

ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ШЕРОХАТОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Студент гр. ПБ-91 (бакалавр) Павловец Н.В.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

В данной работе рассмотрена техническая реализация метода [1,2] для исследования шероховатых поверхностей в отраженном свете, что позволяет, как и другие оптические методы, получать наиболее точные данные. Целесообразно применять метод для диагностики поверхностей с малыми показателями шероховатости, так как при измерении характеристик такого вида поверхностей приборами с механическим принципом работы (к примеру с иглой как главным рабочим органом), есть большая вероятность повредить поверхность.

Макет оптико-электронной системы спроектирован на базе микроскопа МБС-10 с удлиненной направляющей стойкой диаметра оригинала, что позволило базировать и закрепить на нем эллипсоидальную фотометрическую головку и лазер ЛГН-8А. Микроскоп дополнительно оборудован адаптером TV-A и видео окуляром DCM-35 (DCM-500), с помощью которых получены изображения пространственного распределения яркости исследуемого образца (рис. 1).

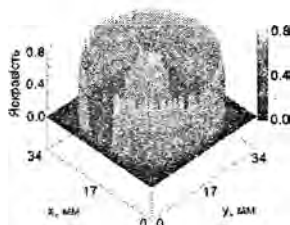


Рисунок 1 -- Пространственного распределения яркости в фокальной плоскости эллипсоида вращения для эталонного стального бруска

Литература

1. Bezuglyi M.A. On the possibility of applying a mirror ellipsoid of revolution to determining optical properties of biological tissues. / M.A. Bezuglyi, A.V. Yarych, D.V. Botvinovskii // Optics and Spectroscopy, 2012, Vol. 113, No. 1, pp. 101–107. Pleiades Publishing, Ltd., 2012.
2. Безуглий, М.О. Метод фотометричного дзеркального еліпсоїда обертання для дослідження шорсткості поверхні / М.О.Безуглий, Д.В.Ботвіновський, В.В.Зубарєв, Я.О.Коцур // Методи та прилади контролю якості Ів.-Франк., 2011, вип. №27, с.77-83.