Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100471

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лемешко Андрій Вікторович

2. Lemeshko Andrii V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 123

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-03-2021

Спеціальність за освітою: Телекомунікаційні системи та мережі

Місце роботи здобувача: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, буд. 7, м. Київ, 03680, 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): ДФ 26.861.003

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, буд. 7, м. Київ, 03680, 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: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, буд. 7, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.39

Тема дисертації:

1. Покращення методів проектування безпроводових комп'ютерних мереж.

2. Improved methods for designing wireless computer networks.

Реферат/анотація:

1. Лемешко А.В. Покращення методів проектування безпроводових комп'ютерних мереж. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 12 - Інформаційні технології за спеціальністю 123 – Комп'ютерна інженерія. – Державний університет телекомунікацій. – Київ, 2021. Робота присвячена покращенню методів проектування безпроводових комп'ютерних мереж, що дозволяє підвищити ефективність функціонування спроектованих комп'ютерних мереж за рахунок впровадження засобів зниження рівнів внутрішньосистемних та міжсистемних перешкод, що дозволить підвищити завадостійкість спроектованих мереж. Підвищення ефективності функціонування безпроводових комп'ютерних мереж є актуальним і економічно обґрунтованим напрямом розвитку науки та техніки на сучасному етапі. Виконаний аналіз характеристик і принципів роботи безпроводових комп'ютерних мереж, проблем, що виникають під час експлуатації мереж, та шляхів вирішення проблем, що заважають ефективному функціонуванню (WLAN, Wireless Local Area Network), дозволив визначити "вузькі" місця WI-FI технології, на які необхідно звертати особливу увагу при проектуванні: проблема прихованого

вузла; взаємні перешкоди між сусідніми стільниками, або внутрісистемна (EMC, електромагнітна сумістність); міжсистемні перешкоди; забезпечення (QoS, Quality of Service) для відповідних додатків; вплив особливостей місцевості. Результати отримані в науковій роботі дозволили підвищити єфективність функціонування безпроводової комп'ютерної мережі: - реалізація запропонованої моделі проектування безпроводових комп'ютерних мереж з урахуванням електромагнітної сумісності, дозволила підвищити ефективність функціонування WLAN, за рахунок раціонального вибору параметрів безпроводової локальної мережі ще на стадії проектування; - мережа, що спроектована за урахуванням запропонованих рекомендацій, отриманих під час наукового дослідження, більш стійка до завад за рахунок обліку міжсистемних та внутрішньосистемних перешкод на ранніх стадіях проектування; - програмна реалізація розроблених математичних моделей розрахунків дозволила суттєво скоротити час на проектування WLAN, за рахунок автоматизації обчислень; - впровадження в роботу WLAN, удосконаленого механізму резервування середовища передачі дозволило організовувати безконфліктну роботу на одній території декількох радіоелектронних пристроїв, що використовують один частотний канал. Ключові слова: безпроводові комп'ютерні мережі, Wi-Fi, WLAN, електромагнітна сумісність, цифрова обробка сигналів, перешкоди, моделі.

2. Lemeshko A.V. Improved methods for designing wireless computer networks. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 12 - Information technology in the specialty 123 - Computer Engineering. - State University of Telecommunications. - Kyiv, 2021. The work is dedicated to upgrading efficiency of wireless computer networks, based on the information system due to a decrease in the levels of internal system jamming between neighboring cell receivers and an increase in external to WLAN jam resistance of the designed wireless computer networks, that currently being a topical and feasible science and engineering development trend. There have been analyzed wireless computer networks features and principles, electromagnetic compatibility problems and methods of their solution, having made it possible to mark the technology "bottlenecks", necessary to pay attention to while designing: a hidden bond problem; mutual jamming between the neighboring cells (internal systemic electromagnetic compatibility); extended jamming; ensuring Quality of Service for the apps; extending a wireless network; environment peculiarities influence. There has been developed an algorithm of transmittance environment access mechanisms; and shown that it is necessary to conduct registering internal systemic and extended jamming at the early stages of wireless computer networks design. There have been developed methods of designing wireless computer networks, taking into account electromagnetic compatibility problems; there have been improved methods of the jam total level calculation: a method, making it possible to work out the worst case when the jamming signals are added up (a simplified method); a method, making it possible to consider the phase difference of the jamming signals, having come to the receptor. There has developed an algorithm of calculations, making it possible to model various interactions between WLAN parameters; algorithms of an improved mechanism of reserving transmittance environment, making it possible to organize on one territory simultaneous functioning of several cells, belonging to one WLAN and using one frequency channel. There have been upgraded methods and algorithms of calculations, developed the methodology of WLAN design, taking into consideration the influence of extended and internal systemic jamming. The suggested methods and algorithms make it possible to model interactions between WLAN parameters, signal level rates and jamming in WLAN receptors. Keywords: wireless computer networks, Wi-Fi, WLAN, electromagnetic compatibility, signal digitalization, jamming, algorithms.

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. Ткаченко Ольга Миколаївна
2. Tkachenko Olha Mykolaivna

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Завгородній Валерій Вікторович
2. Zavgorodniiy Valeriiy

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.06

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. Клименко Ірина Анатоліївна
2. Klymenko Iryna A.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жебка Вікторія Вікторівна
2. Zhebka Viktoriya V.

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.06

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. Гайдур Галина Іванівна
2. Gaydur Galina Ivanovna

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Бондарчук Андрій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бондарчук Андрій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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