Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U000801

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ВНТУ № 192 від 11 травня 2026 року

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лещенко Юлія Ярославівна
2. Yuliia Leshchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 151

Назва наукової спеціальності: Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

Галузь / галузі знань: автоматизація та приладобудування

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Методологія автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології

Дата захисту: 23-04-2026

Спеціальність за освітою: Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 12160

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 28.17.19, 28.29.25, 50.01.85, 81.95.61.07

Тема дисертації:

1. Оптимальна кластеризація в системах доставки останньої милі

2. Optimal clustering in last-mile delivery systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота: 229 с., 9 табл., 37 рис., 3 дод., 141 джерело. ОПТИМАЛЬНА КЛАСТЕРИЗАЦІЯ В СИСТЕМАХ ДОСТАВКИ ОСТАННЬОЇ МИЛІ. Метою дисертаційної роботи є розроблення математичної моделі, що становить основу автоматизованої системи логістики останньої милі, спрямованої на підвищення оперативності та зменшення енергетичних витрат і часу доставки, шляхом розроблення автоматизованого методу багатокритеріальної кластеризації та оптимізації маршрутизації доставляючих агентів, який базується на процедурах децентралізованого перерозподілу завдань в умовах змінного середовища. Об'єктом дослідження є процеси планування, автоматизованого керування та подієвої адаптації агентів доставки у децентралізованих системах доставки останньої милі, що функціонують у цифровій логістичній інфраструктурі. Предметом дослідження є математичні моделі та методи оптимальної кластеризації в умовах зміни ситуації, спрямовані на формування та адаптацію кластерно-маршрутної структури децентралізованих систем доставки останньої милі. У дослідженні використовувалась загальнонаукова методологія проведення досліджень і принципи системного підходу, а саме: аналіз літературних джерел та

предметної області, огляд та порівняння існуючих моделей, експериментальні дослідження, комп'ютерні експерименти, проектування програмного забезпечення, методи математичного та імітаційного моделювання. Дисертацію присвячено розв'язанню актуальної науково- прикладної задачі розробки автоматизованого методу оптимальної кластеризації та децентралізованого перерозподілу завдань у системах доставки «останньої милі» з урахуванням подієвих змін у середовищі функціонування та можливих відмов доставляючих агентів, на основі системного підходу до моделювання, оптимізації та управління процесами доставки. У результаті дисертаційної роботи розроблено автоматизований метод багатокритеріальної оптимальної кластеризації доставляючих агентів у задачах доставки «останньої милі», який ґрунтується на кластерно-маршрутному поданні системи доставки та враховує транспортні витрати, енерговитрати агентів і рівномірність розподілу навантаження, що дозволяє оцінювати та порівнювати альтернативні конфігурації доставки в децентралізованому середовищі. Запропонований метод забезпечує формування узгодженої структури кластерів агентів у децентралізованому середовищі та підтримує прийняття рішень щодо ефективного розподілу завдань доставки в умовах змін. Практичне застосування методу дає змогу зменшити сумарні витрати на доставку, збалансувати навантаження між агентами та підвищити стійкість функціонування системи до змін умов обслуговування. Розроблений підхід може бути використаний у програмних платформах планування й оптимізації процесів доставки для міських логістичних систем та сервісів електронної комерції. Основні наукові результати та практичні розробки дисертаційної роботи висвітлено у 16 наукових працях, з яких 5 статей, що входять до переліку наукових фахових видань України зі спеціальності 151, 3 статті в наукометричній базі Scopus, 8 матеріалів наукових конференцій та отримано 2 свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

2. Ph.D. thesis: 229 pages, 9 tables, 37 figures, 3 appendices, 141 references. OPTIMAL CLUSTERING IN LAST-MILE DELIVERY SYSTEMS. The aim of this dissertation is to develop a mathematical model that forms the basis of an automated last-mile logistics system designed to improve efficiency and reduce energy consumption and delivery time, by developing an automated method of multi-criteria clustering and optimization of delivery agent routing, based on procedures for decentralized task redistribution in a dynamic environment. The object of the study is the processes of planning, automated control, and event-driven adaptation of delivery agents in decentralized last-mile delivery systems operating within a digital logistics infrastructure. The subject of the study is mathematical models and methods of optimal clustering under changing conditions, aimed at forming and adapting the cluster-route structure of decentralized last-mile delivery systems. The study employed general scientific research methodology and the principles of a systems approach, namely: analysis of literature and the subject area, review and comparison of existing models, experimental studies, computer simulations, software design, and methods of mathematical and simulation modeling. This dissertation is devoted to solving a pressing scientific and applied problem: the development of an automated method for optimal clustering and decentralized task reallocation in "last-mile" delivery systems, taking into account event-driven changes in the operating environment and potential failures of delivery agents, based on a systematic approach to modeling, optimization, and management of delivery processes. As a result of the dissertation, an automated method for multi-criteria optimal clustering of delivery agents in "last-mile" delivery problems has been developed, which is based on a cluster-route representation of the delivery system and takes into account transportation costs, agent energy consumption, and load distribution uniformity, allowing for the evaluation and comparison of alternative delivery configurations in a decentralized environment. The proposed method ensures the formation of a coordinated structure of agent clusters in a decentralized environment and supports decision-making regarding the efficient distribution of delivery tasks under changing conditions. The practical application of the method makes it possible to reduce total delivery costs, balance the load among agents, and increase the system's resilience to changes in service conditions. The developed approach can be used in software platforms for planning and optimizing delivery processes for urban logistics systems and e-commerce services. The main scientific findings and practical developments of the dissertation are presented in 16 scientific publications, including 5 articles listed in the index of Ukrainian scientific journals in specialty 151, 3 articles in the Scopus scientometric database, 8 conference proceedings, and 2 copyright registration certificates.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Лещенко, Ю., Мороз, І., Юхимчук, М. (2024). Використання UAV(дронів) для оптимізації доставки останньої милі. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. ХНУ, № 4, 425–432
- 2. Leshchenko, Y., Yukhimchuk, M., Lesko, V., Ivanov, Y. (2025). Integrating clustering and artificial intelligence for improved efficiency in last-mile logistics. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. № 4 (2025), 346-350.
- 3. Leshchenko, Y., Yukhimchuk, M. (2025). Clustering and multi-objective optimization of decentralized last-mile delivery. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. № 3 (2025), 67-70
- 4. Лещенко, Ю. Я., Юхимчук, М. С., Дубовой В.М. (2025). Кластеризація об'єктів у завданнях масової доставки «останньої милі». Наукові праці ВНТУ. вип. 3, Вер 2025
- 5. Юхимчук, М. С., Стрембіцький, П. П., Перепелиця, С. С., Лещенко, Ю. Я., Мороз, І. І. (2023). Координація в умовах комбінованої невизначеності. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. ХНУ. Серія: Технічні науки, Вип. 3, 180

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези; програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 46К7

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юхимчук Марія Сергіївна

2. Mariya S. Yukhimchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8131-9739

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисенко Віталій Пилипович

2. Vitalii P. Lysenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5659-6806

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гребеннік Ігор Валерійович

2. Igor Grebennik

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3716-9638

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=20433339500; https://scholar.google.com.ua/citations?user=LMYByP8AAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Ярослав Анатолійович

2. Yaroslav Kulyk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8327-8259

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кашканов Андрій Альбертович

2. ANDRII A. KASHKANOV

Кваліфікація: д.т.н., проф., 05.22.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3294-6135

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Павлов Сергій Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Павлов Сергій Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Іванчук Ярослав Володимирович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна