Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003789

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-09-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семко Олексій Вікторович
2. Semko Oleksii V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-09-2019

Спеціальність за освітою: системне програмування

Місце роботи здобувача: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар, 13, м. Київ, Київська обл., 03186, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.255.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар, 13, м. Київ, Київська обл., 03186, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар, 13, м. Київ, Київська обл., 03186, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.43.19

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія інтелектуального управління маршрутизацією в сенсорних мережах варіативної топології за умов обмежень і невизначеностей

2. Information technology of intelligent routing control in sensor networks of variable topology in the conditions of limitations and uncertainties

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження – процес оптимального управління багатомірними інформаційними об’єктами варіативної топології в умовах конфлікту, обмежень та невизначеностей, якими є процеси оптимального управління маршрутизацією в сенсорних мережах варіативної топології. Мета полягає у підвищенні швидкодії і стійкості функціонування систем інтелектуального управління маршрутизацією передачі даних в конфліктуючих сенсорних мережах варіативної топології за умов обмежень, невизначеностей та забезпечення гарантоздатності. Методи дослідження. Для вирішення поставленої наукової задачі в дисертаційній роботі використані методи теорії динамічних конфліктних систем, теорії систем, теорії автоматичного керування, теорії оптимального керування, теорії множин, теорії графів, теорії конфліктів,

теорії алгоритмів, теорії диференціальних рівнянь, а також обчислювальні методи дискретної динамічної оптимізації, методи синтезу систем ситуаційного управління, основ топології, об'єктно-орієнтованого програмування і оптимізації. Теоретичні і практичні результати: визначені властивості методу синтезу і вибору гарантованого управління оптимальними маршрутами передачі даних за умови врахування множини параметрів, які визначають властивості гарантоздатного функціонування мережі; визначене чисельне подання моделі синтезу та вибору стратегій гарантованого управління оптимальними маршрутами передачі даних в конфліктуючій мережі; враховані невизначеності при переміщенні об'єктів мережі; визначені множини гарантованого управління маршрутизацією передачі даних в мережі; визначене інтегральне формальне множинне уявлення простору параметрів функціонування відповідно до запропонованої ТММ мережі. Впровадження: в Державному підприємстві "Держінформресурс" Державного агентства з питань електронного урядування; в товаристві з обмеженою відповідальністю "БМС-консалтінг"; в товаристві з обмеженою відповідальністю "Елан" при створенні та впровадженні інформаційних технологій проекту «Програма для прогнозування, оцінки готовності та реагування на штучні та природні катастрофи в ENPI Східного регіону - EuropeAid/129397/C/SER/Multi» Молдова, Україна, Беларусь, Арменія, Азербайджан, Грузія», схваленого Європейською комісією (Ares(2014)691843). Новизна: вперше розроблений метод формального уявлення сенсорної мережі варіативної топології у вигляді математичної моделі і нотації (мови) опису процесів функціонування мережі; вперше розроблений метод синтезу та вибору стратегій гарантованого управління оптимальними маршрутами передачі даних сенсорних мереж варіативної топології; удосконалений метод формування функціонального віртуального простору параметрів сенсорних мереж варіативної топології. Сфера використання - системи інтелектуального управління, їх надійність і безпека.

2. The thesis is devoted to the study of the actual scientific task of optimal control of data flow routing in sensor networks of variable topology, which are based on a service-oriented architecture, and operate under conditions of limitations and uncertainties due to the functioning of a distributed intelligent routing control system. The object of study is the process of optimal control of multidimensional information objects of variable topology in conditions of conflict, constraints and uncertainties, which are the processes of optimal control of the SN VT routing. The subject of the research is models and methods of synthesis and selection of strategies for optimal control of data flow (DF) sensor networks (SN) variable topology (VT) routing in the interaction of conflicting network nodes under conditions of limitations and uncertainties. The novelty of the work lies in the further development of theoretical and practical methods for the synthesis and selection of solutions using the methods of discrete dynamic optimization of the mathematical model in the set-theoretic approach, which allows us to obtain simpler procedures for synthesizing solutions and create distributed systems for intelligent control of DF routing in conflicting SN VT in conditions of limitations and uncertainties due to: - development, substantiation and research of the properties of the mathematical model and the method of ensuring the guaranteeability of service-oriented SN VT in the conditions of conflict of interaction of nodes, constraints and uncertainties; - development and formal definition of the task of synthesis and choice of the DF SN VT route as a problem of discrete dynamic optimization; - determination and justification of the price function, as an optimality criterion in the synthesis and selection of the DF route, in the form of a virtual distance between network nodes, taking into account limitations, uncertainties and conflicts of interaction between nodes, as well as the properties of processes inherent in their functioning; - developing a method and a heuristic algorithm for controlling the DF routing for a distributed intelligent control systems with a heterogeneous SN VT, as an NP-complete task of iterating discrete dynamic optimization when solving the conflict of interaction between network nodes under constraints and uncertainties.

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. Бурячок Володимир Леонідович
2. Burachok Volodymyr L.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Власенко Вадим Олександрович

2. Vlasenko Vadym O.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Довгий Станіслав Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Довгий Станіслав Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.