Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006027

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-11-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванюк Наталія Олександрівна
2. Ivaniuk Nataliia Alexandrovna

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: 09-11-2015

Спеціальність за освітою: 8.091003

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 26.002.14

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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 технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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. Реставрація образів методом умовної деконволюції в базисі трансформант перетворення Адамара
2. Image restoration by conventional deconvolution method in Hadamard transformation basis

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі розв'язано задачу реставрації одно та двовимірних образів в базисах трансформант перетворень RTF та Адамара. Використання цих базисів приводить до поліпшення якості реставрованих образів у порівнянні до образів, реставрованих в базисі трансформант Фур'є при сумірних витратах пам'яті та арифметичних операцій та значному виграші в швидкодії у порівнянні до реставрації в натуральних координатах. Розроблені в роботі модифікації методу умовної деконволюції в області трансформант перетворення Адамара для реставрації одновимірних та двовимірних образів програмно реалізовано. Результати машинного експерименту підтверджують висновки про поліпшення якості та збільшення відношення сигнал/шум реставрованих в базисі перетворення Адамара одновимірних та двовимірних образів у порівнянні до реставрації в базисі перетворення Фур'є.

2. Restoration problem of one- and two-dimensional images in RTF and Hadamard transformation bases is solved in this dissertation. (RTF transformation is a "copy" of difference methods). The use of these bases lead to improvement of restored images quality compared to restored images in Fourier transformation basis and in natural coordinates. It can be achieved with the same cost of memory, number of arithmetic operations compared to restoration in Fourier transformation basis and the significant increase of operation compared to restoration speed in natural coordinates. The transition algorithms of information representation from Fourier to RTF transformation field is developed to use RTF transformation basis. Image restoration by conventional deconvolution method in Hadamard transformation base should also be seen as an extension of using the mathematical apparatus of multiple transformations. The comparing of restoration results is held. It gives better quality of restored signal in RTF transformation basis compared with quality of restored signal in Fourier transformation basis in most cases. In contrast to Fourier transformation base solving the conventional deconvolution problem in Hadamard transformation base is more responsive for signals with discontinuities of the first kind because of Hadamard functions nature. The method of forming the coefficients of the impulse response of the system counts is developed in this work. Impulse response of the system distorts the original image irrespective of its samples quantity. The inverse degradation matrix of image is found using symbolic algorithm of matrix operators forming with any order. Therefore, the main problem of algorithm realization is solved in Hadamard basis. The symbolic algorithm of matrix operators forming for estimation the restoration signal spectrum is developed to increase the operation speed and to improve the calculation accuracy by the transition from the natural coordinates to Hadamard transformation basis. It is achieved by exclusion of many additions and subtractions of identical values. This method becomes competitive (for speed) with conventional deconvolution method in the Fourier transformation basis because of using the proposed method of inverse degradation matrix forming. The developed modifications of conventional deconvolution method in Hadamard transformation base for one- and two-dimensional images restoration is realized in software environment. The results confirm the conclusions of quality and signal / noise ratio improvement of one- and two-dimensional images restoration in Hadamard transformation base compared with Fourier transformation base.

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. Рибін Олександр Іванович
2. Rybin Alexander Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.05

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. Бойко Іван Федорович
2. Бойко Іван Федорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.14

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. Манойлов В'ячеслав Пилипович
2. Манойлов В'ячеслав Пилипович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.08

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	Ільченко Михайло Юхимович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ільченко Михайло Юхимович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

