

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000646

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Могілей Сергій Олександрович

2. Serhiy O. Mohiley

Кваліфікація: д.філософ, 122

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 122 Комп'ютерні науки

Дата захисту: 26-08-2022

Спеціальність за освітою: математика

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 133

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, 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: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 06.35.39

Тема дисертації:

1. Моделі, методи і засоби розв'язання багатокритеріальних та мультимодальних транспортних задач
2. Models, methods and means of solution of multicriteria and multimodal transport problems

Реферат:

1. У роботі вирішено науково-прикладне завдання побудови моделі, а також розвитку та застосування методів розв'язання багатокритеріальних та мультимодальних транспортних задач. На основі методу мінімального елемента побудови опорних планів класичної транспортної задачі розроблено новий метод побудови таких планів для транспортної задачі з кількома засобами доставки вантажів – тобто мультимодальної транспортної задачі. Обґрунтовано модифікацію методу факторного аналізу в матричній формі – або методу матричного факторного аналізу. Цей метод застосовано для побудови цільової функції ризику багатокритеріальної мультимодальної транспортної задачі. Виконано адаптацію методів зважених коефіцієнтів та послідовних поступок для визначення компромісних опорних планів та значень критеріїв оптимізації багатокритеріальної мультимодальної транспортної задачі. Розглянуто конкретну багатокритеріальну бізнес-модель мультимодального транспортного підприємства, на основі якої теоретичні розробки підтверджено на реальних та допоміжних (модельних) даних за допомогою різних програмних засобів. Запропоновано архітектуру інформаційно-управляючої системи керування

мультимодальним транспортним хабом, який пропонується створити в місті Черкасах (Україна). Показано, що в основу такої системи може бути покладена багатокритеріальна мультимодальна бізнес-модель. Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в розробці моделей багатокритеріальних і мультимодальних транспортних задач та нових методів їх розв'язання. Зокрема, запропоновано метод побудови опорних планів мультимодальної транспортної задачі та метод матричного факторного аналізу побудови цільових функцій задачі багатокритеріальної оптимізації. Розроблено метод пошуку компромісного опорного плану багатокритеріальної одномодальної транспортної задачі – через модифікацію методів зважених коефіцієнтів та послідовних поступок. Показано, що застосування алгоритмів нових методів розв'язання досліджуваної задачі дозволяє звести багатокритеріальну мультимодальну транспортну задачу до класичної (стандартної – одномодальної з одним критерієм оптимізації) транспортної задачі. Дані методи розроблено з метою отримання кращого першого наближення при чисельному розв'язуванні багатокритеріальних та мультимодальних транспортних задач. Практична цінність одержаних результатів полягає у: створенні та обґрунтуванні прикладної бізнес-моделі логістичного підприємства (підрозділу, комплексу); удосконаленні відомих та розробці нових алгоритмів розв'язання багатокритеріальних мультимодальних транспортних задач різних типів та за допомогою різних засобів комп'ютерної математики, онлайн-сервісів та програмного забезпечення з відкритим кодом; визначенні можливості використання досліджуваної бізнес-моделі як основи для побудови інформаційно-управляючої системи керування мультимодальним транспортним хабом (підприємством, підрозділом, комплексом).

2. The paper regards a task to model, evolve and apply methods of solution for multicriteria and multimodal transport problems. With the minimal element method for basic planning of the classical transport problem, a new method for creating such planning in transport problem solution is worked out for several means of transport delivery, or for multimodal transport problem solution. The factor analysis method is regarded as a matrix, that is, through the method of matrix factor analysis. The latter is applied for creating the target risk function of the multimodal transport problem. Weighted coefficients methods are adapted as well as subsequent concessions to establish compromising reference planning and criteria values to optimize a multicriteria multimodal transport problem. Specified multicriteria business model of a multimodal transport enterprise is regarded, that enabled to assert theoretical conclusions for real and subsidiary (model) data through various programming means. The paper projects the structure for information managing system of monitoring a multimodal transport hub, allegedly established in Cherkasy, Ukraine. The system is supposed to be created as a multicriteria multimodal business model. Scientific novelty of the dissertation is in working out the models of multicriteria and multimodal transport problems and new methods of their solution. In particular, the paper suggests a method of constructing reference plans of the multimodal transport problem and method of matrix factor analysis for constructing objective functions in the multicriteria optimization problem. It also suggests method to search a compromising reference plan of the multicriteria one-modal transport problem, through modification of methods of weighed coefficients and successive concessions. Application of algorithms of new methods for the problem solution enables to reduce a multicriteria multimodal transport problem to a classical (or standard one-modal problem with one optimization criterion) transport problem. These methods are worked out with purpose to obtain a better first iteration in numeric solution for multicriteria and multimodal transport problems. Practical value of the results obtained lies in creating and substantiating the applied business model of a logistic company (department, complex); perfecting familiar and evolving new algorithms of solution multicriteria multimodal transport problems of various types and due to various means of computer mathematics, online services and software programming with open code; defining the possibility to apply the business model investigation as a basis for creating the informational management system of monitoring a multimodal transport hub (company, department, complex).

