

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVIII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2020**

У п'яти частинах
Ч. II.

Харків 2020

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2020**

In five parts
P. II.

Kharkiv 2020

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 376 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2020 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2020

ЗМІСТ

Секція 8. Мікропроцесорна техніка в автоматичі та приладобудуванні	4
Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	43
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	98
Секція 11. Сучасні хімічні та харчові технології і матеріали, біотехнології та технології видобування і переробки паливних копалин	149
Секція 12. Сучасні технології в освіті	299
Секція 13. Застосування комп'ютерних технологій для вирішення наукових і соціальних проблем у медицині	316

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УФ-ДЕРМОСКОПИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Исаева О.А., Аврунин О.Г.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков*

Предлагается автоматизированная система для анализа изображений ультрафиолетовой (УФ) дерматоскопии, которая применяется в дерматологии и косметологии. Рассматриваются аспекты автоматизированной обработки и анализа УФ-дерматоскопических изображений.

Целью работы является проведение автоматизированного анализа УФ-дерматоскопических изображений. Метод УФ-дерматоскопии позволяет окрашивать участки кожи в зависимости от некоторых патологий. Например, чувствительная кожа в ультрафиолете окрашивается фиолетовым цветом, сухая – ярко-синим, воспаленные участки индицируются белыми зонами, а грибковые поражения и некоторые виды кожных инфекций – в зеленом спектре [1]. Поэтому, целесообразным является разработка автоматизированной системы для сегментации и оценки площадей соответствующе окрашенных областей кожных покровов.

Результаты исследования. Предложенная система состоит из визуализирующего устройства SkinScore [1], данные с которого через регистрирующую цифровую камеру поступают в компьютер для последующего анализа, который заключается в предварительной обработке для устранения локальных помех [2], сегментации – разделения цифрового изображения на области с характерной окраской и подсчета площадей этих областей в автоматизированном режиме. Также целесообразно предусмотреть в системе визуализацию [3] этих областей с учетом наложения исходных изображений и сегментированных изображений.

Вывод. Необходимо предусмотреть калибровку цветовых характеристик регистрирующей камеры, в противном случае изображения будут содержать искажения, связанные с цветовым балансом. Также необходимо применять низкочастотную фильтрацию при предобработке дерматоскопических изображений для улучшения результатов сегментации.

Литература:

1. Isaieva O. A. Video dermoscopy study of the skin / O. A. Isaieva, O. G. Avrunin // Abstracts of 3 International Scientific and Practical Conference Scientific achievements of modern society, Liverpool, United Kingdom. – 2019. – P. 55-62.
2. Avrunin, O. G. Method of expression of certain bacterial microflora mucosa olfactory area / O. G. Avrunin, N. O. Shushlyapina, Y. V. Nosova, W. Surtel, A. Burlibay, M. Zhassandykyzy // Proc. SPIE 9816, Optical Fibers and Their Applications. 2015. 98161L (December 18, 2015); doi:10.1117/12.2229074.
3. Книгавко Ю.В., Аврунин О.Г. Алгоритмы программного рендеринга трехмерной графики для задач медицинской визуализации // Технічна електродинаміка, тематичний випуск «Силова електроніка та енергоефективність», частина 1, с.258-261.