Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U002747

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-06-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Софина Ольга Юріївна
2. Sofina Olga Yuryevna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-06-2010

Спеціальність за освітою: 8.091401

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 05.052.01

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: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Методи фільтрації текстурованих зображень у задачах розпізнавання та класифікації
2. Methods of textured images filtration in tasks of objects recognition and classification

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процеси фільтрації текстурованих зображень та їх класифікації, визначення сторонніх об'єктів. Метою дослідження є підвищення ефективності фільтрації текстурованих зображень за допомогою моделей, що враховують динамічні властивості сигналу зображення. Для досягнення поставленої мети використано методи чисельного моделювання та статистичного аналізу з використанням гармонійного розкладання та спектрального аналізу. Наукова новизна полягає в тому, що: вперше запропоновано метод фільтрації текстурованого зображення, особливістю якого є формування сигналу простої форми шляхом визначення та вилучення власних коливань текстури; запропоновано модель авторегресії з фактором автозбудження, яка, на відміну від відомої, характеризується підвищеною чутливістю до сигналів сторонніх об'єктів текстури; вперше запропоновано модель двовимірної авторегресії з симетричним вектором параметрів, що враховує періодичність сигналу текстурованого зображення та забезпечує можливість фільтрації сигналів із розривами фази; отримано новий клас адаптованих до сигналу зображення базисів

функцій, що дозволяють виконувати фільтрацію в спектральній області і зменшити обсяг операцій в понад 4 рази; запропоновано новий метод фільтрації квазі-періодичних текстур на основі апроксимації основними гармонійними складовими. Практичне значення полягає у створенні програмного забезпечення для фільтрації, розпізнавання та класифікації текстурованих зображень.Ступінь впровадження - результати дисертаційної роботи впроваджено в програмні продукти на підприємствах "Advanced Coherent Technologies" (La Jolla, California, USA), "ІнноВінн"(м. Вінниця), "Спільна справа"(м. Вінниця), а також у навчальний процес кафедри автоматики та інформаційно-вимірювальної техніки ВНТУ. Сфера (галузь) застосування - системи розпізнавання зображень, моніторингу навколишнього середовища, безконтактного контролю якості квазіоднорідних матеріалів, охоронної сигналізації та відеоспостереження.

2. Research objects are processes of the textured images filtration and classification, foreign objects determination. A research purpose is an efficiency increasing of textured images filtration using models which including dynamic properties of image signal. For the decision of the putted purpose the methods of computational modeling and statistical analysis using harmonic decomposition and spectral analysis were used. Scientific novelty are: the method of textured images filtration, which allows to create a simple form signal by definition and exception of texture eigen fluctuations; autoregression model with auto-actuation factor which in contrast to known, has heightened sensibility to the signals of texture foreign objects; two-dimensional autoregression model with symmetrical parameters vector, which including periodicity properties of the textured image signal and permits a possibility to filtrate a signal with the phase fault; new class of the adapted to the image signal function basis, which allows to perform filtration in spectral domain and to decrease operation amount in 4 and more times; new filtration method of the quasiperiodical textures on the basis of the approximation by principal harmonic components. The practical value consists in creation of the software for filtration, recognition and classification of textured images. Implementation degree - results of the thesis are implemented to the software on such companies as "Advanced Coherent Technologies" (La Jolla, California, USA), "InnoVinn", "Spilna sprava" and also to the educational process of the automation and informational-measuring technology department of the VNTU. Application fields are image recognition systems, environment monitoring, noncontact inspection of the quasihomogeneous materials, protection signaling and video supervising.

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. Квєтний Роман Наумович

2. Kvetny Roman Naumovich

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Русин Богдан Павлович
2. Русин Богдан Павлович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.16

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 Мокін Борис Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мокін Борис Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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