

УДК 531.714.2

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА КООРДИНАТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОБРАБОТАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Мария Александровна Смольянинова

Магистр 1 года,

кафедра «Метрология и взаимозаменяемость»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: В.М. Корнеева,

доктор технических наук, профессор кафедры «Метрология и взаимозаменяемость»

Для повышения качества выпускаемых изделий совершенствуют как обрабатывающее оборудование, так и методы контроля деталей. Развитие технологий невозможно без качественного контроля.

Для весьма распространенного производства сложных ответственных деталей (корпусов, штампов, турбинных лопаток, эвольвентов, кулачковых валов и т.п. деталей) комплекс технических требований к средствам контроля, ранжированный по степени важности начиная с высшего ранга может быть представлен так:

- 1) многофункциональность;
- 2) информативность;
- 3) точность;
- 4) переналаживаемость;
- 5) производительность.

Такому комплексу технических требований в наибольшей степени удовлетворяют координатные измерительные машины (КИМ) [1].

На КИМ реализуется метод координатных измерений, заключающийся в последовательном нахождении значений координат определенного числа точек измеряемых поверхностей детали и последующих расчетах линейных и угловых размеров отклонений формы и расположения этих поверхностей.

Однако, несмотря на широкое применение КИМ в промышленности, точность измерения не просто длины, а геометрических параметров (ГП) поверхностей на КИМ и привязка их к эталонам, российскими и международными стандартами до сих пор метрологически не обеспечена [2].

Необходима разработка и совершенствование системы эталонов для координатных измерений ГП, системы поверочных схем, методов и средств испытаний и поверки КИМ, аттестации алгоритмов и программ координатных измерений, а также системы нормативных документов, выполнение требований которых является необходимым условием обеспечения единства координатных измерений [2].

Проблема пространственной – трехмерной метрологии, существенно сложнее одномерной, не решена до сих пор в полном объеме и на национальном, и международном уровне решается методом проб и ошибок.

Литература

1. Бражкин Б.С., Исаев Н.И., Кудинов А.А., Миротворский В.С. Технологические основы контроля на координатно-измерительных машинах / под ред. А.А. Кудинова. М.: Издательство «Миттель Пресс», 2014. 203 с.
2. Кононогов С.А., Лысенко В.Г. Координатная метрология. М.: АСМС, 2009. 414 с.