Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000779

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Курінь Ксенія Олександрівна
2. Ksenia Kurin

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.12.02

Назва наукової спеціальності: Телекомунікаційні системи та мережі

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-03-2015

Спеціальність за освітою: 8.160105

Місце роботи здобувача: ПП "САКСЕССФУЛ ТРЕНДС АНАЛІТІКС"

Код за ЄДРПОУ: 36643846

Місцезнаходження: м.Київ, вул. Васильківська, 30

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.062.17

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: пр. Космонавта Комарова 1, м. Київ, Київська обл., 03058, 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 авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.03.07

Тема дисертації:

1. Методи вдосконалення технології стиснення зображень на базі інваріантно-просторового представлення даних

2. Methods of development of images compression technology on the base of invariant-spatial data presentation

Реферат/анотація:

1. У роботі проведено аналіз технологій обробки та передачі даних в ІТКС. Об-ґрунтовано доцільність розробки нової технології стиснення зображень з метою вирішення прикладної задачі скорочення часу доставки даних в ІТКС. Розроблений метод кодування двійкових послідовностей, інваріантний до статистичних методів кодування - метод ІПК. Розроблений метод відновлення вихідних двійкових послідовностей на підставі значень кодів ІПК та кореляційних ознак - метод інваріантно-просторового ІПдК. Описано та доведено правило про однозначність представлення двійкової послідовності кодом ІПК. Проведено вдосконалення технології стиснення-відновлення зображень на базі методу JPEG. Вперше розроблено аналітичну модель кодування-декодування двійкових послідовностей у складі трансформант зображення. Вперше розроблено метод оцінки ефективності впровадження вдосконаленої технології стиснення на базі методу ІПК на підставі значення інтегральної оцінки - абсолютного виграшу у часі доставки при інтеграції технології стиснення зображень на базі ІПК в ІТКС.

2. The analysis of technologies of data processing and transmission in information telecommunication systems (ITCS) is provided. The main indicators of functioning efficiency of ITCS are defined. The role and of images compression algorithms in problems of reduction of data delivery time in ITCS is defined. The analysis of images images compression methods is provided, their basic advantages and disadvantages are defined. Expediency of increase of compression cofficients and, as a result, further development of the new images compression technology is proved. The method of binary sequences coding invariant to statistical methods - a method of the invariant and spatial coding (ISC) - is developed. The rule of calculation of ISC codes in a cross-correlation group by value total bit correlation of binary sequence is defined and proved. The estimation of minimum coefficient of compression of binary sequence with the method of ISC is provided. The developed method allows providing the minimum values of the compression coefficients in the range from 1.2 to 1.667. The method of restoration of initial binary sequences on the basis of values of the ISC codes and correlation signs - a method of invariant and spatial decoding (ISdC) is developed. The rule about unambiguity of representation of binary sequence with the ISC code is provided and proved. The analytical model of coding of binary sequences in structure of images transformant is developed. The analytical model of coding binary sequences in structure of images transformant on the basis of ISdC is developed. The estimation of coefficient of compression for binary sequences in binary presentation of structure of discrete cosine transforms with the method of ISC is provided. The developed method of coding provides the increase of the compression coefficient in the comparison to existing methods on the value in the range from 11% to 134%. The technology of images compression and restoration on the basis of the JPEG method is improved. The method of efficiency estimation of improved technology of images compression on the basis of the ISC is developed. The esti-mation of quality of the restored images on the basis of value of a peak ratio signal/noise for test images is carried out. The values of the calculated peak signal/noise ratio for images of different classes allows to make the conclusion that mproved technology of images compression on the base of ISC method causes the restoratios in the structure of the rebuild image which can not be fixed with the human's sences. The estimation of compression coefficients which are provided when processing images according to the improved technology of compression is carried out. The estimation of time spended on compression and restoration of images when using improved technology of compression is carried out. The improved technology of images compression on the base of ISC method provides the increase of the compression coefficient in the comparison to JPEG on the value up to 67%. The method of efficiency estimation of the improved technology of compression on the base of method of ISC on the basis of value of integral estimation - absolute increase of delivery time in case of integration of images compression technology on the base of ISC into ITCS - is developed for the first time. The improved technology of images compression on the base of ISC method provides the decrease of the images delivery time in the comparison to JPEG on the value up to 28 %.

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. Юдін Олександр Костянтинович

2. Yudin Oleksandr

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Катеринчук Іван Степанович

2. Катеринчук Іван Степанович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Климаш Михайло Миколайович

2. Климаш Михайло Миколайович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Корченко Олександр Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Корченко Олександр Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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