

До захисту
13.06.22

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»



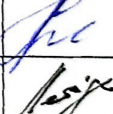
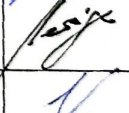

Факультет інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра системного аналізу та управління
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра

Студента Рейс Анастасії Семенівни
академічної групи 124-18-1
спеціальності 124 Системний аналіз

на тему: «Оптимальне розміщення структурних підрозділів системи екстреної логістики на прикладі лівобережної частини міста Дніпро»

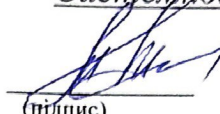
Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	к.ф.м.н., доц. Коряшкіна Л.С.	95	відмінно	
розділів:				
Інформаційно- аналітичний	к.ф.-м.н., доц. Коряшкіна Л.С.	95	відмінно	
Спеціальний розділ	к.ф.-м.н., доц. Коряшкіна Л.С.	95	відмінно	
Рецензент	к.ф.-м.н., доц. Лебідь О. Ю.			
Нормоконтролер	к.ф.-м.н., доц. Хом'як Т.В.	95	відмінно	

Дніпро
2022

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

Системного аналізу та управління
(повна назва)


(підпис) к.т.н., доц. Желдак Т.А.
(прізвище, ініціали)

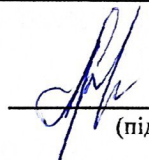
« 18 » 15 20 22 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеня бакалавра

студенту Рейс А. С. академічної групи 124- 18-1
спеціальності: 124 Системний аналіз
на тему «Оптимальне розміщення структурних підрозділів системи екстреної логістики на прикладі лівобережної частини міста Дніпро»
затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка»
від 18.05.2022 р. №268-с

Розділ	Зміст	Терміни виконання
1. Інформаційно-аналітичний розділ	<i>Проаналізувати структуру об'єкта дослідження. Визначити предметну область дослідження та проблему, що розв'язується. Обґрунтувати методи виконання поставлених завдань</i>	10.02.2021 – 01.05.2022
2. Спеціальний розділ	<i>Розв'язати поставлені задачі: розробити алгоритми та створити систему для автоматизації пасажирських перевезень, враховуючи різні фактори, які необхідні для зручного переміщення людей.</i>	01.05.2022 – 09.06.2022

Завдання видано

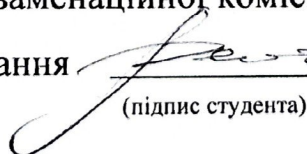

(підпис)

доц. Коневський Л.С.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі: 06.09.2021 р.

Дата подання до екзаменаційної комісії: 15.06.2022

Прийнято до виконання


(підпис студента)

Рейс А. С.
(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка 55 с., 26 рисунків, 1 таблиця, 4 додатки, 28 джерел.

Об'єкт дослідження: система підрозділів екстреної логістики.

Предмет дослідження: математичні моделі неперервних задач багатократного покриття.

Мета дослідження: підвищення ефективності реалізації програми створення та розвитку системи безпеки на випадок надзвичайних ситуацій за рахунок розробки моделей і методів розв'язання задач оптимального розміщення підрозділів екстреної логістики і зонування територій.

В *інформаційно-аналітичному розділі* були розглянуті існуючі методи для розв'язання задач оптимізації, що виникають під час вирішення питань розміщення захисних споруд або центрів надання первинної допомоги у разі надзвичайних ситуацій техногенного, воєнного, природного характеру.

В *спеціальному розділі* було розроблено математичну модель і алгоритм розв'язання задач оптимального розміщення рятувальних об'єктів з метою мінімізації часу надання допомоги навіть найвіддаленішому користувачу заданого регіону.

Практична цінність отриманих у роботі результатів полягає тому, що запропонована модель і алгоритм дозволяє одночасно знаходити усі центри оптимального покриття, не пов'язаний з геометричними особливостями множини, що покривається і може бути застосований для розв'язання дискретних задач оптимального покриття.

Ключові слова: КУЛЬОВЕ ПОКРИТТЯ, КОМБІНАТОРНА ОПТИМІЗАЦІЯ, АЛГОРИТМ.

ABSTRACT

Explanatory note 55 p., 26 drawings, 1 table, 4 appendixes, 28 sources.

Object of research: the system of emergency logistics departments.

Subject of research: mathematical models of continuous problems of multiple coverage.

The purpose of the study: to increase the effectiveness of the program to create and develop a security system in case of emergencies through the development of models and methods for solving problems of optimal location of emergency logistics and zoning.

In the *information-analytical section* the existing methods for solving the optimization problems that arise when solving the problems of placement of protective structures or primary care centers in case of emergencies of man-made, military, natural nature were considered.

A *special section* developed a mathematical model and algorithm for solving the problem of optimal placement of rescue facilities in order to minimize the time of assistance to even the most remote user of a given region.

The *practical value* of the results obtained in this work is that the proposed model and algorithm allows to find all centers of optimal coverage, not related to the geometric features of the set to be covered and can be used to solve discrete problems of optimal coverage.

Key words: BALL COATING, COMBINATOR OPTIMIZATION, ALGORITHM.