

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

(інститут)

ФІТ Факультет інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра системного аналізу і управління
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ОКР бакалавра

студента Беляєва Олександра Ростиславовича

(ПІБ)

академічної групи СА-15-2

(шифр)

напряму підготовки 6.040303 Системний аналіз

(код і назва спеціальності)

на тему «Система підтримки прийняття рішень з розміщення зарядних станцій для електромобілів в регіоні»

(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., проф. Ус. С.А.			
Нормоконтролер	к.т.н., доц. Малієнко А.В.			

Дніпро
2019

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 77 сторінок, 6 таблиць, 9 рисунків, 48 джерел.

Ключові слова: ЕЛЕКТРОМОБІЛІ, ЗАРЯДНІ СТАНЦІЇ, ОПТИМАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ, КОМБІНАТОРНА ОПТИМІЗАЦІЯ, ІМУННІ СИСТЕМИ, ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.

Стислий опис тексту: В роботі розглядається дві задачі: перша – визначення оптимальної кількості зарядних постів та відмов на обслуговування, та друга – оптимальне розміщення зарядних станцій для електромобілів в м. Дніпро у припущенні, що такими станціями варто обладнувати насамперед існуючі майданчики для паркування автотранспорту.

Об’єкт розроблення: станції для заряджання електромобілів.

Мета роботи: зниження витрат на закупівлю і установку зарядних станцій в кількості, достатній для задоволення поточного попиту.

Результати та їх інноваційність: для задоволення попиту майже 94% водіїв електрокарів достатньо розмістити на території міста 25 зарядних пристроїв.

Взаємозв’язок з іншими роботами: Тези доповідей в [48], та на X ювілейній Всеукраїнській науково-технічній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Наукова весна», присвяченій 120-річчю «Дніпровська політехніка».

Сфера застосування: сфера послуг.

Ефективність роботи: зниження витрат від простою зарядного обладнання за рахунок визначення оптимальної кількості розміщуваних зарядних станцій.

Висновки, пропозиції щодо розвитку об’єкта розробки: результати дозволяють обрати оптимальну кількість зарядних пристроїв та встановити їх у відповідних місцях міста Дніпра, так щоб задовольнити попит на зарядні станції, скоротити час

очікування в черзі, а також мінімізувати витрати від простою обладнання. Надалі корисно при моделюванні задачі оптимального розміщення станцій враховувати рівномірне навантаження на всі станції.

ABSTRACT

Explanatory note: 77 pages, 6 tables, 9 figures, 48 sources

Keywords: ELECTRIC VEHICLES, CHARGING STATION, OPTIMAL PLACEMENT, COMBINATORIAL OPTIMIZATION, IMMUNE SYSTEMS, GEOINFORMATION TECHNOLOGIES

Brief: The scientific work deals with two tasks: the first is to determine the optimal number of charging stations and failures for maintenance, and the second is the optimal placement of charging stations for electric vehicles in the city of Dnipro, assuming that such stations should be equipped primarily with existing sites for parking vehicles.

Object of development: stations for charging electric vehicles.

Objective: to reduce the cost of purchase and installation of charging stations in an amount sufficient to meet current demand.

The results and innovation: to meet the demand of almost 94% of electric car drivers, it is enough to place 25 chargers on the territory of the city.

Interconnection with other works: article in [48], and in the X anniversary Ukrainian scientific and technical conference of students, postgraduates and young scientists “Scientific spring”, dedicated to the 120th anniversary of “Dnipro Polytechnic University”

Scope: the scope of services.

Efficiency: reduce the cost of idle charging equipment by determining the optimal number of charging stations to be placed.

Conclusions, proposals for the development of the development object: the results allow you to choose the optimal number of chargers and install them in the appropriate places of Dnipro city, so as to meet the demand for charging stations, reduce waiting time in line, and

minimize the cost of downtime. In the future, it is useful to take into account the uniform load on all stations when modeling the problem of optimal station placement.