Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100626

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бахтіяров Денис Ілшатович

2. Bakhtiyarov Denys Ilshatovych

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: 18-03-2021

Спеціальність за освітою: Телекомунікаційні системи та мережі

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, Київська обл., 03058, 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 26.062.19

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, Київська обл., 03058, 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 авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, Київська обл., 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.43, 29.35.19

Тема дисертації:

1. Метод підвищення ефективності використання радіотехнічних пристроїв моніторингу електромагнітної обстановки в урбанізованих середовищах

2. Method of increasing the efficiency of using radio devices for monitoring the electromagnetic environment in urban environments

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена рішенню актуальної науково-прикладної задачі, яка полягає в розробці методу визначення рівнів основних та побічних електромагнітних випромінювань в урбанізованих середовищах за рахунок удосконалення моделей їх розповсюдження. Обґрунтовано необхідність в підвищені ефективності використання пристроїв моніторингу електромагнітної обстановки на основі аналізу особливостей розповсюдження електромагнітних випромінювань в урбанізованому середовищі та недоліків існуючого математичного апарату для їх опису. Запропоновано структуру експериментальної установки та проведено дослідження особливостей розповсюдження основних та побічних електромагнітних випромінювань в урбанізованому середовищі, зроблено прогнозування характеру їх розповсюдження на прикладі моделі COST231MWM. Представлено модель оцінки енергетичних характеристик сигналів в точці спостереження на основі експериментальних досліджень затухання електромагнітних випромінювань в

залежності від частоти, характеру перешкоди та відстані в реальних умовах експлуатації та отримано відповідні графічні й математичні залежності, що лягли в основу методу удосконалення моделей розповсюдження електромагнітних випромінювань. Обґрунтовано наукові методи синтезу деталізованої структурної схеми процесів виявлення та локалізації неконтрольованих та неліцензованих пристроїв передавання інформації по радіоканалах, що включають розробку програмного забезпечення для визначення зони електромагнітної доступності всередині приміщення. Розроблено оригінальний підхід, алгоритм функціонування та методи синтезу засобів пошуку в умовах радіоперешкод та виявлення джерел електромагнітних випромінювань.

2. The dissertation is devoted to the decision of the actual scientific and applied problem which consists in the development of a method of definition of levels of the basic and secondary electromagnetic radiations in the urban environments at the expense of perfection of models of their distribution. The necessity in the increased efficiency of use of devices of monitoring of an electromagnetic situation on the basis of the analysis of features of distribution of electromagnetic radiations in the urban environment and lacks of the existing mathematical device for their description is proved. The structure of the experimental setup is proposed and the peculiarities of propagation of main and secondary electromagnetic radiations in the urban environment are studied, the nature of their propagation is predicted on the example of COST231Milti-Wall-Model. The nature of the interference and the distance in real operating conditions and the corresponding graphical and mathematical dependences were obtained, which formed the basis of the method of improving the models of electromagnetic radiation propagation. Scientific methods of synthesis of the detailed structural scheme of processes of detection and localization of uncontrolled and unlicensed devices of information transmission on radio channels, including development of the software for definition of a zone of electromagnetic accessibility indoors are substantiated. An original approach, algorithm of functioning and methods of synthesis of search means in the conditions of radio interference and detection of sources of electromagnetic radiation are developed. To solve the problem in the dissertation the following tasks have been set and solved: – the necessity in the increased efficiency of use of devices of monitoring of an electromagnetic situation on the basis of the analysis of features of distribution of electromagnetic radiations in the urban environment and lacks of the existing mathematical approach for their description is proved. – has been created the model for estimating the energy characteristics of signals at the observation point based on experimental studies of electromagnetic radiation attenuation depending on the frequency, nature of interference and distance in real operating conditions, for obtaining graphical and mathematical dependences. Has been developed method for improving radio wave propagation models (on the example of the COST 231 MWM). – development of a method for detection and localization of uncontrolled and unlicensed devices for transmitting information on the radio channel in a complex interfering and electromagnetic environment inside a dedicated room of the electromagnetic availability zone and development of a detailed structure of this process. – development of software that will determine the perimeter of the electromagnetic availability zone on the basis of the obtained mathematical apparatus for the purposes of monitoring the electromagnetic environment indoors and information security. – conducting experimental verification of the obtained results to assess the peculiarities of the propagation of main and secondary electromagnetic radiation in the urban environment, predicting the nature of their distribution in applied models of COST 231 MWM, based on the results, evaluated by viewing and creating semantic information about side electromagnetic radiation and pickup.

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. Козлюк Ірина Олексіївна

2. Kozliuk Iryna O.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Наконечний Володимир Сергійович

2. Nakonechnyi Volodymyr Serhiiovych

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. Дакова Лариса Валеріївна

2. Dakova Larysa Valeryevna

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кунах Наталія Ігорівна

2. Kunah Natalia I.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Козловський Валерій Валерійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Козловський Валерій Валерійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.