

КООРДИНАТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА

Студентка гр.113525 Кундикова Е.А.,
кандидат техн. наук О.А. Кротова

Белорусский национальный технический университет

Сущность координатных измерений заключается в определении реальной модели объекта по результатам измерений координат нужного числа точек в выбранной системе координат и последующей обработке этой модели, причем эффективность измерений определяется выбором минимально необходимого количества точек [1]. В процессе контроля наконечник измерительного преобразователя контактирует с объектом измерений своими точками при различном направлении нормали проверяемой поверхности в точке контакта. Измерения могут проводиться в прямоугольной, полярной, цилиндрической и сферической системах координат. В зависимости от количества реализуемых направлений измерений, все используемые средства могут быть классифицированы на однокоординатные (штангенциркуль, микрометр и др.) и многокоординатные (координатно-измерительные машины, проекторы и др.). Вид поверхностей определяет метод измерения криволинейных поверхностей второго порядка. Так методами измерения цилиндрических поверхностей являются: метод экстремальных значений; поперечных сечений; образующих: винтовой линии (траектория рабочего перемещения измерительного наконечника служит классификационным признаком). Методы измерения номинально конических поверхностей классифицируют: метод сравнения с мерой; геометрический и тригонометрический методы. Все методики контроля размеров и формы номинально сферических поверхностей делятся на группы по механизму получения измерительной информации: для поверхностей первой группы характерно определение координат контрольных точек и сравнение их значений с координатами точек номинальной поверхности; для второй – перемещение чувствительного элемента осуществляется вдоль профиля контролируемой поверхности; для третьей – аналитическое воспроизведение модели реальной поверхности по результатам измерения координат контролируемых точек и их сравнение с номинальной формой поверхности.

Литература

1. Соломахо, В.Л. Теоретические основы координатных измерений / В.Л. Соломахо, Б.В.Цитович, С.С.Соколовский // Тез. докл. 53 Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 2–6 февр. 1999 г./ Белорус. гос. политехн. акад. – Минск, 1999. – 43 с.