

РЕФЕРАТ

Повна назва «Дослідження методів оптимальної доставки вантажів»
Магістерська робота за фахом: 126 «Інформаційні системи та технології»
Здобувач гр. ІСТ-24-маг ДДМА, В. Е. Топор. – Краматорськ, 2025.
Робота містить 118 стор: 67 рис., 13 табл., 31 слайд.

У першому розділі розглянуто сутність транспорту, здійснено аналіз щодо упорядкування перевезень вантажів, подано опис існуючого програмного забезпечення для обчислення графіків руху транспортних засобів для доставки вантажів.

У другому розділі окреслено критерій добору транспортних одиниць, математичні формули для формування графіків руху транспортних засобів для перевезення вантажів. Подано формули та способи обчислення необхідної кількості засобів. Наведено постановку завдання знаходження найкращого маршруту, методи вирішення цієї задачі. Прокоментовано хибі та переваги кожного з уведених методів.

У третьому розділі наведено математичну модель найкращого доставляння вантажів як з'єднання двох окремих завдань – розрахунку оптимального маршруту та найкращого розподілу вантажів для досягнення найменших витрат пального. Описано розроблену інформаційну модель системи мовою візуального моделювання UML – наведено низку діаграм.

У четвертому розділі окреслено можливості системи для обчислення оптимального доставляння вантажів. Наведено зразок функціонування цієї системи, здійснено розбір результатів обчислень.

У п'ятому розділі проаналізовано небезпечні та шкідливі виробничі чинники під час роботи користувача ПЕОМ, сформовано заходи стосовно забезпечення безпечних та зручних умов праці.

Об'єктом вивчення даної праці є розрахунок витрат на перевезення вантажів. Предметом вивчення – способи оптимального розподілу товарів по вантажівках та знаходження найкращого шляху.

Наміром праці є вдосконалення процесу ухвалення рішень на підприємстві вантажних переправлень шляхом обчислення оптимального доставляння вантажів за допомогою інформаційної системи власної розробки.

Оскільки наразі є значна кількість методів вирішення завдання оптимального доставляння, нагальним постає вибір низки підходів, які б були дієвими для завдань обраного транспортного підприємства.

Наукова новизна магістерської праці криється в одночасному використанні двох класів оптимізаційних завдань в одній предметній сфері вантажних перевезень для отримання найкращого рішення.

Практична значущість полягає в тому, що розроблено інформаційну систему, яка дає змогу віднайти найкращий шлях доставляння вантажів та оптимальний розподіл товарів по вантажівках.

ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ЛОГІСТИКА, ОПТИМІЗАЦІЯ, ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ, ГРАФІК РУХУ, ЗАДАЧА ПРО КОМІВОЯЖЕРА, МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, UNIFIED MODELING LANGUAGE, OBJECT PASCAL

ABSTRACT

The full name of «Research on methods for optimal cargo delivery»
 Master's thesis on the specialty: 126 «Information systems and technologies»
 Student gr. IST-24-m DSEA, O. V. Malyukin. – Kramatorsk, 2025.
 The work contains 118 pages, 67 fig., 13 tab., 31 slides.

The initial segment investigates the core of conveyance, scrutinizes the structure of freight movement, and outlines the existing applications for computing itineraries for haulage vehicles.

The subsequent segment establishes the guideline for vehicle choice, mathematical equations for devising schedules for automobiles carrying goods. Equations and techniques for gauging the necessary quantity of vehicles are supplied. The challenge of determining the best path is introduced, with techniques for resolving this issue detailed. The drawbacks and merits of each mentioned technique are reviewed.

The third part furnishes a numerical depiction of prime merchandise conveyance as a fusion of two distinct issues - ascertaining the best itinerary and prime allocation of goods to attain minimal fuel usage. The developed data archetype of the framework is outlined in the UML visual modeling lexicon—several charts are shown.

The fourth part details the features of the framework for determining ideal freight shipment. A demonstration of this system's operation is provided, and the outcomes of the computations are examined.

The fifth segment scrutinizes perilous and detrimental operational elements during a computer user's labor, and strategies are devised to guarantee secure and pleasant tasks settings.

The focus of this endeavor is the computation of haulage expenses. The area of inquiry pertains to techniques for prime dispersal of cargo among lorries and discovering the ideal path.

The objective of this research is to enhance the determination process in a cargo shipping firm by computing the best merchandise delivery utilizing an information platform of our own design.

As there presently exist ample techniques for resolving the premier delivery predicament, it is germane to choose a set of strategies that would be efficacious for the goals of the chosen transit entity.

The academic originality of the master's dissertation resides in the concurrent deployment of two categories of optimization challenges within a single domain of freight transport to achieve a prime outcome.

The tangible worth stems from the creation of an information system that facilitates locating the foremost path for cargo delivery and prime allocation of goods among trucks.

FREIGHT TRANSPORTATION, LOGISTICS, OPTIMIZATION, VEHICLES,
 TRAFFIC SCHEDULE, TRAVELING SALESMAN PROBLEM, MATHEMATICAL MODEL,
 INFORMATION SYSTEM, UNIFIED MODELING LANGUAGE, OBJECT PASCAL