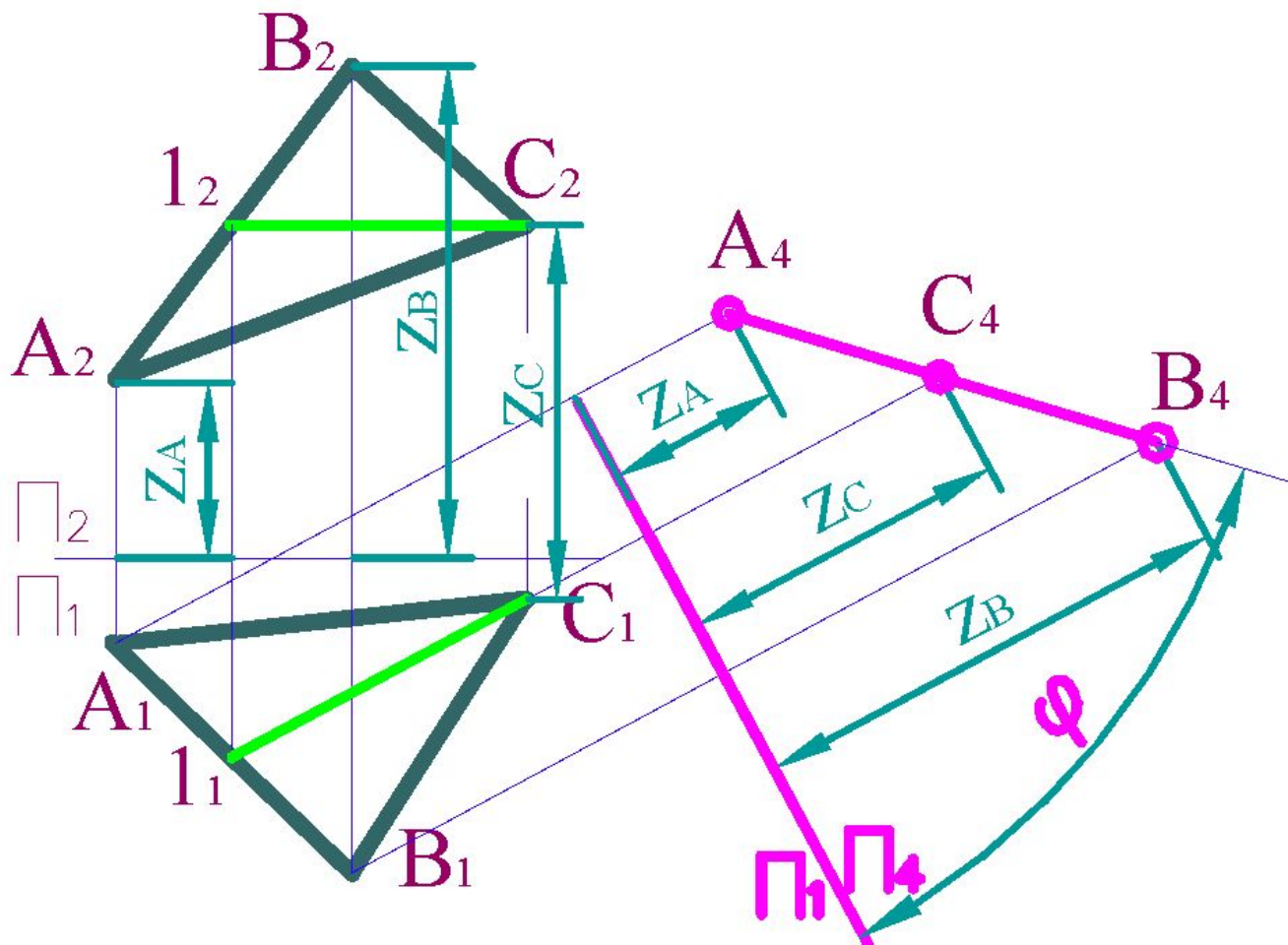


Дано:
проекции AB
Определить ψ
и $НВ_{AB}$

ВОПРОС 1

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

Замена плоскостей проекций



ВОПРОС 2

Для определения угла наклона плоскости при использовании метода замены плоскостей проекций используется

