

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U005287

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Февральов Дмитро Володимирович

2. Fevralev Dmitry Vladimirovich

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: 14-11-2008

Спеціальність за освітою: 7.090702

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: 47.05.07

Тема дисертації:

1. Комбіновані біспектрально-фільтрові методи відновлення форми сигналів при впливі інтенсивних завад
2. Combined bispectrum filtering technique for signal shape estimation at the influence of high-intensity noise

Реферат:

1. Об'єкт – сигнали, що представлені набором реалізацій зі малозмінною або незмінною формою від однієї реалізації до іншої, які сформовані системами первинної обробки радіолокаційних станцій, системами пасивного пеленгування цілей, датчиками радіотехнічних пристроїв, іншими вимірювальними системами. Мета – підвищення точності відновлення форми сигналів по набору взаємно-зсунутих реалізацій в умовах низького відношення сиг-нал-завада та обмеженої апріорної інформації про прийн-ятий сигнал та присутні завади на основі використання комбінованих методів біспектрального аналізу. Методи – теорія ймовірностей та математичної статистики, чисель-ного моделювання, цифрової неадаптивної та адаптивної нелінійної фільтрації, теорії оцінювання. Новизна – впер-ше досліджені статистичні характеристики завад, що присутні у біспектрі спотвореного сигналу та Фур'є-спектрі, відновленому по відліках цього біспектру; виявлена та досліджена їх залежність від розміру вхідного відношенні сигнал-завада; запропоновані нові підходи до

згладжування біспектра та Фур'є-спектру, відновленого по цьому біспектру, на базі дискретного косинусного перетворення (ДКП); удосконалені шляхи комбінування стійких оцінок та нелінійної адаптивної фільтр-трації для підвищення якості оцінок біспектру та відновлення форми сигналу; розроблені адаптивні ДКП фільтри на базі локального оцінювання дисперсії для згладжування одновимірних і двовимірних процесів з негаусовими нестационарними завадами; вперше запропоноване двохетапний метод відновлення форми сигналу по ансамблю взаємно-зсунутих реалізацій на основі комбінованого біспектрально-фільтрового та кореляційного методів. Запропоновані методи реалізовано у вигляді програмно-алгоритмічного забезпечення та впроваджено у низці галузевих підприємств. Сфера використання – відновлення форми сигналу при малому відношенні сигнал-завада на етапі вторинної обробки.

2. Object – signals represented as a set of realizations with slightly varying or constant shape from one realization to another that are formed by systems of primary processing of radar signals, passive systems of target tracking, radio device sensors, other measuring systems. The goal is to increase accuracy of signal shape recovery using a set of mutually shifted realizations in conditions of low signal-to-noise ratio and limited a priori information on received signal and present noise by using combined methods of bispectral analysis. Methods – probability theory and mathematical statistics, numerical simulations, digital non-adaptive and adaptive nonlinear filtering, estimation theory. Novelty – first time statistical characteristics of interference present in bispectrum of noisy signal and in Fourier spectrum recovered from bispectrum are studied; new approaches to smoothing bispectrum estimate and Fourier spectrum recovered from bispectrum by discrete cosine transform based filtering are proposed; ways to combining robust estimates and nonlinear adaptive filtering for improving bispectrum estimates and signal shape recovery are improved; adaptive DCT filters based on local estimation of variance for smoothing 1D and 2D processes corrupted by non-gaussian non-stationary noise are designed; first time a two-stage method for signal shape recovery from an ensemble of mutually shifted realization based on combining bispectrum-filtering and correlation methods is proposed. The proposed methods are realized as software-algorithmic means and implemented in several enterprises. Application area – recovery of signal shape for small signal-to-noise ratios at secondary processing stage.

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. Зеленський О.О.
2. Zelensky A.A.

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. Піскорж В.В.

2. Піскорж В.В.

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.21

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. Орленко В.М.

2. Орленко В.М.

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.04

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.