Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000306

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гривачевський Андрій Петрович
2. Hryvachevskyi Andrii Petrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.17

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні та телевізійні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-01-2019

Спеціальність за освітою: Апаратура радіозв'язку, радіомовлення і телебачення

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

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 35.052.10

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 19.61, 47.01

Тема дисертації:

1. Підвищення інформативності мультиспектральних систем моніторингу шляхом комплексування зображень видимого та інфрачервоного діапазонів.

2. Improving the informativeness of multispectral monitoring systems by image fusion of the visible and infrared ranges.

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі розв'язано актуальне науково-технічне завдання розроблення методів підвищення ефективності, а саме підвищення інформативності та зменшення кількості надлишкової інформації, яка формується мультиспектральними оптико-електронними системами моніторингу об'єктів та сцен, що мають в своєму складі сенсори видимого та інфрачервоного діапазонів електромагнітних хвиль. Удосконалена багатокритеріальна метрика оцінювання інформативності зображень невідомого сюжетного змісту. Розроблений метод та алгоритм мультимодального комплексування зображень видимого та інфрачервоного діапазонів на основі дискретного вейвлет-перетворення в якому, на відміну від відомих методів, формування низькочастотних вейвлет-коефіцієнтів результуючого вейвлет-спектра комплексованого зображення базується на основі регресійного аналізу відповідних частин вейвлет-спектрів вхідних зображень, що дає змогу підвищити інформативність комплексованого зображення приблизно на 10%, а також зменшити обсяг

даних без втрати корисної інформації в середньому на 26.72%, порівняно з сумарним обсягом даних, що отримуються каналами видимого та інфрачервоного діапазонів. Розроблений адаптивний до дестабілізуючих факторів метод та алгоритм виявлення рухомих об'єктів під час відеомоніторингу. На основі розроблених технологій вдалося збільшити імовірність виявлення, розпізнавання та ідентифікації рухомих об'єктів мультиспектральною системою моніторингу, що, в свою чергу, дало змогу збільшити віддаль ефективного спостереження на 11%.

2. In the dissertation, an actual scientific and technical task was solved for the development of effective methods for increasing efficiency, namely, raising the information content and reducing the amount of redundant information in multispectral optical-electronic systems for monitoring objects and scenes that incorporating imaging sensors of the visible and infrared ranges of electromagnetic waves. The multi-criteria metric for evaluating the informativeness of images of unknown plot content is improved. The developed method and algorithm for multimodal integration of the visible and infrared ranges images based on discrete wavelet transform, in which, unlike the known methods, the formation of low-frequency wavelet coefficients of the resulting wavelet spectrum of a complex image is based on the regression analysis of the corresponding parts of the incoming wavelet spectra, informativeness of the fused image is improved by about 10%, as well as reduced the amount of data without useful information on the average by 26.72%, compared with the amount of data received on partial channels of the visible and infrared ranges. An adaptive method and algorithm for detecting moving objects to destabilizing factors during video monitoring are developed. Based on the developed technologies, it was possible to increase the probability of moving objects detecting, recognizing and identifying with a multispectral monitoring system, which in turn made it possible to increase the effective observation distance up to 11%.

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. Прудиус Іван Никифорович
2. Prudyus Ivan Nykyforovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.17

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. Русин Богдан Павлович
2. Rusyn Bohdan Pavlovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Чесановський Іван Іванович
2. Chesanovskyi Ivan Ivanovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.12.17

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 Бобало Юрій Ярославович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бобало Юрій Ярославович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.