

КООРДИНАТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ И КООРДИНАТНАЯ МЕТРОЛОГИЯ

Студент гр. 11305116 Ковалёва А. М.

Доктор техн. наук, профессор Соломахо В. Л.

Белорусский национальный технический университет

Машиностроение и приборостроение являются теми отраслями производства, где исторически впервые нашли свое применение информационные технологии. Промышленные измерения составляют определенную часть информационных технологий, используемых в этих отраслях производства. Особенно это справедливо в отношении измерения геометрических параметров деталей в связи с тем, что:

– методика проведения измерений любых геометрических параметров позволяет использовать общую информацию об интересующем нас объекте;

– в качестве средства измерения используются информационно – вычислительные комплексы, основу которых составляют координатно-измерительные машины (КИМ) различной конфигурации, производительности, точности и степени автоматизации;

– универсальность использования, гибкость КИМ, близкое родство используемых вычислительных моделей для контроля деталей и технологии САД/САМ способствуют развитию и распространению измерительно-вычислительных комплексов.

За несколько последних десятилетий координатные измерения стали доминирующим инструментом в технологии машиностроения. По результатам проводимых оценок, координатные измерения применимы в различных областях машиностроительного производства и составляют от 75 % до 80 % общего числа проводимых измерений размеров, формы и расположения поверхностей деталей.

В зависимости от решаемых в ходе измерения задачи, все используемые средства измерений делятся на однокоординатные и многокоординатные. Проблема пространственной многомерной метрологии существенно сложнее одномерной. Действующие стандарты регламентируют процедуру калибровки КИМ, путем применения блоков концевых мер различной длины, устанавливаемых по направлениям перемещения измерительной головки. Однако современные измерительные задачи требуют не просто измерения длины с заданной точностью, а определения всего комплекса геометрических параметров, что требует их встраивания в действующие поверочные схемы. Координатная метрология – разработка метрологического обеспечения координатных средств измерений геометрических параметров поверхностей, в первую очередь КИМ.