

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВИДЕОДЕРМАТОСКОПИИ

Исаева О.А., Аврунин О.Г.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков

Введение. Работа посвящена разработке автоматизированной системы для видеодерматоскопии – методу, позволяющему проводить визуальную оценку состояния кожных покровов и по цвету и геометрическим характеристикам кожного образования определять его природу и риск перерождения в злокачественную форму. Современные методы исследований требуют быстрого и надежного анализа оцифрованной видеoinформации [1, 2].

Целью работы является разработка законченной системы цифровой видеодерматоскопии, обоснование применения основных модулей и методологического обеспечения.

Результаты исследования. Исходя из круга решаемых задач, в состав современной системы цифровой дерматоскопии входят:

- блок получения цифрового оптического изображения с линзовой оптической системой и цифровой камерой;
- интерфейсный модуль, включающий аппаратно-программные средства для передачи информации в подсистему анализа данных;
- модуль предварительной обработки изображений для коррекции яркости и контрастности и подавления шумовых составляющих на изображении;
- сегментации изображений – построение характеристической функции изображения, выделяющей однородные области объектов и фона;
- описания изображения – получения геометрических и оптических характеристик, сегментированных в предыдущем модуле объектов.
- формирования предварительного диагностического решения, в котором производится анализ полученных характерных признаков изображения с учетом априорной и дополнительной диагностической информации о пациенте.

Выводы. В задачах автоматизированной обработки видеодерматоскопических данных восприятие поля зрения связано с априорной информацией об исследуемом изображении. Основными показателями эффективности разработанных методов и системы являются высокая стабильность и повторяемость распознавания кожных объектов и возможность обработки изображений в реальном масштабе времени. Перспективой работы является разработка законченной системы для цифровой видеодерматоскопии и ее последующие предварительные клинические испытания.

Литература:

1. Носова Я.В. Разработка метода экспресс-диагностики бактериальной микрофлоры полости носа / Я.В. Носова, Х. И. Фарук, О.Г. Аврунин // Проблемы інформаційних технологій. – Херсон: ХНТУ, 2013. – №13. – С. 99 – 104.
2. Аврунин О. Г. Опыт разработки биомедицинской системы цифровой микроскопии / О. Г. Аврунин // Прикладная радиоэлектроника. – 2009. – Т.8. – № 1. – С. 46-52.