

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

Малєєва Ірина Петрівна

УДК 004.01

**ГЕОІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПЕРЕВЕЗЕННЯ
ПАСАЖИРІВ МАРШРУТНИМИ ТАКСІ У НАПРЯМКУ
МІКРОРАЙОНУ НАМИВ**

Галузь знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю
122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
122 - ДР.А - 403.21610310

Автореферат
дипломної роботи на здобуття освітньої кваліфікації
«бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі Інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник:

к.т.н, доцент, доцент кафедри ІС
Донченко Михайло Васильович

Рецензент:

старший викладач кафедри прикладної
та вищої математики
Варшамов Армен Варшамович

Захист відбудеться «25» червня 2020 р. о 9³⁰ год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-406) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений «19» червня 2020 р.

Секретар

екзаменаційної комісії,
викладач кафедри ІС

О. С. Скакодуб



ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

На сьогодні велика кількість мешканців міст користується міськими транспортними засобами в поїзді на роботу, в школу, або по іншим справам. Тому система перевезень пасажирів є дуже важливою і затребуваною в суспільстві. Великі міста країни займаються вирішення даної проблеми, розробляючи інформаційні системи для пасажирів у вигляді прикладних програм для смартфонів. Однак значна кількість міст не мають власних систем моніторингу пасажиропотоків.

Основною проблемою є надання пасажиром необхідної інформації про обраний маршрут та транспорт. Адже пасажир котрий поспішає на роботу хоче знати інформацію про транспорт, яким йому доведеться добиратися до місця призначення.

Актуальність дипломної роботи полягає в тому, що вона дозволить модернізувати та систематизувати пасажирські перевезення та рух пасажирського транспорту в місті.

Метою дипломної роботи є модель системи інформування пасажирів та підрахунку кількості пасажирів. Користувач матиме можливість дізнатися інформацію про маршрут, завантаженість зупинок та транспорту.

Об'єктом даної роботи є модель геоінформаційної системи перевезень пасажирів.

Предметом є інформаційні системи та системи аналізу даних.

Практичне призначення створених моделей полягає у можливості подальшого використання в системах управління пасажиропотоками, шляхом надання отриманих даних для подальшого аналізу і прийняття управлінських рішень щодо оптимізації перевезень пасажирів.

Пояснювальна записка до дипломної роботи складається із вступу, 3 розділів, висновків. Загальний обсяг роботи складає: 68 сторінок, 37 рисунків, 7 таблиць та 25 посилань на літературні джерела.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі дипломної роботи обґрунтовано актуальність обраної теми, проблеми які вирішує дипломна робота, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено предмет та об'єкт дослідження.

У першому розділі розкривається поняття геоінформаційних систем, їх використання, класифікація. Також розглядаються відомі аналоги і приклади геоінформаційних систем, які використовуються. Розглядається стан існуючої системи в місті Миколаєві.

У другому розділі розглянуто систему підтримки прийняття рішення, на основі невизначеностей. Змодельована нова системи моніторингу пасажиропотоку, де розглянуто невизначеності та умови її функціонування. Розглянуто методи реалізації нової системи моніторингу.

У третьому розділі реалізується практична частина дипломної роботи. У середовищі AutoCAD Map 3D моделюється система міських перевезень з використанням картографічного матеріалу.

Також у середовищі Visual studio на мові програмування C# моделюється система підрахунку пасажирів. Описується стан виконаної роботи, та надаються рекомендації щодо впровадження та використання даних систем.

У розділі з охорони праці наведені норми та заходи з техніки безпеки в приміщенні де проходило виконання дипломної роботи. Створені умови повинні забезпечувати комфортну роботу. На підставі літератури з цієї теми було визначено оптимальні розміри робочого столу і крісла, робочої поверхні, також проведено вибір та розрахунок системи заземлення для запобігання ураження струмом користувача.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В ході роботи над дипломним проектом було детально досліджено актуальну систему перевезень пасажирів міським транспортом. Дана система доволі обширна і має в собі велику кількість аспектів та нюансів. В особливості було розглянуто систему перевезення пасажів по місту Миколаєві в мікрорайоні Намив.

Проаналізовано маршрути, які курсують до даного району та зупинки, котрі розміщені на них.

Проаналізовано особливості даної системи та систем інших міст.

Таки чином поставлені задачі які потрібно вирішити, в особливості вирішено задачі з побудовою маршрутів та зупинок по обраних маршрутах. В результаті отримана система інформування пасажирів.

В подальшому розвитку системи її можливо вдосконалити та розвинути щоб забезпечити зручність у експлуатації користувачеві.

Також розглянута система підрахунку кількості пасажирів які користуються міським транспортом. В особливості створена модель підрахунку кількості пасажирів в транспорті та на зупинках. В результаті дані моніторингу можна використовувати в системі інформування і тим самим створити більш функціональну та практичну систему перевезень пасажирів.

Адже її можливо використовувати як пересічному громадянину так і підприємствам, котрі займаються перевезеннями.

Таким чином виконана робота є потенційно затребуваної та ефективною при подальшій розробці і експлуатації.

