Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003654

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. Яневич Олександр Костянтинович

2. Yanevych Oleksandr

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 ситеми та мережі

Місце роботи здобувача: Державне підприємство "Одеський науково-дослідний інститут зв'язку"

Код за ЄДРПОУ: 13917415

Місцезнаходження: вул. І.Буніна, 23, м. Одеса, Одеська обл., 65026, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв'язку та інформатизації 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: 49.33.29

Тема дисертації:

1. Моделі та методи розрахунку характеристик систем передачі мережами електропроводки

2. Models and methods of transmission systems over home electric wiring networks characteristics calculating

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси передавання сигналів по мережам будинкової електропроводки (МБЕ) із застосуванням технологій PLC/BPL. Предмет дослідження - моделі і методи розрахунку характеристик систем передачі (СП) мережами МБЕ із застосуванням технологій PLC/BPL. Методи дослідження. При розробці удосконаленого методу розрахунку параметрів передачі (робочого загасання і фази) між двома довільними полюсами МБЕ використовувалася теорія лінійних кіл і математична модель у вигляді матриці передачі еквівалентного чотириполюсника. Визначення високочастотних параметрів передачі двожильних проводів МБЕ здійснювалося методом розрахунку симетричних кабельних пар, що ґрунтується на теорії довгих ліній. Дослідження інтерференційних завад в СП BPL здійснювалося шляхом математичного моделювання СП BPL і частотних спотворень сигналів у каналі передачі згідно з теорією електрозв'язку. Дослідження потенційних характеристик СП BPL з урахуванням специфіки вітчизняних МБЕ здійснювалося за відомим методом розрахунку швидкості передачі в СП BPL згідно з теорією електрозв'язку. Теоретичні та практичні результати: Удосконалено модель і методи розрахунку характеристик СП за технологією PLC/BPL

мережами МБЕ, що дозволяють розрахувати потужність інтерференційних завад і швидкість передавання в залежності від характеристик МБЕ; Розроблено метод розрахунку параметрів передачі МБЕ, оснований на складанні еквівалентної схеми МБЕ у вигляді каскадного з'єднання чотириполюсників, що дозволяє розраховувати параметри передачі між двома довільними полюсами МБЕ без розрахунку матриці розсіювання; Вперше встановлено залежність параметрів передачі вітчизняної МБЕ від діапазону значень реактивних навантажень, а також що частотні спотворення характеристик каналу передачі є мінімальними, коли комплексний опір навантаження проводу відгалуження дорівнює його хвильовому опору Zхв; Вперше встановлено залежності потужності інтерференційних завад та швидкості передавання інформації в СП BPL із застосуванням традиційних ортогональних гармонічних сигналів (ОГС) від типу та величини реактивного навантаження відгалуження, що входить до складу МБЕ; Вперше отримано, з урахуванням інтерференційних та адитивних завад, оцінки швидкості передавання інформації СП BPL із застосуванням ОГС узагальненого класу (ОГС УК) при роботі по МБЕ, утвореній з використанням вітчизняного електричного проводу.

2. The object of the study are the processes of signals transmission through the house electrical wiring networks (HEWN) with using PLC/BPL technologies. Subject of research - models and methods of calculating of the characteristics of transmission systems (TS) when working on HEWN using PLC/BPL technologies. Research methods. When developing an improved method of calculating the parameters of transmission (operation attenuation and phase) between two arbitrary poles of HEWN the linear chain theory and mathematical model which is the matrix of transmission of the equivalent quadripole are used. The determining of high-frequency parameters of transmission of HEWN two-core cables are performed using the method of calculating symmetric cable pairs, based on the theory of long lines. The research of interference that appears in BPL TS is performed using the mathematical modelling of BPL TS and frequency distortions of signal in the transmission channel in according with telecommunications theory. The research of BPL TS potential characteristics taking into account the specifics of domestic HEWN are performed using the known method of calculating the BPL TS transmission rate in according with telecommunications theory. Theoretical and practical results: The model and methods of calculating the characteristics of transmission systems (TS) that using PLC/BPL technologies when working on HEWN which allow to calculate the power of interference and transmission rate depending on HEWN characteristics are improved. The method of calculating the HEWN parameters of transmission based on the composing the HEWN equivalent scheme which is the cascade connection of quadripoles is developed. This method allows to calculate the transmission parameters between two arbitrary poles of HEWN without the calculation of matrix of scattering. For the first time the dependencies of transmission parameters of domestic HEWN on the range of values of reactive loads are determined. Also the fact that the frequency distortions of transmission channel characteristics is the minimal when the complex resistance of the load is equal to the wave resistance of the branch wire that is the load connected is determined. For the first time the dependencies of the power of interference and data transmission rate in BPL TS using traditional orthogonal harmonic signals of a generalized class (OHS GC) when working on HEWN, built with domestic electrical wire, on type and the value of reactive load on the branch, that is part of HEWN, are determined. For the first time the evaluating of the data transfer rate in BPL TS using OHS GC when working on HEWN, built with domestic electrical wire, taking into account the interference and additive interference, is obtained.

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. Балашов Віталій Олександрович

2. Balashov Vitalii

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. Князєва Ніна Олексіївна

2. Kniazieva Nina Oleksiivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.12.00

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. Отрох Сергій Іванович

2. Otrokh Sergii I.

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 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.