Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0413U006132

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Максимів Іван Петрович

2. Maksymiv Ivan

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 04-10-2013

Спеціальність за освітою: 8.092402

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.03.07

Тема дисертації:

1. Підвищення завадостійкості демодулятора у системах коміркового зв'язку

2. Increasing Noise Immunity of Demodulator in Cellular Communication Systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено збільшенню місткості існуючих систем зв'язку шляхом зменшення порогу завадостійкості детектора приймача зі збереженням динамічних властивостей пристрою. У дисертаційній роботі проведено теоретичне дослідження оригінального модифікованого фазового детектора у режимі з використанням складних фазомодульованих сигналів, характерних для сучасних систем коміркового зв'язку. Отримано аналітичні вирази для лінійної моделі модифікованого детектора які свідчать про можливість зменшення сигналу розузгодження без зміни швидкості передавання. Реалізовано імітаційну модель модифікованого детектора за допомогою програмних засобів Matlab та перевірено її адекватність. Вперше отримано залежності BER від SNR для сучасних систем зв'язку з використанням модифікованого фазового детектора. Надано рекомендації щодо значень параметрів фільтрів, які використовуються у приймачі. Це надало можливість при проектуванні таких систем розраховувати на впевнену роботу за умови високого рівня завад або на більшу кількість одночасно присутніх абонентів. Отримання результатів моделювання, які показали можливість значного підвищення місткості систем коміркового зв'язку на 20-35%.

2. The dissertation is dedicated to increasing the capacity of existing communication systems by reducing the threshold noise immunity of the receiver's detector preserving the dynamic properties of the device. In work carried out theoretical study of the original modified phase detector in modes with using complex phase shifted signals which take a place in modern cellular communication systems. The analytical expressions for the linear model of modified detector showed the possibility of reducing the signal error ratio without changing transmission speed rate. Using these mathematical models the simulation model of modified detector was implemented. The model was implemented using Matlab software. The adequacy of received imitational model was tested by plotting a diagram of depending of frequency distortion permissible values to SNR and by plotting a diagram of depending BER to SNR values, which correspond to existing values shown in modern literature. The adequate imitational models of CDMA cellular channel and TETRA radio channel were created and the noise immunity of OQPSK and 8PSK signals was investigated. During this work, it was determined the relationship between BER and SNR for classical phase detector and detector, modified by the system of narrowband proportional-integrated filters (PIF). The results of simulation of modified synchronous phase detector showed the possibility of an increase of noise immunity of receiving signals with phase shift keying and the ability of the modified detector to detect OQPSK and 8PSK signals even when signal strength is less than the capacity of obstacles. The detection quality of modified detector is higher than in classical detector. Modified phase detector has better noise immunity and in theory can improve existing wireless communications networks. First obtained the BER to SNR ratio for current communication systems using the modified detector. Received diagrams confirm the efficiency of modified phase detector. The recommendations on the parameters of filters used in the receiver were provided. This enabled during the design of such systems to rely on solid performance at high noise level or a greater number of users simultaneously present. Getting the simulation results, which showed a significant opportunity to increase the capacity of cellular communication systems by 20-35%.

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. Бондарєв Андрій Петрович
2. Andriy Bondariev

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. Самков Олександр Всеволодович
2. Самков Олександр Всеволодович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стрельницький Олександр Євгенійович
2. Стрельницький Олександр Євгенійович

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 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.