

Особенности измерения параметров шероховатости поверхности профилометрами зарубежного производства

Фоменкова А.В., Климова Д.В., Минько Д.В.
Белорусский национальный технический университет

От параметров шероховатости во многом зависит нормальное функционирование поверхностей деталей. Определение параметров шероховатости поверхности позволяет проанализировать вид материала, тип технологического процесса обработки и такие его независимые переменные параметры как подача, скорость, периодичность, и т.п.

Отечественным ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики» нормируются шесть количественных параметров шероховатости. Однако с сокращением выпуска отечественных профилометров на рынок стран СНГ поступают приборы зарубежного производства, осуществляющие измерения параметров шероховатости, нормированные ISO, DIN и др. Некоторые из этих параметров существенно отличаются от установленных ГОСТ 2789-73. Анализ и сопоставление значений параметров шероховатости поверхности, нормированных отечественными и зарубежными стандартами, является актуальной задачей современной промышленности.

Целью исследования является анализ особенностей измерения параметров шероховатости поверхности профилометрами зарубежного производства и разработка методических рекомендаций их применения.

Для определения соответствий и различий отечественных и зарубежных нормативных документов проведен анализ терминов и определений, касающихся параметров шероховатости R_a , R_z , R_{max} , S_m , S , tp , нормируемых ГОСТ 2789-73, и параметров шероховатости R_a , R_q , R_z , R_c , R_t , R_{sm} , P_t , R_{mr} , R_{ku} и др., нормируемых ISO 4287:1997 «Характеристики изделий геометрические (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Термины, определения и параметры шероховатости поверхности».

Анализ показал, что ISO 4287:1997 устанавливает дополнительно 9 параметров и характеристик шероховатости поверхности, отсутствующих в ГОСТ 2789-73, а также дает определения волнистости и основного профиля поверхности, кривой распределения высот неровностей.

Для практического использования результатов анализа разработаны методические рекомендации, позволяющие сопоставить значения параметров шероховатости, нормируемых отечественными и зарубежными стандартами, что будет представлять несомненный интерес для специалистов-метрологов, инженеров-практиков, научных сотрудников и студентов технических специальностей.