Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003656

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смаженко Катерина Олександрівна
2. Smazhenko Kateryna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.02

Назва наукової спеціальності: Телекомунікаційні системи та мережі

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-07-2019

Спеціальність за освітою: телекомунікаційні системи та мережі

Місце роботи здобувача: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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 41.816.01

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.33

Тема дисертації:

1. Компенсація надлишковості в блокових кодах на основі таймерних сигналів

2. Compensation of redundancy in block codes based on timer signals

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження – процеси інтеграції таймерного та класичного завадостійкого кодування, що забезпечують підвищення завадостійкості і швидкості передавання інформації в телекомунікаційних системах. Предмет дослідження – метод компенсації надлишковості блокових завадостійких кодів на основі таймерних сигнальних конструкцій. Методи дослідження. Для розв’язання поставлених в дисертації задач використовувалися методи статистичної теорії зв’язку та теорії інформації. Під час розробки методів інтеграції таймерного та класичного завадостійкого кодування були використані методи комбінаторики, теорії сигналів і завадостійкого кодування. При дослідженні методів модуляції та демодуляції таймерних сигнальних конструкцій на основі мультиплексування імпульсів непозиційних сигнальних конструкцій з ортогональним частотним їх розділенням була використана теорія кореляційного і спектрального аналізу, а також методи статистичного й імітаційного моделювання. Теоретичні та практичні результати: отримано подальший розвиток теорії таймерного кодування для інтеграції її з класичною теорією блокового завадостійкого кодування, що дає можливість підвищити коректуючу властивість і швидкість передавання

інформації в телекомунікаційних системах шляхом компенсації надлишковості розрядно-цифрового коду; запропоновано метод компенсації надлишковості для блокових кодів шляхом застосування таймерних сигналів, що дало змогу підвищити кодову швидкість та зменшити ймовірність невиявленої помилки для коду з парним числом одиниць зі значення 1,33×10 3 до 1,0×10 6, для кодів Хеммінга з невеликими довжинами комбінацій зі значення 1,6×10 6 до 1,6×10 12 та для коду з відношенням ¾ зі значення 4,0×10 6 до 1,0×10 8; удосконалено блоковий код Слєпяна (9,5) шляхом збільшення множини синдромів для підвищення його коректуючої здатності до значення мінімальної кодової швидкості d0 = 5 та запропоновано механізм компенсації надлишковості розрядно-цифрового коду за допомогою таймерних сигналів, що дало змогу підвищити швидкість передавання майже в два рази (з 5/13 до 5/6,7) та зменшити ймовірність помилкового прийому елемента на 4 порядки; вперше запропоновано метод формування надлишкових таймерних сигналів, що підвищує якість декодування кодових слів шляхом розділення множин векторів синдромів виявлення й виправлення помилок; вперше запропоновано метод модуляції і демодуляції таймерних сигнальних конструкцій, що підвищує завадостійкість і швидкість передавання інформації.

2. The object of research is the processes of integrating timer and classical noise immunity coding, which provide increasing of noise immunity and speed transmission of information in telecommunication systems. Subject of research is a method of compensation of redundancy block blocking codes based on timer signal constructions. The methods of research. For the solving given tasks in the dissertation were used the methods for statistical theory of communication and information theory. The methods of combinatorics, signal theory, and noise immunity coding were used to develop methods for integrating timer and classical noise immunity coding. In the research of methods of modulation and demodulation of timer signal constructions based on the multiplexing of pulses of non-positional signal constructions with orthogonal frequency division was used a theory of correlation, spectral analysis and methods of statistical and simulation modeling. Theoretical and practical results: further development of the theory of timer coding for the integration with the classical theory of block noise immunity coding, which gives an opportunity to increase the corrective property and speed of information transmission in telecommunication systems by compensating the redundancy of the digital code; the method of compensation of redundancy for block codes was proposed by using timer signals, which enabled to increase the code speed and reduce the probability of an undetected error for code with paired number of units with a value 1,33×10 3 до 1,0×10 6 for Hamming codes with small combinations of lengths from a value of 1,6×10 6 to 1,6×10 12 and for a code with a ratio of ¾ from a value of 4,0×10 6 to 1,0×10 8 ; the block code of Splepian (9.5) was improved by increasing the set of syndromes to increase its corrective ability to a minimum code velocity d 0 = 5, and a mechanism for compensating the redundancy of the digital code with timer signals was proposed, which makes it possible to increase the transmission speed almost twice (from 5/13 to 5/6,7) and reduce the probability of mistaken reception of an element by 4 orders of magnitude; for the first time, a method for forming excessive timer signals was proposed, which improves the quality of decoding codewords by separating sets of vectors of syndromes for detection and correction of errors; for the first time, the method of modulation and demodulation of timer signal constructions is proposed, which increases the noise immunity and speed of information transmission.

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. Захарченко Микола Васильович

2. Zaharchenko Mykola Vasulovych

Кваліфікація: д. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Климаш Михайло Миколайович

2. Klymash Mykhailo M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.02

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. Гринкевич Ганна Олександрівна

2. Hrynkevych Hanna O.

Кваліфікація: к. т. н., 05.12.02

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. Кошевий Віталій Михайлович

2. Koshevyy Vitaliy

Кваліфікація: д. 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 Воробієнко Петро Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Воробієнко Петро Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.