

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

(інститут)  
інформаційних технологій  
(факультет)  
Кафедра системного аналізу і управління  
(повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
кваліфікаційної роботи ступеню бакалавра  
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Черняка Антона Олександровича  
(ПІБ)  
академічної групи 124-16-1  
(шифр)  
спеціальності 124 Системний аналіз  
(код і назва спеціальності)  
спеціалізації \_\_\_\_\_  
за освітньо-професійною програмою Системний аналіз

(офіційна назва)

на тему « Дослідження впливу різноспрямованих новин на емоційний фон користувачів соціальної мережі»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	к.ф-м.н., доц. Коряшкіна Л.С.			
розділів:				
Інформаційно-аналітичний розділ	к.ф-м.н., доц. Коряшкіна Л.С.			
Спеціальний розділ	к.ф-м.н., доц. Коряшкіна Л.С.			

Рецензент	к.ф-м.н., доц. Хомяк Т.В.			
-----------	---------------------------	--	--	--

Нормоконтролер	к.т.н, асист. Малієнко А.В.			
----------------	--------------------------------	--	--	--

Дніпро  
2020

## Реферат

Пояснювальна записка: 54 сторінок, 25 таблиць, 4 рисунків, 20 джерел.

*Об'єкт дослідження:* є задачі оптимального розміщення об'єктів з покриттям обмеженої області зонами їх обслуговування.

*Предмет дослідження:* математичні моделі і алгоритми розв'язання задач оптимального розміщення об'єктів соціально-культурного призначення з одним або багатьма критеріями.

*Мета дослідження:* розробка і обґрунтування моделей і алгоритмів розв'язування задач розміщення об'єктів соціально-культурного призначення.

*Методи дослідження та апаратура:* математичне моделювання, методи комбінаторної оптимізації, методи теорії прийняття рішень.

В *інформаційно-теоретичному розділі* наведена постановка задачі оптимального розміщення центрів; наведено стислий огляд існуючих досліджень, методів і програмних продуктів, що застосовуються для розв'язання задач оптимального розміщення об'єктів різної природи.

У *спеціальному розділі* побудовані нові математичні моделі задач розміщення об'єктів соціально-культурного призначення: задачі пошуку оптимального розташування центрів з метою мінімізації відстані до найвіддаленішого куточка регіону; багатокритеріальної задачі вибору місць розташування центрів. Розроблені конструктивні алгоритми розв'язання вказаних задач на основі методів комбінаторної оптимізації та методу ієрархій.

*Практична цінність* отриманих у роботі результатів полягає в тому, що розроблені моделі і алгоритми можуть бути застосовані на практиці, коли потрібно для об'єктів будь-якого призначення вибрати серед варіантів розміщення декілька найкращих, одночасно враховуючи суперечливі критерії.

Ключові слова: ЗАДАЧА ПОКРИТТЯ, РОЗМІЩЕННЯ ЦЕНТРІВ, МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, КОМБІНАТОРНА ОПТИМІЗАЦІЯ, МЕТОД ІЄРАРХІЙ.

## Abstract

Explanatory note to the diploma thesis contains: pages: 54;  
fig.: 4; tables: 25; additions: 4; links: 20.

*Object of study:* problems of optimal placement of objects with coverage of a limited area by their service areas.

*Subject of research:* mathematical models and algorithms for solving problems of optimal placement of socio-cultural objects with one or more criteria.

*The purpose of the study:* development and substantiation of models and algorithms for solving problems of placement of socio-cultural facilities.

*Research methods and equipment:* mathematical modeling, combinatorial optimization methods, decision theory methods.

*In the first (informational and analytical) section* the statement of a problem of optimum placement of the centers is given; provides a brief overview of existing research, methods and software products used to solve problems of optimal placement of objects of different origins.

*In a special section*, new mathematical models of problems of placement of objects of socio-cultural purpose are built: problems of finding the optimal location of centers in order to minimize the distance to the most remote corner of the region; multicriteria task of choosing the location of centers. Constructive algorithms for solving these problems based on combinatorial optimization methods and the method of hierarchies were developed.

*The practical value* of the results obtained in this work is that the developed models and algorithms can be applied in practice, when you need to choose among the objects of any purpose among the placement options some of the best, while taking into account controversial criteria.

Key words: DATA ANALYSIS, DATA PROCESSING, COVER PROBLEM, CENTER LOCATION, MATHEMATICAL MODEL, COMBINARY OPTIMIZATION, HIERARCHY METHOD