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Zabolotnii S., Mogilei S. Optimization of the method of constructing reference plans of multimodal transport problem. *Technology audit and production reserves*. 2019. № 1-2. P. 15–20. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2019.154561>
- Гончаров А. В., Могілей С. О. Реалізація мультимодальних транспортних задач в різних програмних середовищах. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. 2020. №3. С. 67–74. <https://doi.org/10.24025/2306-4412.3.2020.215516>
- Zabolotnii S., Mogilei S. Application of the matrix factor analysis method for determining parameters of the objective function for transport risk minimization. *Informatyka, Automatyka, Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska – IAPGOS (Informatics, Control, Measurement in Economy and Environmental Protection)*. № 1/2021. P. 40–43. <http://doi.org/10.35784/iapgos.2578>
- Su J., Przystupa K., Zabolotnii S., Pohrebennyk V., Mogilei S., Gil L., Song W. Constructing reference plans of two-criteria multimodal transport problem. *Transport and Telecommunication*. 2021. Vol. 22. No. 2. P. 129–140. <https://doi.org/10.2478/ttj-2021-0010>
- Гончаров А. В., Могілей С. О. Методи реалізації багатокритеріальних бізнес-моделей мультимодальних транспортних підприємств. Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки: зб. наук. праць. Кам'янець-Подільськ. нац. ун-т ім. І. Огієнка, 2021. Вип. 22. С. 50–58. <https://doi.org/10.32626/2308-5916.2021-22.50-58>
- Zabolotnii S., Honcharov A., Mogilei S. Factor analysis method application for constructing objective functions of optimization in multimodal transport problems. *Informatyka, Automatyka, Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska – IAPGOS (Informatics, Control, Measurement in Economy and Environmental Protection)*. № 4/2021. P. 28–31. <http://doi.org/10.35784/iapgos.2788>
- Заболотній С. В., Могілей С. О. Методологія реалізації мультимодальних транспортних задач. *Фундаментальні та прикладні дослідження у сучасній науці: зб. тез доп. учасн. 6 наук. конф., 30 жовт. 2018 р. Харків, 2018. С. 67.*
- Заболотній С. В., Могілей С. О. Особливості побудови опорних планів мультимодальної транспортної задачі з обмеженнями за вантажопідйомністю. *Теорія прийняття рішень: зб. тез доп. учасн. 9 Міжнар. школи-семінару, 15–20 квіт. 2019 р. Ужгород, 2019. С. 83–85.*
- Заболотній С. В., Могілей С. О. Особливості моделювання двокритеріальної транспортної задачі для залізничних вантажних перевезень. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті: тези доп. учасн. 32 Міжнар. наук.-практ. конф., 24–25 жовт. 2019 р. Харків: УкрДУЗТ, 2019. С. 25–26.*
- Заболотній С. В., Могілей С. О. Методи визначення параметрів цільової функції ризику мультимодальних транспортних перевезень. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці: тези доп. учасн. 5 Міжнар. наук.-практ. конф., 21–23 трав. 2020 р. Черкаси: ЧДТУ, 2020. С. 114–115.*
- Заболотній С. В., Могілей С. О. Обґрунтування проекту розробки інтелектуальної системи управління мультимодальним транспортним хабом в місті Черкасах. *Project, Program, Portfolio Management: тези доп. учасн. 5 Міжнар. наук.-практ. конф., 4–5 груд. 2020 р. Одеса: ОНПУ, 2020. С. 44–47.*
- Гончаров А. В., Могілей С. О. Застосування методу Штейнера для побудови опорних планів мультимодальних транспортних задач. *Обробка сигналів і негаусівських процесів: зб. тез доп. учасн. восьмої Міжнар. наук. конф., Черкаси, 2021. С. 93–94.*

- Заболотній С. В., Гончаров А. В., Могілей С. О. Залізниця як компонент бізнес-моделі мультимодального транспортного підприємства. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті: тези доп. учасн. 34 Міжнар. наук.-практ. конф., 29 жовт. 2021 р. Харків: УкрДУЗТ, 2021. С. 22–23.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; підвищення продуктивності праці; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гончаров Артем Володимирович
2. Artem V. Honcharov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4043-5300

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, 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. Федорчук Володимир Анатолійович
2. Володимир А. Федорчук

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Код за ЄДРПОУ: 02125616

Місцезнаходження: вул. Огієнка, буд. 61, Кам'янець-Подільський, Кам'янець-Подільський р-н., 32300, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Положаєнко Сергій Анатолійович
2. Serhii Polozhaienko

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 1, Одеса, 65044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоров Євген Євгенович
2. Євген Є. Федоров

Кваліфікація: д.т.н., доц., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3841-7373

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гальченко Володимир Якович

