Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004771

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-12-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вовчук Дмитро Анатолійович
2. Vovchuk Dmytro Anatoliiovych

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: 17-11-2016

Спеціальність за освітою: 8.17010201

Місце роботи здобувача: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: 58012, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2

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): Д35.052.10

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: 58012, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2

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

Тема дисертації:

1. Елементи широкосмугових засобів зв'язку на основі детермінованого хаосу та провідникових метаструктур.

2. Components of broadband communication means based on deterministic chaos and wire metastructures.

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено дослідженню питань розширення функціональних можливостей вузлів засобів зв'язку на основі сигналів детермінованого хаосу та провідникових метаструктур, що дає змогу покращити характеристики завадостійкості та прихованості інформації у каналі зв'язку. У дисертаційній роботі, на основі аналізу переваг та недоліків існуючих схем передавання, що базуються на явищі повної синхронізації хаосу удосконалено схему хаотичного маскування для прихованого передавання цифрових даних, а також здійснено оцінку рівня прихованості інформації у каналі зв'язку. Проведені заходи щодо розширення спектру генерованих схемою Чуа сигналів для збільшення швидкості передавання інформації та здійснено модифікацію генератора Колпітца на біполярному транзисторі з метою отримання хаотичних сигналів зі спектральними і статистичними характеристиками подібними до відповідних характеристик шумів. Для забезпечення якісного зв'язку між передавачем та приймачем системи прихованого передавання на основі

детермінованого хаосу, вперше було запропоновано використання штучно створених середовищ із паралельно розміщених один відносно одного провідників для передавання сигналів у широкому діапазоні частот 0,9...12 ГГц, а також вперше запропоновано та досліджено структуру із невпорядковано розміщених провідників для створення антенних систем, що функціонують у широкому діапазоні частот та розширено діапазон робочих частот дипольного випромінювача із довжиною плеча 12,5 мм від 2 до 5 ГГц та уможливлено широкосмугове випромінювання множини затухаючих ЕМ сигналів у діапазоні частот 1,08...1,46 ГГц. Це дозволяє їх застосування у системах зв'язку, що функціонують у широкому діапазоні частот. Отримані в дисертаційній роботі результати можна використовувати для побудови генераторів шуму, при конструюванні широкосмугових систем зв'язку з високим рівнем прихованості та стійкості до впливу шумів та завад, а також при конструюванні антен для багатокористувацьких мереж зв'язку.

2. Ph.D. thesis addresses the important scientific problem of expending of functional abilities of communication system nodes using deterministic chaos signals and wire metastructures that allows improving the characteristics of noise immunity and information secrecy in the communication channel. Author has improved the chaotic masking scheme for hidden digital communication based on an analysis of advantageous and disadvantageous of existing schemes that operate on full synchronization phenomenon. The hiding information degree in the channel has been estimated. The thesis provides measures to increase the information rate by the spectrum spreading of Chua's scheme. To obtain of chaotic signals characterized by the similar statistical properties as noise ones the Colpitts oscillator was modified. The artificially constructed media that consists of the parallel wires to transfer broadband signals in the frequency range 0.9...12 GHz was proposed for the first time to ensure the quality connection between transmitter and receiver of hidden communication system based on deterministic chaos. The article is the first attempt to investigate the irregular wire structure for designing antennas that allows extending the frequency range of dipole antenna with arm length 12.5 mm from 2 to 5 GHz and the electromagnetic wave radiation in the wide frequency range 1.08 to 1.46 GHz was highlighted. It allows their implementation to broadband communication systems. The obtained results can be recommended to construct noise generators and to develop broadband communication systems that are characterized by high secrecy and noise protection degree in the channel as well as to design the multi-users network communications.

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. Політанський Леонід Францович

2. Politanskyi Leonid Frantsovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.01

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. Матвійчук Ярослав Миколайович
2. Матвійчук Ярослав Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.05

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. Пивовар Олег Сергійович
2. Пивовар Олег Сергійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.08

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 Бобало Юрій Ярославович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бобало Юрій Ярославович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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