# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U001593

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 08-05-2025

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Акімов Дмитро Дмитрович

2. Dmytro Akimov

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 122

**Назва наукової спеціальності:** Комп'ютерні науки

**Галузь / галузі знань:** інформаційні технології

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Комп'ютерні науки

**Дата захисту:** 18-06-2025

**Спеціальність за освітою:** 126 Інформаційні системи та технології

**Місце роботи здобувача:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 9034

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, 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:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 50.39, 73.31.81, 73.31.86, 27.45.17

**Тема дисертації:**

1. Методи та моделі інформаційних процесів доставки товарів в мережевих логістичних системах

2. Methods and Models of Information Processes for Goods Delivery in Networked Logistics Systems

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена розробці та дослідженню методів і моделей інформаційних процесів доставки товарів у мережевих логістичних системах, що характеризуються складними багатовимірними зв'язками між виробниками, споживачами та центрами акумуляції ресурсів. У роботі обґрунтовується доцільність переходу від класичних двоіндексних постановок транспортних задач до багатоіндексних, оскільки це дає змогу враховувати ширший спектр факторів (тип ресурсів, вид транспорту, пропускну здатність центрів акумуляції, особливості попиту тощо), які суттєво впливають на ефективність логістичних процесів. У роботі запропоновано метод і алгоритм визначення зони раціонального розташування центрів акумуляції ресурсів, що базуються на модифікації гірського методу кластеризації й методу центру ваги. Вони враховують не тільки відстань між об'єктами, а й попит та пропускну спроможність центрів. Запропонований підхід дає змогу визначити зони раціонального розташування центрів акумуляції, уникаючи надмірних витрат на зберігання й транспортування. Також розроблено метод проіндексованих елементів для розв'язання п'ятиіндексної задачі розподілу ресурсів транспортного типу, що базується на методі нуль-

перетворень, розширеного до п’ятиіндексної постановки. Створено відповідне програмне забезпечення, з використанням сучасних інформаційних технологій, яке реалізує зазначені методи й алгоритми та дає змогу автоматизувати інформаційні процеси доставки товарів у складних мережевих системах. Мета дисертаційної роботи полягає у розробці методів і моделей для визначення зон раціонального розташування центрів акумуляції ресурсів та для розв'язання багатоіндексних розподільчих задач транспортного типу, із подальшою реалізацією в інформаційних системах. Об'єктом дослідження є інформаційні процеси доставки товарів у мережевих логістичних системах. Предметом дослідження є моделі та методи комп’ютерної реалізації інформаційних процесів доставки товарів у мережевих логістичних системах. Ключові слова: алгоритм, метод, модель, логістична система, розподільча задача транспортного типу, центри акумуляції ресурсів, дослідження операцій, математичне моделювання, інформаційні системи, інформаційні технології, аналіз даних, кластерний аналіз, перевезення, транспортна логістика, оптимізація.

2. The dissertation is devoted to the development and investigation of methods and models of information processes for goods delivery in networked logistics systems, which are characterized by complex multidimensional relationships among producers, consumers, and resource accumulation centers. The study substantiates the relevance of transitioning from classical two-index formulations of transportation problems to multiindex ones, as this enables the consideration of a broader range of factors (such as resource types, transport modes, capacity constraints of accumulation centers, and demand features) that significantly affect logistics efficiency. The research proposes a method and algorithm for determining rational zones for the placement of resource accumulation centers, based on a modified mountain clustering method and the center of gravity method. These approaches take into account not only distances between objects but also demand and capacity constraints. The proposed method allows for the identification of rational placement zones while avoiding excessive storage and transportation costs. A method of indexed elements is also developed to solve a five-index transportation-type resource allocation problem, based on the zero-transformation method extended to a five-index formulation. Corresponding software has been created to implement the proposed methods and algorithms, enabling the automation of information processes for goods delivery in complex networked systems. The purpose of the dissertation focuses on the development of methods and models for determining the zones of rational placement of resource accumulation centers and for solving multi-index distribution problems of the transportation type, with subsequent implementation in information systems. The object of study are information processes of goods delivery in network logistics systems. The subject of study are models and methods for computer implementation of these information processes. Keywords: algorithm, method, model, logistics system, transportation-type distribution problem, resource accumulation centers, operations research, mathematical modeling, information systems, information technologies, data analysis, cluster analysis, transportation, transport logistics, optimization.

**Державний реєстраційний номер ДіР:** 0124U003679

**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:**


- Akimov D. Application of the decomposition method for solving the five-index transportation problem in logistic systems // Modern Engineering and Innovative Technologies. – 2025. – Vol. 2, no. 37. – P. 68–73. DOI: 10.30890/2567-5273.2025-37-02-059.
- Akimov D. Analysis of approaches to modeling uncertainty in logistics information systems // Colloquium Journal. – 2025. – Vol. 235, no. 1. – P. 5–8. DOI: 10.5281/zenodo.14956604
- Акімов Д.Д. Аналіз швидкодії гібридних алгоритмів у транспортних інформаційних системах // Наука і техніка сьогодні. – 2025. – Т. 2, № 43. – С. 1055–1065. DOI: 10.52058/2786-6025-2025-2(43)-1055-1065

- Акімов Д.Д., Гавриленко В.В. Розв’язання транспортної задачі в умовах неоднорідності продукції агропромислових підприємств // Computer-Integrated Technologies: Education, Science, Production. – 2024. – № 56. – С. 78–85. DOI: 10.36910/6775-2524-0560-2024-56-09
- Акімов Д.Д. Застосування технологій інтернету речей для оптимізації логістики в сільському господарстві // Computer-Integrated Technologies: Education, Science, Production. – 2023. – № 53. – С. 9–15. DOI: 10.36910/6775-2524-0560-2023-53-02

**Наукова (науково-технічна) продукція:** програмні продукти, програмно-технологічна документація

**Соціально-економічна спрямованість:** збільшення обсягів виробництва; економія енергоресурсів; забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гавриленко Валерій Володимирович
2. Valerii Havrylenko

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., професор, 01.02.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, 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. Жебка Вікторія Вікторівна
2. Viktoriia Zhebka

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 38855349

**Місцезнаходження:** вул. Солом'янська, буд. 7, Київ, 03110, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Маляр Микола Миколайович
2. Mikola Malyar

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070832

**Місцезнаходження:** вул. Підгірна, буд. 46, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Прокудін Георгій Семенович
2. Georgii Prokudin

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.22.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Комісаренко Олена Сергіївна

2. Olena Komisarenko

**Кваліфікація:** к. т. н., доц., 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Данчук Віктор Дмитрович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Данчук Віктор Дмитрович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | Іванушко Олександр Миколайович |
| **Реєстратор** | УкрІНТЕІ |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Тетяна Анатоліївна |