Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101824

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-11-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ізмайлов Артем Вікторович
2. Izmailov Artem V

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-10-2020

Спеціальність за освітою: Інформатика

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, 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 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: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.03.05, 50.33.39

Тема дисертації:

1. Методи та засоби трійкових симетричних перетворень для цифрової обробки інформації

2. Methods and devices of symmetric ternary transforms for digital information processing

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі поставлена та вирішена актуальна задача зменшення обсягу пам’яті для зберігання корельованих даних шляхом розробки методів та засобів цифрової обробки інформації на основі трійкових симетричних перетворень. Проаналізовано галузі застосування ортогональних і вейвлет-перетворень, переваги та недоліки існуючих базисів таких перетворень і відповідних засобів цифрової обробки інформації. Запропоновано систему ортогоналізованих добутків трійкових симетричних функцій та трійкове симетричне ортогональне перетворення на її основі. Для запропонованого перетворення розроблено швидкий алгоритм. Запропоновано трійковий симетричний материнський вейвлет та неперервне трійкове симетричне вейвлет-перетворення на його основі. Запропоновано застосування допоміжного трійкового симетричного материнського вейвлета для реалізації дискретного трійкового симетричного вейвлет-перетворення та його фільтрової форми. Розроблено та здійснено моделювання спеціалізованого процесора

для трійкового симетричного ортогонального перетворення на основі ПЛІС. Розроблено та здійснено апаратну реалізацію спеціалізованого процесора для дискретного трійкового симетричного вейвлет-перетворення на основі мікроконтролера. Доведено, що застосування запропонованих методів та засобів цифрової обробки інформації забезпечило зменшення обсягу пам'яті, необхідного для зберігання корельованих даних, у комп'ютеризованих технічних системах.

2. In this thesis, an actual task of reducing the amount of memory for storage of the correlated data by developing methods and devices of digital information processing based on symmetric ternary transforms was presented and solved. Application areas of orthogonal and wavelet transforms with advantages and disadvantages of existing bases of such transforms and corresponding devices of digital information processing are analyzed. System of orthogonalized products of symmetric ternary functions and discrete symmetric ternary orthogonal transform on its basis are proposed. Fast algorithm is developed for the introduced transform. Symmetric ternary mother wavelet and continuous symmetric ternary wavelet transform on its basis are proposed. The use of an auxiliary symmetric ternary mother wavelet is proposed for synthesis of the discrete symmetric ternary wavelet transform and its filter form. Device of the symmetric ternary orthogonal transform based on the FPGA is developed and simulated. Device of the discrete symmetric ternary wavelet transform based on the microcontroller is developed and implemented. It is proved that application of the introduced methods and devices for digital information processing provides reduction of memory required for storage of the correlated data in computerized technical systems.

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. Петришин Любомир Богданович
2. Petryshyn Liubomyr B

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лужецький Володимир Андрійович
2. Luzhetsky Volodymir A.

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. Баловсяк Сергій Васильович
2. Balovsyak Serhiy V.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.07

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