

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U002670

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-06-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зряхов Михайло Сергійович

2. Zriakhov Mikhail Sergeevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.07.12

Назва наукової спеціальності: Дистанційні аерокосмічні дослідження

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-05-2008

Спеціальність за освітою: 8.090702

Місце роботи здобувача: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

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 64.062.07

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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 аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 89.57.35

Тема дисертації:

1. Методи попередньої обробки та автоматизоване адаптивне стиснення багатоканальних даних у системах дистанційного зондування
2. Methods of preliminary processing and automatic adaptive compression of multichannel data in remote sensing systems

Реферат:

1. Об'єкт – багатоканальні одновимірні сигнали (БОС) систем контролю та управління літальними апаратами, багатоканальні та одноканальні зображення, що формуються системами дистанційного зондування (ДЗ). Мета – розробка автоматичних методів стиснення, які дозволяють враховувати статистичні особливості багатоканальних сигналів та зображень, що формуються системами ДЗ. Методи – обробка стохастичних процесів, спектрально-кореляційний аналіз, методи нелінійної фільтрації та робастного оцінювання типу і рівня шумів, методи класифікації зображень ДЗ, методи математичного моделювання, теорії кодування. Новизна – удосконалено метод стиснення БОС, який базується на використанні двовимірного ДКП та операціях попередньої обробки, що дозволяють збільшити ступінь стиснення за рахунок підвищення

подібності відліків вхідних даних; удосконалено метод вибору ПКСС для забезпечення якості відновлених даних, що задано користувачем, на основі ітераційного пошуку; вперше розроблено автоматичний метод стиснення зображень, спотворених адитивними та сигнально-залежними завадами в околі оптимальної робочої точки (ОРТ); вперше запропоновано автоматичний метод стиснення попередньо відфільтрованих зображень, що базується на оцінюванні рівня залишкових завад після фільтрації; вперше розроблено метод автоматичного стиснення БКЗ ДЗ (наприклад, зображення систем AVIRIS, Landsat TM та ін.) на основі тривимірного ДКП у групах, сформованих адаптивним чином із урахуванням характеристик завад у каналах. Запропоновані методи реалізовано у вигляді програмно-алгоритмічного забезпечення та впроваджено у низці галузевих підприємств. Сфера використання – обробка та стиснення багатоканальних сигналів та зображень ДЗ.

2. Research object – multichannel 1D signals of flying vehicle control systems, multichannel and one-channel images formed by remote sensing (RS) systems. Research goal – design of automatic compression methods that allow accounting statistical peculiarities of multichannel signals and images formed by RS systems. Research methods – processing of stochastic processes, spectral-correlation analysis, nonlinear filtering and robust estimation of noise type and level, methods of RS image classification, mathematical simulation, coding theory. Novelty – the method of multichannel signal compression is advanced, it is based on the use of 2D DCT and preliminary processing operations that allow increasing compression ratio due to increasing the similarity of input data; the method of selecting the parameter that controls compression is advanced, it provides user pre-set quality of decompressed data due to iterative search; in the first time the automatic method of compressing images corrupted by additive and signal-dependent noise in the neighborhood of optimal operation point is designed; in the first time the automatic method for compressing preliminarily filtered images is designed, it is based on estimation of residual noise variance after filtering; in the first time the method for automatic compressing of multichannel RS image (like the images of the systems AVIRIS, Landsat TM, etc) is designed, it is based on 3D DCT in groups formed adaptively with taking into account noise characteristics in channels. The proposed methods are realized as software and implemented in several enterprises. Application area – compression of multichannel RS signals and images.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лукін В.В.

2. Lukin V.V.

Кваліфікація: д.т.н., 05.07.12

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. Баранник В.В.

2. Баранник В.В.

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Єфімов В.Б.

2. Єфімов В.Б.

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.03

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**

Ілюшко В.М.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Ілюшко В.М.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.