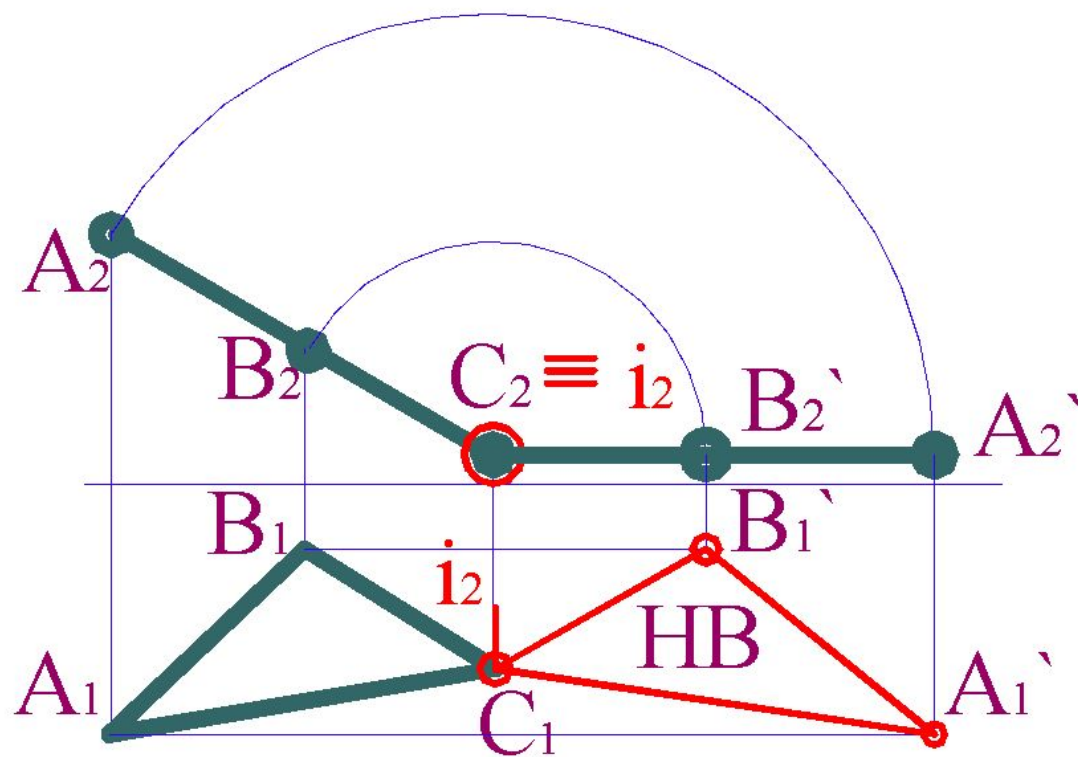
- ▶ Линия ската
- ▶ Горизонталь
- ▶ Фронталь
- ▶ Нормаль

Способ вращения

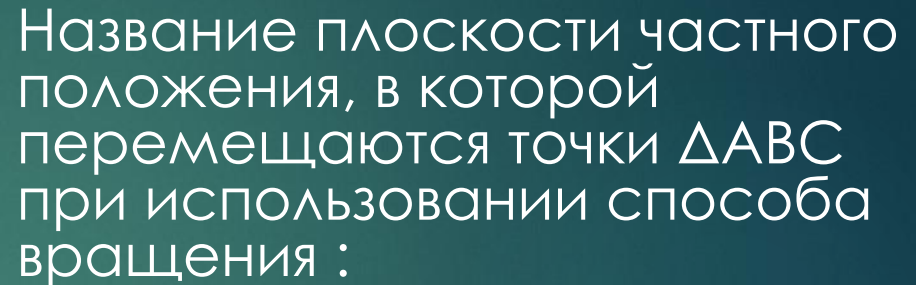
- ▶ Плоскости проекций остаются на месте
- ▶ Исходный объект поворачивается вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций до положения, при котором геометрический объект будет параллелен какой-либо плоскости проекций

