

СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССА ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ

Магистрант гр.ПН-32м Демидкин С.А.

Канд. техн. наук, доцент, Маркин М.А.

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Одной из важных задач метрологии является определение класса шероховатости поверхности, во многом определяющей эксплуатационные характеристики деталей.

Любая, обработанная даже тщательнейшим образом поверхность детали, не может быть полностью идеально ровной. При этом, отклонение может быть либо макрогеометрическим, либо микрогеометрическим. Микрогеометрические отклонения, в свою очередь, определяются не чем иным, как классом шероховатости поверхности. [1].

Предложен метод измерения шероховатости, который сводится к определению геометрических размеров с помощью телевизионной измерительной системы. С помощью микроскопа, компьютера и программного обеспечения легко определить геометрические параметры исследуемой поверхности.

Телевизионная измерительная система работает с программным обеспечением, которое определяет размеры в пикселях, следовательно, размер необходимо перевести в микрометры. Преобразование пикселей в микрометры происходит по следующей методике.

Определение размера объектива по формуле

$$R_i = K_{PROP} \cdot r_{TVS}, \quad (1)$$

где K_{PROP} – коэффициент пропорциональности; r_{TVS} – размер объекта, измеренного телевизионной измерительной системой.

$$K_{PROP} = r_{SHD(GOST)} / r_{SHD(TVS)}, \quad (2)$$

где $r_{SHD(GOST)}$ – размер штриха миры, мкм; $r_{SHD(TVS)}$ – размер штриха миры, измеренный телевизионной измерительной системой, пикс.

Предложенный метод измерения является простым в применении и более экономным, по сравнению с существующими методами, что является его преимуществом.

Литература

1. Веркович, Г.А. Справочник конструктора точного приборостроения / Под общей редакцией К.Н. Явленского, Б.И. Тимофеева и Е.Е. Чадаевой. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1989. — 792 с.

2. Пат. 89022 України, МПК (2006.01) G01B 11/04. Спосіб Маркіної вимірювання шорсткості поверхні / Маркіна О.М.; заявник НТУУ "КПІ". – № 2013 12406, подано 22.10.2013; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 7. – 4 с.