

Равнодействующая конкурирующих некомпланарных векторов

Тарасов В.В., Сергеева О.А.

Белорусский национальный технический университет

Для графического отображения на чертеже некомпланарных векторов необходимо две ортогональные проекции. Выполнив векторные диаграммы в каждой из проекций, мы получили две проекции равнодействующей, по которой и определим ее натуральный размер любым из известных способов преобразования проекций.

Пример: На рисунке 1 дана пространственная схема трех векторов силы $\vec{a} = 250\#$, $\vec{b} = 150\#$, $\vec{c} = 170\#$. Требуется определить их равнодействующую.

Прежде чем приступить к построению векторной диаграммы мы должны определить (в принятом масштабе) размеры проекций векторов \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , соответствующие их заявленным в условии действительным размерам.

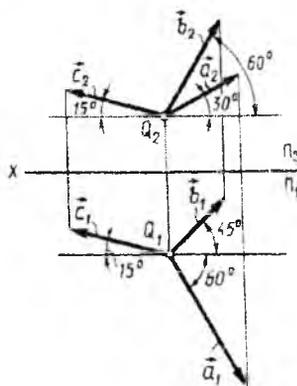


Рисунок 1

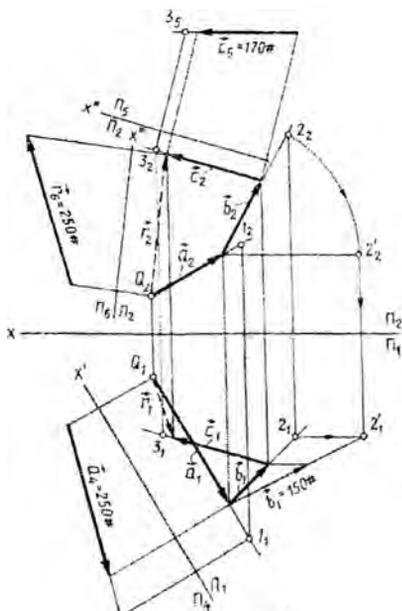


Рисунок 2

Для этого используем методы преобразования проекций начертательной геометрии (замена плоскостей проекций. Рис. 2).

Выполнив процедуру замены плоскостей проекций Π_1/Π_2 на Π_2/Π_2 , получаем действительный размер x равнодействующего вектора $\vec{R} = 250\#$.