



**I Міжнародна
науково-технічна конференція**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ІНФОКОМУНІКАЦІЙ,
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ТА НАНОСИСТЕМ
СПІРН-2019**

**З НАГОДИ 50-РІЧЧЯ ФАКУЛЬТЕТУ
ІНФОКОМУНІКАЦІЙ, РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
ТА НАНОСИТЕМ**

м. Вінниця, ВНТУ

14-16 листопада 2019 р.

УДК 615.47.

О.А. Ісаєва, О. О. Трубіцин

Україна, Харків, Харківський національний університет радіоелектроніки

СПОСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ

Розглядаються основні аспекти аналізу обробки дерматоскопічних зображень і перспективи використання таких систем в медичній практиці. Метою роботи є дослідження діагностичних властивостей відеодерматоскопії та визначення особливостей обробки таких зображень. Визначено, що особливостями обробки відеодерматоскопічних зображень є комплексний аналіз кольорових та морфологічних характеристик досліджуваних ділянок.

Ключові слова: відеодерматоскопія, морфологічні характеристики, кольорові характеристики, обробка зображень

The main aspects of the analysis of the processing of dermatoscopic images and the prospects of using such systems in medical practice are considered. The aim of this work is to study the diagnostic properties of videodermatoscopy and to determine the features of processing such images. It is determined that the features of videodermatoscopic image processing are complex analysis of color and morphological characteristics of the studied areas.

Keywords: videodermatoscopy, morphological characteristics, color characteristics, image processing

Своєчасна діагностика і адекватна терапія дозволяють прискорити лікування різних дерматологічних захворювань. На даний момент, одним з первинних методів огляду при діагностиці захворювань шкіри є відеодерматоскопія. Даний метод дозволяє за допомогою спеціальних оптичних приладів - відеодерматоскопів проводити візуальну оцінку стану шкірних покривів і виконувати огляд новоутворень при збільшенні від десятків до сотень разів з різною глибиною різкості, при різних видах освітлення і застосування оптичної фільтрації [1]. Метод є неінвазивним і дозволяє за кольором і формою шкірного утворення визначити його природу і ризик переродження в злоякісну форм.

Метою роботи є дослідження діагностичних властивостей відеодерматоскопії та визначення особливостей обробки таких зображень.

Існує багата кількість патологій, які пов'язані із захворюваннями шкіри. Наприклад, такі захворювання, як дерматити і дерматози, до яких так само відноситься псоріаз не заразні, але можуть значно погіршити фізичний стан людини. Відповідно, діагностика таких патологій буде різною, ніж діагностика меланом. Власне дослідження на апараті, який

застосовується в сучасній косметології та дерматології, ScinScore [1], показав, що для діагностики злоякісних захворювань шкіри, таких як меланома, використовувати такий прилад не є доцільним. Для таких захворювань доцільно використовувати систему цифрової відеодерматоскопії, до складу якої входять модулі:

- отримання оптичного зображення;
- інтерфейсу;
- обробки та сегментації зображень;
- опису зображення;
- класифікації та формування діагностичного рішення.

Особливостями обробки відеодерматоскопічних зображень є комплексний аналіз кольорових [2] та морфологічних характеристик досліджуваних ділянок [3].

Висновки. У завданнях діагностики різних патологій шкіри доцільно вибирати ті методи, які зручні для кожного з захворювань. У завданнях автоматизованої обробки відеодерматоскопічних даних сприйняття поля зору пов'язано з апріорною інформацією про досліджуване зображення [4, 5]. При розробці методів обробки дерматоскопічних зображень доцільно вибирати методи, що дозволяють полегшити наступні етапи аналізу даних. Основними показниками ефективності розроблених методів і системи є висока стабільність і повторюваність розпізнавання шкірних об'єктів і можливість обробки зображень в реальному масштабі часу. Перспективою роботи є розробка закінченої системи для цифрової відеодерматоскопії і її подальші попередні клінічні випробування.

Список літератури.

1. Ісаєва О. А. Розробка автоматизованої системи для відеодерматоскопії / О. А. Ісаєва, О. Г. Аврунін // Матеріали 23-го Міжнародного молодіжного форуму. Т. 1. – Харків: ХНУРЕ. 2019. – С. 165 - 166.
2. 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.
3. Аврунін О.Г. Візуалізація вентролатерального ядра таламуса головного мозку людини / О. Г. Аврунін, В. В. Семенець, С. Ю. Масловський // Радіоелектроніка та інформатика. – 1998. – № 1 / (2). – С. 132- 134.
4. Аврунін О.Г., Безшапочний С.Б., Бодянській Є.В., Семенець В.В., Філатов В.О. Інтелектуальні технології моделювання хірургічних втручань. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 224 с.
5. Книгавко, Ю.В. Алгоритмы программного рендеринга трехмерной графики для задач медицинской визуализации / Ю.В. Книгавко, О.Г. Аврунин // Журн. Технічна електродинаміка. – 2010. – С. 258-261.