

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ ДЛЯ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА (НА МАТЕРІАЛАХ
ПАТ «ХЕРСОНСЬКИЙ ХЛИБОКОМБІНАТ»)**

Виконав: студент 2 курсу
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
ОПП «Управління проектами»
Кузнецов І.В.

Керівник: Райко Г.О.

Рецензент: _____
(прізвище та ініціали)

Херсон – 2020 року

РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота містить 110 сторінок, 10 таблиць, 15 рисунків, список використаних джерел з 45 найменувань, 8 додатків.

ПРОЄКТ СТВОРЕННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА (НА МАТЕРІАЛАХ ПАТ «ХЕРСОНСЬКИЙ ХЛІБОКОМБІНАТ»)

У першому розділі роботи розглядається аналіз транспортної логістики; описуються теоретичні основи задачі маршрутизації транспорту та задачі комівояжера.

У другому розділі представлений опис існуючих алгоритмів для рішення задачі маршрутизації транспорту та задачі комівояжера та опис геоінформаційної системи.

У третьому розділі аналізується ефективність, економічна доцільність застосування в діяльності підприємства програми що автоматизує побудову маршрутів легкового та вантажного транспорту. Для створення проекту використовувались наступні програмні засоби: VB.NET, HTML, CSS, JavaScript, MS Access, MySQL.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АВТОМАТИЗАЦІЯ, ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА, ЗАДАЧА МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТУ, ЗАДАЧА КОМІВОЯЖЕРА, ЛОКАЛЬНИЙ ПОШУК, МЕТАЕВРИСТИЧНІ АЛГОРИТМИ, ГІС, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, ПРОЕКТ, VRP, TSP, ACS.

ЗМІСТ

Вступ	6
Розділ 1. Аналіз логістичної діяльності компанії	8
1.1. Проектне управління в логістичній діяльності	8
1.2. Основні поняття, види та особливості логістичної діяльності	11
1.3. Логістичні процеси виробничого підприємства	16
1.4. Створення та вдосконалення логістичних систем	20
1.5. Постановка задачі маршрутизації транспорту	34
Розділ 2. Теоретичні засади для вирішення задачі маршрутизації транспорту ...	45
2.1. Огляд поширених алгоритмів для вирішення задач комівояжера	45
2.2. Мурашиний алгоритму для вирішення задач комівояжера	51
2.3. Використання мурашиного алгоритму для вирішення задач маршрутизації	56
Розділ 3. Проект інформаційної системи	74
3.1. Обґрунтування вибору алгоритму для вирішення задачі	74
3.2. Порівняння геоінформаційних систем	81
3.3. Опис реалізованого проекту інформаційної системи	84
3.4. Економічна ефективність створення інформаційної системи	86
Висновки	95
Список використаних джерел	97
Додаток А	102
Додаток Б	103
Додаток В	104
Додаток Г	106
Додаток Д	107
Додаток Е	108
Додаток Є	109
Додаток Ж	110

ВСТУП

Актуальність дослідження. В Україні управління проєктами розвивалось з відставанням від західних сусідів в зв'язку з слабкими темпами комп'ютеризації. В умовах коли стара система зруйнована, а нова тільки формується впровадження нових підходів є необхідним кроком. Аналіз сектору транспортної логістики це одна з можливостей зменшити витрати за рахунок оптимізації витрат на доставку товару. Дослідження існуючих алгоритмів які застосовуються для рішення логістичних задач дозволяє наочно простежити економічну ефективність роботи логістики транспорту та шляхи її підвищення. Впровадження проєктів спрямованих на автоматизацію та оптимізацію логістичних процесів виробничого підприємства надає конкуренту перевагу на ринку.

В умовах сучасного розвитку інформаційних технологій, існуючі алгоритми автоматизованого планування вантажоперевезень не здатні знайти точне рішення або вимагають невиправдано великий час роботи алгоритму для пошуку ефективних рішень. ГІС які використовуються побудови та візуалізації маршрутів транспорту мають ряд особливостей і задовольняють лише певні вимоги клієнта. Актуальність роботи зумовлена великою складністю і розмірністю задач маршрутизації, а також виникненням її нових верифікацій. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки нових методик, напрямків, алгоритмів для рішення задач даного класу. Запропонований проєкт інформаційної системи складається з алгоритму мурашиної колонії з локальним пошуком та ГІС OSRM дозволяє знайти множину «хороших» розв'язків і видати рекомендації для особи, що приймає рішення (ОПР) для побудови маршрутів торгових представників та вантажного транспорту.

Якість рішення задачі маршрутизації автотранспорту впливає безпосередньо на ціноутворення товару. У зв'язку з цим, тема роботи пов'язана з розробкою аналізом алгоритмів розв'язання задач системного аналізу,

управління, оптимізації, обробки інформації та прийняття рішень, до яких відносяться транспортно-логістичні завдання.

Об'єкт дослідження – діяльність логістичної компанії.

Предмет дослідження – методи та моделі оптимізації побудови маршрутів для вантажних автомобілів та торгових представників.

Метою роботи є створення проекту інформаційної системи для автоматизації процесів побудови маршрутів вантажного та легкового транспорту.

Задачами дослідження є:

- вивчення теоретичних основ та існуючих алгоритмів рішення задачі комівояжера;
- опис задачі маршрутизації транспорту та алгоритмів її вирішення;
- аналіз побудови маршрутів для легкового та вантажного транспорту на ПрАТ «Херсонський хлібокомбінат»;
- реалізувати систему створення оптимальних маршрутів легкового та вантажного транспорту;
- аналіз економічної ефективності спроектованої інформаційної системи діяльності логістичної фірми;

Дана магістерська кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновку, семи додатків та списку використаних джерел.

Апробація результатів дослідження. Результати досліджень, покладені в основу цієї роботи, оприлюднені й обговорені: на V Міжнародній науково-практичній конференції «Priority directions of science development» (2-3 березня 2020 року, Львів) [14]; в науковій роботі “Управління соціальним проектом на засадах створення цінності”, яка є призером II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності “Управління проектами і програмами” 2020 р.