Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005246

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Обіход Ярослав Якович

2. Obikhod Yaroslav Ya.

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: 06-12-2019

Спеціальність за освітою: Автоматика та автоматизація на транспорті

Місце роботи здобувача: ТОВ «Софт Ревю Трейд»

Код за ЄДРПОУ: 37243394

Місцезнаходження: вулиця Бастіонна, будинок 15, м. Київ, Київ, 01014, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.820.01

Повне найменування юридичної особи: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: майдан Фейєрбаха,7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61050, 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: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: майдан Фейєрбаха,7, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.19

Тема дисертації:

1. Методи керування інтелектуальних телекомунікаційних мереж

2. Methods of control intellectual telecommunication networks

Реферат/анотація:

1. Об'єкт досліджень - процес керування систем керування інтелектуальних телекомунікаційних мереж. Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності функціонування інтелектуальних телекомунікаційних мереж за рахунок розробки та впровадження методів керування в системах прийняття рішень мережах когнітивного радіо. Наукова новизна отриманих результатів. Вперше розроблено метод множинного виявлення мобільних користувачів на основі оптимізації рою частинок в когнітивній радіомережі, який дозволяє, на відміну від існуючих, підвищити ефективність виявлення мобільних користувачів інтелектуальних телекомунікаційних мереж. Вперше розроблено метод вибору каналів когнітивного радіо при множинному доступі первинних та вторинних користувачів, який дозволяє, на відміну від існуючих, впровадити технології «ENERGY HARVESTING» під керуванням нейронної мережі. Це дозволяє зменшити ймовірність помилок при передачі інформації вторинними користувачами та

реалізувати процедуру вибору каналу для великої кількості вторинних користувачів на основі конкуруючого набору. Удосконалено метод керування середовищем когнітивного радіо за рахунок розширення мережі, який відрізняється від існуючих введенням когнітивних функцій до системи керування середовищем WRAN, реалізованого під керуванням нейронної мережі, що дозволяє підвищити ефективність функціонування інтелектуальних телекомунікаційних мереж. Практичне значення отриманих результатів. Результати імітаційного моделювання показали, що при керуванні середовищем когнітивного радіо з використанням нейронної мережі дозволяє забезпечити адаптацію до змін навколишнього середовища і збільшення швидкості передачі даних в 1,67 рази. При множинному виявленні мобільних користувачів на основі оптимізації рою частинок в когнітивній радіомережі покращує виявлення мобільних користувачів інтелектуальних телекомунікаційних мереж від 10 до 35 % в залежності від кількості локацій. При виборі каналу когнітивного радіо при множинному доступі первинних та вторинних користувачів дозволяє зменшити ймовірність помилок при виявленні вільних каналів і зменшити помилки при передачі вторинних користувачів. Результати дисертаційної роботи знайшли практичне застосування в Національній академії Національної Гвардії України при здійсненні професійної, науково-технічної та дослідницько-інноваційної діяльності щодо впровадження удосконаленого методу керування середовищем когнітивної радіосистеми з використанням нейронних мереж та у ТОВ “АРТІКС ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ” при розробці рекомендацій з організації та впровадження щодо системи радіозв’язку на основі стандарту IEEE 802.22.2.

2. Object of research - the process of managing the systems of management of intelligent telecommunication networks. The aim of the dissertation is to increase the efficiency of the functioning of intelligent telecommunication networks by developing and implementing control methods in decision-making systems of cognitive radio networks. Scientific novelty of the obtained results. For the first time, a method for multiple detection of mobile users has been developed based on particle swarm optimization in a cognitive radio network, which, unlike the existing ones, can increase the detection efficiency of mobile users of intelligent telecommunications networks. For the first time, a method for selecting cognitive radio channels with multiple access for primary and secondary users has been developed, which, unlike the existing ones, allows the introduction of neural network-controlled «ENERGY HARVESTING» technologies. This reduces the likelihood of errors in the transmission of information to secondary users and implements a channel selection procedure for a large number of secondary users based on a competing set. Improved cognitive radio environment management method by expanding the network, which differs from existing cognitive inputs to a WRAN neural network management system that improves the performance of intelligent telecommunications networks. The practical significance of the results obtained. The simulation results showed that the control of the cognitive radio environment using a neural network allows to adapt to changes in the environment and increase the speed of data transmission by 1.67 times. Multiple mobile user detection based on particle swarm optimization in a cognitive radio network improves mobile user detection of smart telecommunication networks from 10 to 35% depending on the number of locations. Choosing a cognitive radio channel with multiple access for primary and secondary users reduces the likelihood of errors in the detection of free channels and reduces errors in the transmission of secondary users. The results of the dissertation have found practical application in the National Academy of the National Guard of Ukraine in the implementation of professional, scientific, technical and research-innovation activities for the implementation of an improved method of management of the environment of the cognitive radio system using neural networks. At «ARTIX DIGITAL TECHNOLOGIES LLC» when developing recommendations on organization and implementation of radio communication system based on IEEE 802.22.2 standard.

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. Лисечко Володимир Петрович
2. Lysechko Volodymyr P.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смірнов Олексій Анатолійович
2. Smirnov Oleksii A.

Кваліфікація: д. т. н., 21.05.01

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. 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. Шефер Олександр Віталійович

2. Shefer Oleksandr V.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Приходько Сергій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Приходько Сергій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.