

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  
**XXIX МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
MicroCAD-2021**

У п'яти частинах  
**Ч. II.**

**Харків 2021**

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

Scientific publication

Abstracts  
**XXIX INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE  
MicroCAD-2021**

In five parts  
**P. II.**

**Kharkiv 2021**

**ББК 73**  
**I 57**  
**УДК 002**

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

**Співголови конференції:** Герджиков А. (Болгарія), Зарембу К., Лодиговські Т. (Польща), Радун С.М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Ховарт З. (Угорщина).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХІХ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 18-20 травня 2021 р.: у 5 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 345 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2021 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»,  
2021

## DEVELOPMENT OF THE MODULE OF TRICHOLOGICAL IMAGE PROCESSING

Nosova Ya.V, Nosova T.V.

*Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv*

Since hair images can be obtained using various devices such as a visiograph, microscope, capillaroscope, camera, dermatoscope, there is a need to create programs for processing the resulting images.

There are many methods and means of studying the condition of the hair, most often doctors work with an enlarged image of the study area.

Many scientists and researchers have been involved in the visualization and software processing of biomedical images, including image segmentation and the search for diagnostic criteria [1-3], so after analyzing the literature, it is proposed to develop a software tool for hair damage analysis.

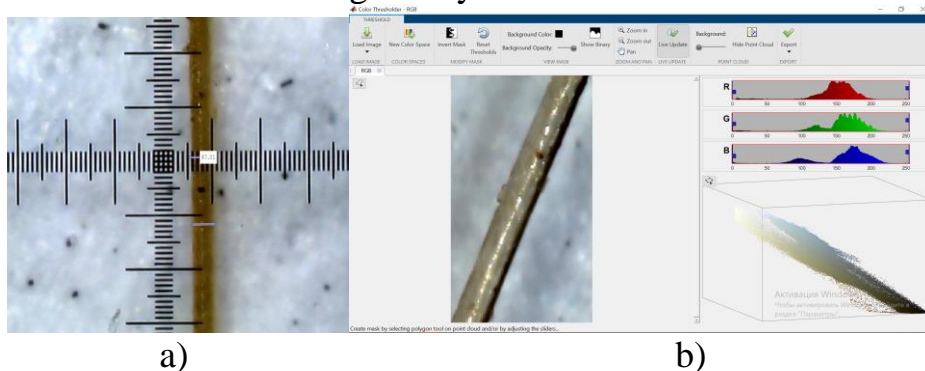


Figure 1 – Determining the geometric dimensions of the image (a); Interactive definition of segmentation thresholds for each color channel (b)

The created software downloads a digital image of a fragment of hair that corresponds to the area of interest of a trichologist. It is proposed to explore an area the size of one centimeter. The phase of the hair can be determined only by the shape of the root, and the degree of damage is best determined on a linear section of hair, without thickening.

### References:

1. Oleg G. Avrunin, Natalia O. Shushlyapina, Yana V. Nosova, Wojciech Surtel, Aron Burlibay, Maral Zhassandykyzy. Method of expression of certain bacterial microflora mucosa olfactory area. Proc. SPIE 9816, Optical Fibers and Their Applications, 2015, 98161L (December 18, 2015), doi:10.1117/12.2229074.
2. Avrunin, O. "Development of Automated System for Video Intertrichoscopy/OG Avrunin, V. Klymenko, A. Trubitsin, O. Isaeva." Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference International Trends in Science and Technology. Vol. 2. 2019.
3. Аврунін О.Г., Бодяньський Є.В., Калашник М.В., Семенець В.В., Філатов В.О. Сучасні інтелектуальні технології функціональної медичної діагностики – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 248 с. doi: 10.30837/978-966-659-234-0
4. Носова Я. В. Визуалізація обонятельної щели / Я. В. Носова, Н. О. Шушляпина, Т. В. Носова // Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х.: НТУ «ХП». – 2015р. - №39 (1148). – С. 73-77