8

C



10

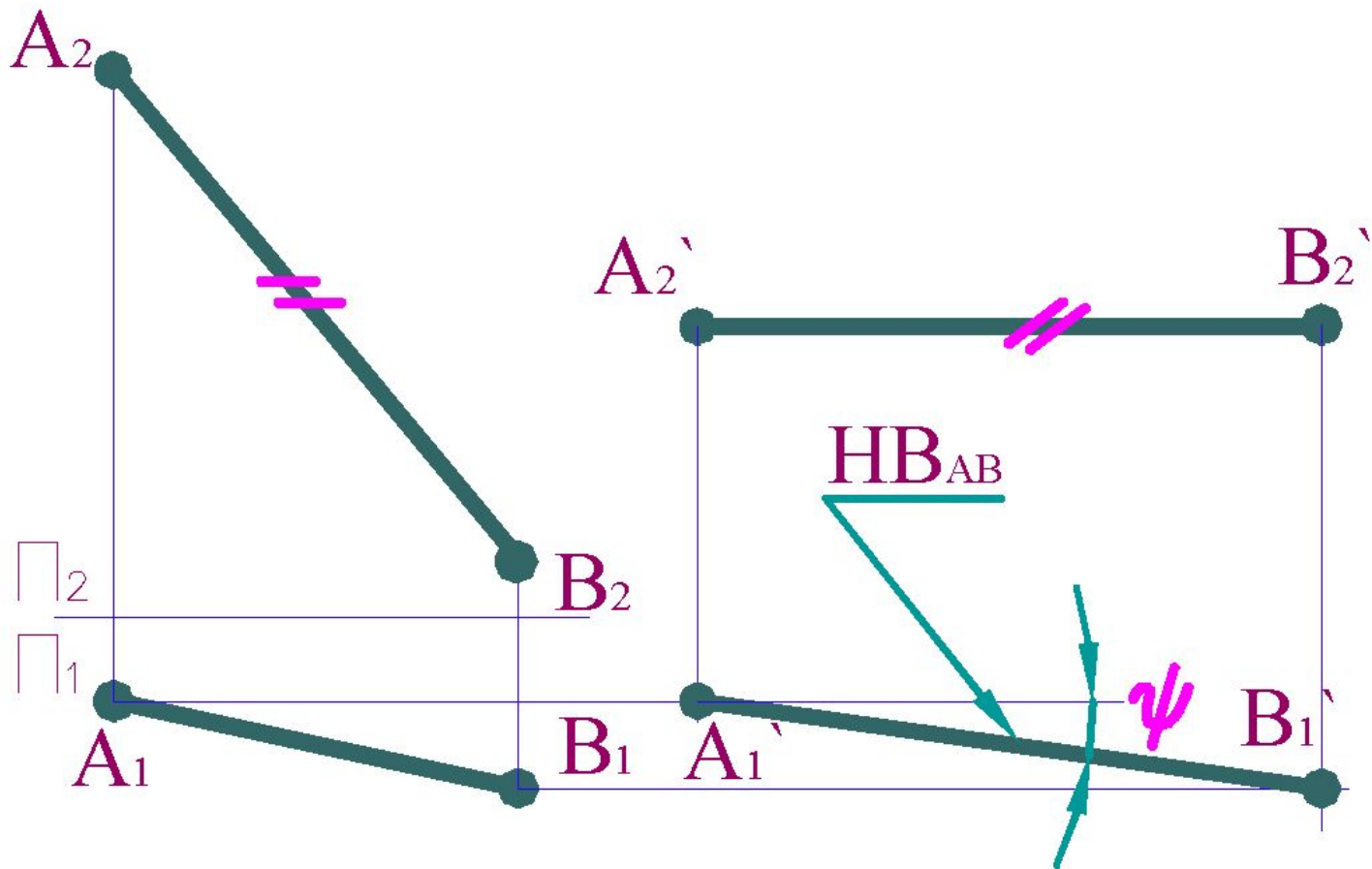


- ▶ Горизонтально-проецирующая
- ▶ Фронтально-проецирующая
- ▶ Профильно-проецирующая
- ▶ Горизонтальная
- ▶ Профильная
- ▶ Фронтальная

Способ плоско-параллельного перемещения

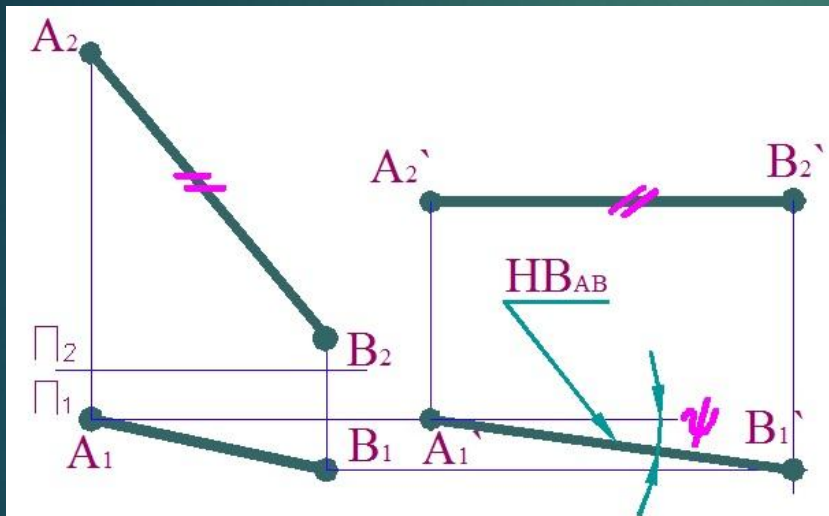
- ▶ Способ плоско-параллельного перемещения – тот же способ вращения, но без указания осей
- ▶ Это позволяет построить натуральную величину объекта на свободном поле чертежа

