

10. ТЕКСТУРНИЙ АНАЛІЗ ЗОБРАЖЕНЬ МЕТАЛЕВИХ ПОВЕРХОНЬ

Сокирський Ю.С. Науковий керівник – ст. викладач каф. “Інформаційні системи” Сербіна Н.А.

В даній роботі розглянуто проблему оцінки якості обробки металевих поверхонь за допомогою методів текстурного аналізу. Метою роботи є розробка методики оцінки якості металевих поверхонь і побудова інформатизованої системи на її основі.

Виходячі з характеристик зображень поверхонь сталі на різних етапах обробки, для досягнення мети доцільно використовувати статистичний підхід до описання та обробки цього класу зображень. [1]

За основу було обрано метод побудови вектора ознак на основі матриць суміжності. Для кожного зображення будуються матриці суміжності (відстань $d = \{1, 3, 5, 10\}$, кутовий напрям $\alpha = \{0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ\}$), а на їх основі обчислюються ознаки: ступінь однорідності, ентропія, максимальна вірогідність, контраст, зворотній момент різниці, коефіцієнт кореляції, вірогідність серії певної довжини і яскравості. [2] Сформований вектор признаков поступає до класифікатора. Дані класифікатора в свою чергу поступають до підсистеми прийняття рішень.

Для проведення експерименту були реалізовані класифікатори на основі евклідових відстаней, а також на основі кореляційного методу. Застосування такого методу дало в результаті вірогідність розпізнавання 88 % на тестовій виборці з 50 зображень.

1. Р. Гонсалес, Р. Вудс. Цифровая обработка изображений. Москва: Техносфера, 2005. — 1072с.

2. Харалик Р.М. Статистический и структурный подход к описанию текстур. ТИИЭР, 1979 г., т. 67, № 5, с. 98—120