Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U005500

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-07-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ратушний Павло Миколайович

2. Ratushnyy Pavlo Mykolayovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.17

Назва наукової спеціальності: Медичні прилади та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-07-2011

Спеціальність за освітою: 8.091001

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 05.052.02

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.15

Тема дисертації:

1. Методи та система оброблення слабоконтрастних зображень для оцінювання показників мікрокапілярів кінцівок людини

2. Methods and system for processing low-contrast images for evaluation indicators of human limbs micro-capillary

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес оброблення слабоконтрастних розмитих зображень кровоносних мікрокапілярів верхніх і нижніх кінцівок людини. Метою роботи є підвищення ефективності оброблення слабоконтрастних розмитих зображень шляхом розробки нових методів і створення на їх основі системи для оцінювання показників мікрокапілярів кінцівок людини. Для досягнення поставленої мети використані наступні методи: математичний апарат теорії сигналів, цифрового подання та покращення зображень для розробки математичних моделей придушення шуму, підвищення різкості і виділення контуру; методи просторового оброблення зображень для розробки нових підходів підвищення різкості та використання їх в детекторі контуру слабоконтрастних зображень; математичне моделювання з використанням сучасних комп'ютерних технологій. Наукова новизна полягає в тому, що вперше розроблений метод підвищення

різкості до максимального нахилу примежової кривої не формує "зернистості" на зображенні за рахунок підсилення високочастотної складової і при цьому дає змогу отримати перепади інтенсивності шириною в один піксел; удосконалений метод придушення імпульсного шуму більш ефективно в порівнянні з існуючими придушує шум за рахунок розщеплення ковзного вікна на сектори; удосконалений метод крайового детектування, який оснований на знаходженні спільних точок вхідного та зображення з підвищеною різкістю до максимального нахилу примежової кривої дав змогу отримати тонкі неперервні контури зображень об'єктів без розривів та зайвих фрагментів і розрахувати із субпікселною дискретизацією ширину зображення мікрокапіляра. Практична цінність полягає в тому, що вирішено задачу підвищення ефективності оброблення слабоконтрастних розмитих зображень за рахунок розроблення детектора підвищення різкості до максимального нахилу примежової кривої зображень мікрокапілярів, програмного фільтра імпульсних шумів, детектора виділення контурів мікрокарілярів та визначення їх геометричних параметрів з субпікселною дискретністю. Об'єднання їх у систему оброблення слабоконтрастних зображень для оцінювання показників мікрокапілярів кінцівок людини дозволяє більш ефективно оцінювати необхідні діагностичні показники. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджені в Вінницькому національному медичному університеті ім. М. І. Пирогова, Вінницькому медичному центрі лікування захворювань хребта, Вінницькому національному технічному університеті на кафедрі електроніки в межах навчально-методичного процесу.

2. The object of research is the process of handling of low-contrast, blured images of blood micro-capillary of upper and lower human limbs. The objective is to improve efficience of processing low-contrast, blured images by developing new methods and building f system on that basis of indicators to assess micro-capillary of human limbs. To achieve this goal used the following methods: the mathematical apparatus of the theory of signals, digital presentation and image enhancement is to develop mathematical models of noise suppression, sharpening and edge, methods of spatial processing of images to develop new approaches to sharpen and use them in the detector circuit low-contrast images; mathematical modeling using modern computer technology. The novelty is that first developed a method of sharpening to a maximum slope of the edge curve does not form the "grain" on the image by amplifying high-frequency component and thus makes it possible to obtain changes in the intensity of a width of one pixel, improved methods of suppressing impulsive noise more effectively in compared with existing suppresses noise by splitting moving window into sectors, improved edge detection method, which is based on finding common points and the input image with enhanced sharpness to maximum slope of the edge curve allowed to get thin continuous contours of images of objects without gaps and unnecessary fragments and calculate the width of the image of micro-capillary with subpixel discretization. The practical value lies in the fact that solved the problem of improving the efficiency of processing low-contrast blured images due to the development of detector sharpen to a maximum slope of the edge curve of micro-capillary images, software filter impulse noise detector circuits micro-capillary and determination of their geometrical parameters with subpixel discreteness. Combining them into a system of processing low-contrast images for evaluating performance micro-capillary human limbs can more effectively assess the necessary diagnostic indicators. The degree of implementation - the results are implemented in the Vinnitsa National Medical University NI Pirogov, Vinnitsa Medical Center treatment of the spine, Vinnytsia National Technical University, Department of Electronics within the teaching process.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білинський Йосип Йосипович

2. Bilynskyy Yosyp Yosypovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кожем'яко Володимир Прокопович

2. Кожем'яко Володимир Прокопович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муравський Леонід Ігорович

2. Муравський Леонід Ігорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Азаров Олексій Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Азаров Олексій Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.