Способ плоско-параллельного перемещения



ВОПРОС 4

13



► Для определения ϕ для отрезка прямой **AB** следует построить:

► $A_1B_1 // X$

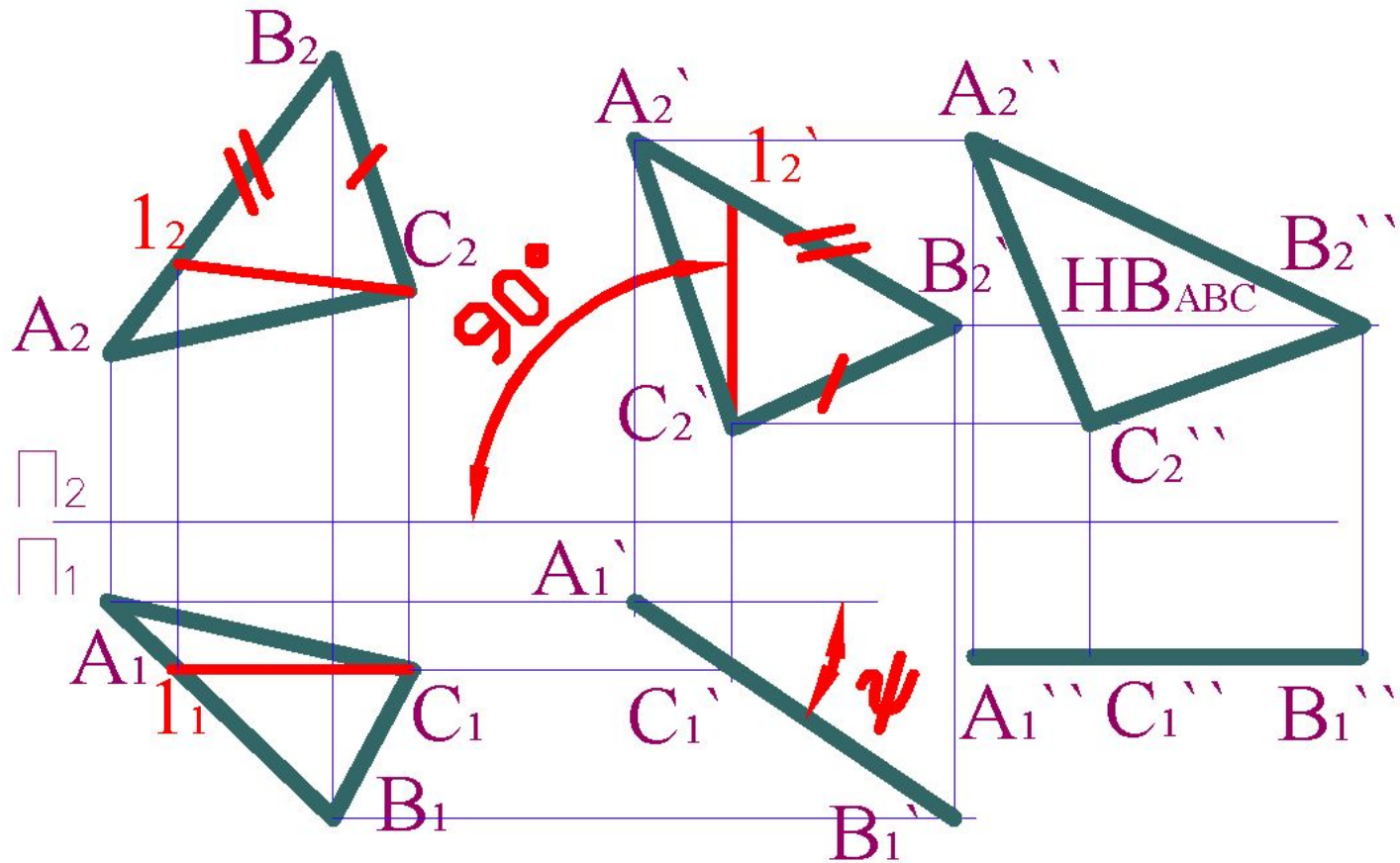
► $A_2B_2 // X$

► $A_3B_3 // y$

► $A_2B_2 // z$

Способ плоско-параллельного перемещения

14



ВОПРОС 5

15

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

- ▶ Горизонталь $// X$
- ▶ Горизонталь $\perp X$
- ▶ Фронталь $// X$
- ▶ 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

17

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

18

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