

КРИВЫЕ ЛИНИИ В НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Студенты гр. 106071-19 Кулик П.В, Рыздзевская А.Д
Научный руководитель – ст. препод. Коноплицкая И.А.

Инженеры для задания очертаний деталей широко применяют поверхности, получаемые кинематическим способом: поверхность образуется движением некоторой линии, которая, перемещаясь в пространстве по определенному закону, может менять свою форму.

Кривая линия – это множество точек пространства, координаты которых являются функциями одной переменной. Если кривая линия совмещается всеми точками с плоскостью, ее называют плоской. Примеры плоских кривых: циклоида, эвольвента, синусоида. Примеры пространственных кривых – винтовая линия, линия пересечения боковых поверхностей прямых круговых цилиндра, оси которых не пересекаются и т.д. В инженерной графике кривую рассматривают как траекторию движущейся точкой, как проекцию другой кривой, как линию пересечения двух поверхностей, как множество точек, обладающих каким-либо общим для всех их свойством и т.д. Например, циклоида – плоская кривая, которая описывает фиксированная точка, неподвижно связанная с окружностью, катящейся по неподвижной прямой. Эта кривая состоит из ряда «арок», каждая из которых соответствует полному обороту окружности. Каждая кривая включает в себя геометрические элементы, которые составляют её определитель, т.е. совокупность независимых условий, однозначно определяющих эту кривую.

Способы задания кривых: аналитический – кривая задана математическим уравнением; графический – кривая задана визуально на носителе графической информации; табличный – кривая задана координатами последовательного ряда точек.

Литература

1. Геометрические построения : кривые линии, сопряжения : учебно-методическое пособие по инженерной графике с вариантами индивидуальных заданий для студентов машиностроительных специальностей / Т. А. Марамыгина [и др.] ; под общ. ред. П. В. Зеленого. – Минск: БНТУ, 2009. – 69 с. : ил.