

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАДИУСА СФЕРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Студентка гр.113215 Минчук Л.И.,
доцент Сурова С.Н.

Белорусский национальный технический университет

Значение измерительных средств в современных приборах резко возросло, так как результаты измерений используются не только при приемке или сортировке изделий, но и для управления производственными процессами, серьезно влияющими на качество выпускаемой продукции.

В настоящее время на производстве нередко встречаются изделия со сферическими поверхностями, к которым также предъявляются высокие требования по точности.

Методы измерения криволинейных поверхностей делятся на прямые и косвенные. Анализ методик выполнения измерений с точки зрения реализуемых видов измерений показал, что преобладают косвенные измерения. У прямых измерений преобладающей методической погрешностью является погрешность, возникающая из-за несовпадения центра контролируемого сферического элемента и центра, реализуемого аппаратурно с помощью используемого СИ.

Различают также средства измерения с использованием измерительного щупа; измерительных головок; измерительных датчиков.

Авторами разработаны средства измерения с использованием измерительных датчиков.

Разрабатываемые приборы предназначены для осуществления выборочного контроля деталей, содержащих элементы сферической поверхности с радиусами наружных и внутренних элементов. При этом детали могут содержать отверстия, пазы и прочие элементы, затрудняющие подвод и базирование измерительных устройств. Довольно широкая универсальность, обусловленная большой номенклатурой измеряемых деталей, позволяет применять данные средства в единичном и опытном производствах при изготовлении нестандартных деталей сложной формы.

При измерении приборы устанавливаются на измеряемую деталь. Они могут работать в полуавтоматическом или автоматическом режиме.

Данными приборами контролируют радиус наружных или внутренних сферических элементов (измерение осуществляется косвенным методом), а также положение центра внутренних или наружных элементов (измерения производятся методом сравнения с мерой).