**Додаток 1**

Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва кваліфікаційної роботи бакалавра**  *Методи та засоби побудови інтелектуальної комп'ютеризованої системи управління парковкою*

 *назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

**Назва (англ.):** *Methods and means of constructing an intelligent computerized parking management system*

  *переклад англійською*

**Освітній ступінь :**  бакалавр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 «Комп’ютерна інженерія» напр.:151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

**Екзаменаційна комісія**: Екзаменаційна комісія № 39

 *напр.: Екзаменаційна комісія №1*

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя *напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту:** 26.12.2023 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи: 84

 **УДК:**  004.38

**Автор роботи**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Галас Микола Миколайович

 розкривати ініціали

 Прізвище, ім’я (англ.): Halas Mykola

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Керівник**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Ясній Олег Петрович

 повністю

 Прізвище, ім’я (англ.): Yasniy Oleh

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

 Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

 Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор технічних наук, професор, професор кафедри, ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Дуда Олексій Михайлович

 повністю

 Прізвище, ім’я (англ.): Duda Oleksii

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

 Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних наук, м.Тернопіль, Україна

 Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри

**Ключові слова**

українською метод, засіб, управління, парковка, комп’ютерна система

 *до 10 слів*

англійською method, means, management, parking, computer system

 *до 10 слів*

**Анотація**

 українською:

У кваліфікаційній роботі магістра проведено проведено аналіз сучасних систем управління парковками та принципів їх організації, досліджено корпоративні, бізнес-орієнтовані рішення, які використовуються при управління мережами парковок, а також проаналізовано принципи організації контрольованого в’їзду та виїзду із закритих парковок на основі розумних шлагбаумів

Спроектовано архітектуру інтелектуальної комп’ютеризованої системи управління парковками з використанням мережі IoT пристроїв на базі технології RFID, відеокамер та хмарних сервісів.

Розроблено метод управління парковокою, який використовує функцію визначення оптимальної вартості паркування з врахуванням параметрів відстані до парковки та доступності вільних місць, а також імплементовано метод керування автоматичним шлагбаумом, як одного з компонентів комплексної системи управління парковкою.

Спроектовано та реалізовано систему управління автоматичним шлагбаумом на основі інтелектуального розпізнавання номерів авто за допомогою модифікованої нейронної мережі AlexNet.

англійською:

In the master's thesis, an analysis of modern parking management systems and the principles of their organization was carried out, corporate, business-oriented solutions used in the management of parking networks were studied, and the principles of organizing controlled entry and exit from closed parking lots based on smart barriers were analyzed.

The architecture of an intelligent computerized parking management system was designed using a network of IoT devices based on RFID technology, video cameras and cloud services.

A parking management method has been developed, which uses the function of determining the optimal cost of parking, taking into account the parameters of the distance to the parking lot and the availability of free spaces, as well as the method of controlling the automatic barrier, as one of the components of the complex parking management system, has been implemented.

An automatic barrier control system was designed and implemented based on the intelligent recognition of car numbers using a modified AlexNet neural network.