

## СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕКСТУРНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРА ПОВРЕЖДЕНИЙ ТЕКСТУРЫ

Лупандина Е.А., Кобылин О.А.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,  
г. Харьков*

Эта работа посвящена разработке информационной системы, которая предоставила бы возможность идентифицировать повреждения текстур на изображении и классифицировать их. Эта система может быть полезна в областях контроля качества продукции, а также для систем навигации роботов. Методы распознавания текстурных неоднородностей локализуют места повреждения поверхности на изображении, а затем используют набор выявленных признаков для классификации обнаруженного дефекта.

Системы компьютерного зрения распространены в различных сферах жизни человека: на производстве, в охранных системах, в научных исследованиях. В том числе они используются для поиска объектов на изображениях. Распознавание в компьютерном зрении проводится на основе разделения изображения на кластеры по различным признакам, например, разделение изображения на области, имеющие однородные текстуры [1].

Под текстурами понимают такие типы изображений, класс которых обладает свойством эргодичности, то есть любое изображение данной текстуры является типовым и полностью характеризует все другие изображения, относящиеся к этому классу [2]. Под текстурной неоднородностью, или другими словами, дефектом текстуры можно понимать область на изображении поверхности, отличающуюся по своим характеристикам от основной.

Задачей данной работы является классификация найденных текстурных неоднородностей. Среди различных видов классификаций можно выделить задачу семантической классификации зрительных образов [3], позволяющую получить ответ на вопрос, что за предмет или образ представлен на изображении. Семантический анализ изображения состоит в определении ряда признаков, которыми обладают те или иные объекты, и определения меры сходства полученных признаков на изображении с эталонными их наборами в базе данных [3]. Такой анализ текстурных неоднородностей позволяет автоматизировать процесс классификации найденного дефекта поверхности и выделения характера повреждений.

### **Литература:**

1. Шапиро Л. Стокман Дж. Компьютерное зрение. Пер. с англ //М.: Бином. Лаборатория знаний. – 2006. – Т. 752.
2. Фисенко В. Т., Фисенко Т. Ю. Компьютерная обработка и распознавание изображений: учеб. пособие //СПб: СПбГУ ИТМО. – 2008. – Т. 192.
3. Smith J. R., Chang S. F. VisualSEEk: a fully automated content-based image query system //Proceedings of the fourth ACM international conference on Multimedia. – ACM, 1997. – С. 87-98.