Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000533

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-07-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васянін Володимир Олександрович
2. Vasianin Volodymyr Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-06-2017

Спеціальність за освітою: 7.04030101

Місце роботи здобувача: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар,13, м.Київ, 03186

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:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар,13, м.Київ, 03186

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.01.77

Тема дисертації:

1. Методологія проектування багатопродуктових комунікаційних мереж з дискретними потоками
2. Methodology of the design of multicommodity communications networks with the discrete flows

Реферат:

1. Об'єкт дослідження - процеси обробки і розподілу дрібнопартіонних дискретних потоків у багатопродуктових мережах. Мета дослідження: підвищення ефективності функціонування багатопродуктових транспортних мереж за рахунок зниження дефіцитних матеріальних, сировинних, енергетичних, фінансових і трудових витрат на основі запропонованої методології моделювання та проектування процесів обробки і розподілу дрібнопартіонних дискретних потоків і комплексу заходів інформаційно-аналітичного забезпечення та автоматизації процедур прийняття рішень в управлінні транспортними потоками. Основою наукових досліджень в дисертаційній роботі були загальна методологія системного аналізу і моделювання складних систем, теорія розподілу потоків у багатопродуктових мережах, методи дослідження операцій і математичного програмування, комбінаторний і евристичний аналіз, теорія графів, теорія множин, методологія побудови інформаційно-аналітичних систем підтримки прийняття рішень. Практична значущість одержаних у дисертаційній роботі результатів полягає в доведенні їх до рівня

практичної реалізації - створення макетного зразка комплексу програм ІАС ППР для управління процесами обробки і транспортування дрібнопартіонних вантажів у багато-продуктовій транспортній мережі в реальному часі. Окремі результати дисертації можуть з успіхом застосовуватися і до інших мережевих структур - мереж передачі даних, мереж мобільного, поштового зв'язку та ін. Новизна: Вперше запропоновано теоретико-методологічні основи побудови розподіленої ієрархічної багатопродуктової комунікаційної мережі з дрібнопартіонними дискретними потоками. Вперше для управління нестаціонарними процесами обробки і розподілу дрібнопартіонних дискретних потоків у багатопродуктовій комунікаційній мережі запропоновані засновані на комплексному розв'язанні задач поточного планування, оперативного управління і перспективного розвитку концепція і методологія побудови багаторівневої ІАС ППР, яка функціонує в масштабі реального часу. Вдосконалено типові математичні моделі задач побудови постачальних, складальних і комбінованих маршрутів транспортних засобів. Отримала подальший розвиток математична модель задачі упаковки дрібнопартіонних кореспонденцій у транспортні блоки, в якій враховуються нові обмеження на кількість об'єднань кореспонденцій, час їх доставки кінцевому одержувачу, пропускні спроможності дуг і середній час затримки потоків у мережі. Вперше доведено NP-складність задачі, розроблені евристичні методи та алгоритми розв'язання задачі і доведена їх збіжність до локального оптимуму. Отримано оцінки часової складності алгоритмів. Вперше запропоновано евристичний метод розв'язання задачі вибору ієрархічної структури багатопродуктової мережі у відповідності з принципами, концепціями і критеріями, закладеними в основу обробки і розподілу дрібнопартіонних дискретних потоків. Отримала подальший розвиток математична модель задачі розподілу і маршрутизації потоків транспортних блоків у багатопродуктовій магістральній мережі. Розроблено сукупність нових методів і алгоритмів для розв'язання задачі при обмеженнях на пропускні спроможності вузлів і транспортних ліній зв'язку, обсяги обробки транспортних блоків у транзитних вузлах ліній зв'язку, середній час затримки потоків у мережі та час доставки дрібнопартіонних кореспонденцій одержувачу. Вперше всебічно досліджена група задач поточного планування, теоретично і експериментально обґрунтовано їх використання як методологічної основи - ядра для розв'язання задач перспективного розвитку багатопродуктової мережі і оперативного управління процесами обробки і транспортування потоків. Розроблений новий лексикографічній двокритеріальний алгоритм побудови найкоротших шляхів, а також запропонована ефективна реалізація алгоритму Краскала для знаходження мінімального кістякового лісу графа або мережі. Впровадження результатів дисертаційної роботи в діяльність транспортних підприємств, що займаються перевезенням різної дрібнопартіонної продукції, забезпечує можливість науково обґрунтованого вирішення важливих для транспортних систем завдань. Результати дисертаційних досліджень використані і впроваджені у декількох приватних міжнародних транспортних компаніях та у навчальному процесі факультету "Інженерії та транспорту" Академії транспорту, інформатики і комунікацій Республіки Молдова та факультету інформаційно-комп'ютерних технологій Житомирського державного технологічного університету.

2. Dissertation is devoted to the development of the methodology of mathematical mod-eling and design of hierarchical multicommodity networks with discrete flows of corre-spondence in the environment of the information-analytical decision support system (DSS), operating in real time and opening new avenues for the development of intelligent methods and information technologies for management of difficult process of handling and transporting of discrete flows in multilevel communication networks. The methodol-ogy is based on an integrated solution to the problems of long-term development, tactical planning and operational management of network resources at the backbone, zonal and in-ternal levels of the hierarchy and is aimed primarily at improving the efficiency of func-tioning of the transport networks with small-lot cargoes by decrease expense scarce mate-rial, raw materials, energy, financial and labor resources and increasing the competitive-ness of the transport industry in the domestic and foreign markets. Separate results ob-tained within the framework of the developed methodology, namely mathematical models, methods and algorithms for solving problems of processing and transporting of discrete flows small-lot cargo can be used for designing backbone data transmission networks with virtual container technology, cellular and postal communication, etc. Theoretically, in the thesis developed new methodological approaches to the con-struction of a hierarchical network with discrete flows of correspondence

and the corre-sponding structure of DSS, including principles, concepts, mathematical models, methods, algorithms, schemes, scenarios and software for solving problems of optimization of de-velopment and functioning multicommodity networks.

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. Трофимчук Олександр Миколайович
2. Trofymchuk Oleksandr Mykolaiovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

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. Гуляницький Леонід Федорович
2. Гуляницький Леонід Федорович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Данилов Валерій Якович
2. Данилов Валерій Якович

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. Мокін Віталій Борисович
2. Мокін Віталій Борисович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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	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.