Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U005471

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Науменко Вікторія Володимирівна

2. Naumenko Victoria Vladimirovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.13

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-06-2012

Спеціальність за освітою: 8.091004

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: 49.13.13

Тема дисертації:

1. Завадостійкі біспектрально-огранізовані методи модуляції в сучасних цифрових системах зв'язку

2. Noise resistan bispectrum-organized modulation methods in modern digital communication systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес обробки біспектрально-організованих сигналів-триплетів з апріорно заданими частотно-фазовими зв'язками між спектральними компонентами. Мета досліджень полягає у розробці завадостійкого по відношенню до адитивного та імпульсного шумів, а також до впливу завмирань в каналі радіозв'язку та фазових флуктуацій (jitter) метода біспектрально-організованої модуляції на основі синтезу ортогональних біспектрально-організованих сигналів-триплет та методу розрізнення даних сигналів за допомогою нових тестових статистик третього порядку - оцінок пікових величин біспектральної густини сигналів-триплет. В роботі використано методи математичного та комп'ютерного моделювання; методи теорії імовірності та математичної статистики; методи спектрального аналізу та методи оптимального прийому. Практичне значення одержаних результатів полягає у наступному: 1. Запропоновано алгоритм практичної реалізації біспектрально-організованої модуляції, який є працездатним у жорстких

умовах впливу інтенсивних завад. 2. Використання методу біспектрально-організованої модуляції дозволяє: у випадку з частотними зв'язками отримати виграш стосовно величини відношення сигнал/шум у порівнянні з FSK та FSK-4 - 8 дБ при BER = 10e-3 , для випадку з фазо-частотними зв'язками виграш складає 9,5 дБ в присутності адитивного гаусова шуму. 3. Розроблено схеми генерації біспектрально-організованих сигналів з використанням одного та двох генераторів DDS. Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному: 1. Вперше розроблено метод, в основі якого лежить новий біспектрально-організований вид модуляції та метод демодуляції у цифровій системі зв'язку з використанням тестової статистики виявлення сигналів-триплетів на фоні шумів у вигляді пікового значення оцінки амплітудного біспектру (біампітуди). 2. Удосконалено підхід по розрізненню сигналів на фоні шумів. 3. Отримав подальший розвиток спосіб передачі даних з використанням біспектрально-організованих триплетів. Ступінь впровадження - галузева. Сфера застосування: Для підвищення ефективності розрізнення сигналів на фоні змінного сигнально-завадного становища, з апріорно невідомими статистичними та спектральними характеристиками. Результати роботи також можуть бути корисними в сучасних системах цифрового мобільного радіозв'язку з точки зору покращення завадостійкості даних систем.

2. The object of research - a process of treatment bispectral-organized signals-triplet with the a priori set frequency-phase connections between spectral components. The purpose of researches is development noise-immune in relation to additive and to impulsive noises, and also to influence of fading in the channel of radio communication and phase fluctuations (jitter) of method of the bispectral-organized modulation based on the synthesis bispectral-organized signals-triplet and method of distinction of these signals by a new test statistics of the third order - peak estimations of bispectral density of signals-triplets. The methods of mathematical and computer simulation; methods of probability theory and mathematical statistics methods; spectrum analysis methods; methods of optimal reception are used in thesis. Practical value of the received results consists in the following: 1. The algorithm of practical implementation of the bispektral-organized modulation, efficient in severe constraints of influence of noises is offered. 2. Usage of a method of the bispektral-organized modulation allows, in a case with the frequency communications, to receive a scoring in comparison with FSK and FSK-4 - 8dB at BER = 10e-3, for a case with phase-frequency communications the scoring makes 9,5 dB in the presence of additive Gaussian noise. 3. Circuits of generation of the bispektral-organized signals about usage of one and two generators DDS are developed. Scientific novelty of the received results consists in the following: 1. The method of the bispectral-organized modulation and demodulation, based on use of signals-triplet test statistics of detection signals-triplets on a background noises as a value of peak's estimation bispectrum (biamplitud). 2. The method of distinction of signals on a background noises by the use of cross-correlation function of the third order and bispectrum of signal-triplet is improved. 3. The method of communication of data with the use of bispectral-organized triplet got further advance. Implementation level - branch. Application field: For increase of efficiency of distinction of signals against variable signal-noise conditions, with a priori uanknown statistical and spectral characteristics. Results of operation also can be useful in the modern systems of a digital mobile radio service from the point of view of improving of interference immunity of the given 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. Тоцький Олександр Володимирович

2. Totckiy Alexandr Vladimirovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

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. Поспєлов Борис Борисович

2. Поспєлов Борис Борисович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

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. Астраханцев Андрій Анатолійович

2. Астраханцев Андрій Анатолійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.13

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