

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ЗЕРКАЛЬНОГО ЭЛЛИпсоИДА ВРАЩЕНИЯ

Студент гр. ПБ-71 (магистрант) Зубарев В.В.,

студент гр. ПБ-72 (магистрант) Коцур Я.А.

Канд. техн. наук, доцент Безуглый М.А.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт»

Идея использования зеркального эллипсоида вращения для измерения диффузно отраженного света, предложенная [1], в различных конфигурациях [2, 3] может использоваться для исследования шероховатости поверхности различных материалов. На основе «классической» схемы [1], авторами модифицирован [3] метод и устройство для определения шероховатости поверхности, который помимо зеркальной интегрирующей головки содержит лазер, согласующую оптическую систему и КМОП матрицу. Предложенная установка позволяет получить характерное пятно рассеяния излучения в плоскости измеряемой поверхности. Целью данной работы явилось исследование такого пятна при замерах на образцах шероховатости поверхности (сравнения).



Рисунок 1 – Распределение интенсивности отраженного образцами шероховатости света

На основании разработанного метода и установки получены характеристическое пространственное распределение отраженного шероховатой поверхностью лазерного излучения в пределах телесного угла 2π (рисунок 1). Полученные данные требуют разработки адекватного математического аппарата для их интерпретации, что является направлением дальнейших исследований авторского коллектива.

Литература

1. Топорец, А.С. Приспособления к спектрофотометрам СФ-4 и СФ-2 для измерения коэффициентов диффузного отражения / А.С. Топорец // Оптико-механическая промышленность. – 1958. – №2. – С.20–23.
2. Патент 2180429 RU G01 B11/30. Устройство для определения шероховатости поверхности / Стариков С. В. – № 96113856/28; Заявл. 09.07.1996.
3. Патент 33078 України G01 N21/47. Дозиметр оптичного випромінювання / Безуглий М.О. №21/55 от 15.02.2001.