Практична значимість полягає у можливості подальшого застосування отриманої системи для модернізації та оптимізації міських пасажироперевезень. Забезпечивши моніторинг транспорту та потоку людей, можливо покращити існуючі системи або створити нові.

Під час виконання дипломної роботи не було виявлено порушень з питань охорони праці. Робоче місце за яким проходило виконання роботи було оснащено

належним чином. Обладнання відповідало нормам техніки безпеки і нормам охорони праці.

Як результат під час написання спеціальної частини з охорони праці було досягнуто поставленої мети, а саме організація безпечних та комфортних умов під час знаходження за робочим місцем.

АНОТАЦІЯ

бакалаврської дипломної роботи Малєєвої Ірини Петрівни
на тему: «Геоінформаційна система перевезення пасажирів маршрутними
таксі у напрямку мікрорайону Намив» – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття освітньої кваліфікації «бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій» в галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв.

Дипломна робота присвячена питанню дослідження і аналізу проблеми пасажироперевезень у місті Миколаєві.

В роботі описано методи та принципи аналізу даних, котрі використовувались для моделюванні системи.

Змодельована геоінформаційна система відповідає поставленим задачам, надаючи необхідну інформацію користувачеві у зручному вигляді.

Для виконання поставлених задач використано засоби, які призначені для роботи саме з геоінформаційними системами, в особливості використано програмне забезпечення AutoCAD Map 3D.

Метою дипломної роботи є змодельована системи інформування пасажирів та підрахунку кількості пасажирів. Користувач матиме можливість дізнатися інформацію про маршрут, завантаженість зупинок та транспорту.

Об'єктом даної роботи є модель геоінформаційної системи перевезень пасажирів.

Предметом є інформаційні системи та системи аналізу даних.

Дана робота складається з вступу, трьох розділів, висновку та переліку посилань. Спеціальна частина включає розділ про охорону праці та безпеку на підприємстві.

У вступі дипломної роботи обґрунтовано актуальність обраної теми, проблеми які вирішує дипломна робота, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено предмет та об'єкт дослідження.

У першому розділі розкривається поняття геоінформаційних систем, їх використання, класифікація. Також розглядаються відомі аналоги і приклади геоінформаційних систем, які використовуються. Розглядається стан існуючої системи в місті Миколаєві.

У другому розділі розглянуто систему підтримки прийняття рішення, на основі невизначеностей. Змодельована нова системи моніторингу пасажиропотоку, де розглянуто невизначеності та умови її функціонування. Розглянуто методи реалізації нової системи моніторингу.

У третьому розділі проводиться програмна реалізація систем, моделюється система міських перевезень з використанням картографічного матеріалу, описується стан виконаної роботи, та надаються рекомендації щодо впровадження та використання даних систем.

В спеціальному розділі з охорони праці наведені норми та заходи з техніки безпеки в приміщенні де проходило виконання дипломної роботи.

В результаті виконаної роботи формуються висновки щодо необхідності модернізації геоінформаційних систем пасажироперевезень.

Дипломна робота містить: сторінок – 68, таблиць – 7, рисунків – 37, посилань – 18.

Ключові слова: геоінформаційна система, моделювання, невизначеність, статистика, інформаційні технології, управління, пасажиропотік, пасажироперевезення.

ABSTRACT

graduate work on the topic: "Geoinformation system for transporting passengers by minibus in the direction of the Namyv district"

student of group 403 Iryna Malieieva

Graduate work is devoted to a question of research and the analysis of a problem of passenger transportations in the city of Mykolaiv.

The paper describes the methods and principles of data analysis that were used to model the system.

The simulated geographic information system meets the objectives, providing the necessary information to the user in a convenient form.

To perform the tasks used tools that are designed to work with geographic information systems, in particular the software AutoCAD Map 3D.

The purpose of the thesis is a simulated system of informing passengers and counting the number of passengers. The user will be able to find out information about the route, bus stops and transport.

The object of this work is a model of a geographic information system for passenger transportation.

The subject is information systems and data analysis systems.

This work consists of an introduction, three sections, a conclusion and a list of references. The special part includes a section on labor protection and safety at the enterprise.

The introduction of the thesis substantiates the relevance of the chosen topic, the problems solved by the thesis, formulates the purpose and objectives of the study, defines the subject and object of research.

The first section reveals the concept of geographic information systems, their use, classification. Known analogues and examples of geographic information systems used are also considered. The condition of the existing system in the city of Mykolaiv is considered.

The second section discusses the decision support system, based on uncertainties. A new system of passenger flow monitoring is modeled, where uncertainties and conditions

of its functioning are considered. Methods of implementation of the new monitoring system are considered.

In the third section the software implementation of systems is carried out, the system of city transportations with use of cartographic material is modeled, the state of the executed work is described, and recommendations on introduction and use of these systems are given.

In the special section on labor protection the norms and measures on safety in the room where the thesis was performed are given.

As a result of the work performed, conclusions are formed on the need to modernize geographic information systems for passenger traffic.

Thesis contains: pages – 68, tables – 7, figures – 37, links – 25.

Keywords: geoinformation system, modeling, uncertainty, statistics, information technology, management, passenger traffic, passenger transportation.