

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002041

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-04-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лагун Ілона Ігорівна

2. Lagun Ilona I.

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: 29-03-2019

Спеціальність за освітою: Автоматика і управління в технічних системах

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 35.052.08

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: 20.55.01, 20.55.03

Тема дисертації:

1. Методи ефективного вибору базових функцій для часо-частотного перетворення сигналів
2. Methods of effective selection of base functions for time-frequency transformation of signals

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню науково-практичного завдання підвищення ефективності вибору базових функцій для опрацювання різних типів одновимірних сигналів в часо-частотній (малохвильовій) області. У роботі показано, що ефективність представлення сигналів у малохвильовій області, їх аналіз та опрацювання напряму пов'язані з вибором базових функцій, які при цьому використовуються. Визначені основні методи та алгоритми вибору базових малохвильових функцій, оптимальний вибір яких здійснюється за визначеним критерієм для певних типів сигналів. Отримали подальший розвиток методи оцінки ефективності вибору малохвильових базових функцій за критерієм співвідношення енергії малохвильових коефіцієнтів та ентропії розподілу енергії Шеннона, критерієм оцінки коефіцієнта взаємної кореляції та інформаційним критерієм. Вперше запропоновано та обґрунтовано використання універсального індексу якості сигналу як нового критерію вибору базових малохвильових функцій та вдосконалено метод вибору базових малохвильових функцій з використанням генетичного алгоритму за критерієм універсального індексу якості сигналу. Запропоновано та розроблено метод

багатокритеріальної оптимізації вибору базових малохвильових функцій для опрацювання одновимірних неперіодичних сигналів на основі апарату нечіткої логіки, що дозволило підвищити ефективність вибору базових малохвильових функцій. Проведено дослідження методів вибору базових малохвильових функцій з використанням тестових сигналів пакету Matlab. Ефективність методів вибору базових малохвильових функцій оцінювалась за результатами реалізації алгоритму очищення сигналів від шуму.

2. The thesis addresses the problems of the effectiveness increasing of the selection of base functions for the processing of different types of one-dimensional signals in the time-frequency (wavelet) domain. In that thesis, it is shown that the efficiency of representing signals in the wavelet domain, their analysis and processing are related to the selection of base functions. The basic methods and algorithms for selecting base functions are defined, in which the selection of optimal wavelets is carried out according to a certain criterion for definite types of signals. Further development methods for assessing the efficiency of the wavelet selection by the criterion for the ratio of the energy of the wavelet coefficients to the entropy of energy distribution of wavelet coefficients, by the criterion for estimating the correlation coefficient and by the information criterion, have been obtained. The universal index of quality of the signal was proposed and substantiated for the first time as a new criterion for selecting a wavelet and the method for selecting base wavelets using a genetic algorithm according to the universal signal quality index criterion was improved. The method of multi-criteria optimization of the selection of base wavelet for the processing of one-dimensional non-periodic signals based on the tools of fuzzy logic has been proposed and developed, which made it possible to improve the efficiency of selection of optimal wavelets. The research of the methods of selecting base wavelet using test signals of the Matlab package has been carried out. The efficiency of the methods for selecting base wavelet was evaluated based on the results of the algorithm denoising signal.

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. Наконечний Адріан Йосифович

2. Nakonechny Adrian Yo.

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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. Клименко Ірина Анатоліївна

2. Klymenko Iryna 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. Воробель Роман Антонович

2. Vorobel Roman A.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Стадник Богдан Іванович

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

Стадник Богдан Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.