**Додаток 1**

Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва кваліфікаційної роботи бакалавра**  *Комп’ютеризована система відстеження параметрів роботи сонячної міні-електростанції*

 *назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

**Назва (англ.):** *A computerized system for monitoring the parameters of the solar mini-power plant*

  *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:** 26.06.2024 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи: 70

 **УДК:**  681.5

**Автор роботи**

 Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Яцишен Олександр Анатолійович

 розкривати ініціали

 Прізвище, ім’я (англ.): Yatsyshen Oleksandr

 *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.): Луцик Надія Степанівна

 повністю

 Прізвище, ім’я (англ.): Lutsyk Nadiia

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

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

 Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор філософії, доцент, доцент 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.): Бревус Віталій Миколайович

 повністю

 Прізвище, ім’я (англ.): Brevus Vitaly

 *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

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

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

**Ключові слова**

українською комп’ютеризована система, сонячна міні-електростанція, моніторинг параметрів, інтернет речей

 *до 10 слів*

англійською computerized system, solar mini-power plant, parameter monitoring, Internet of Things

 *до 10 слів*

**Анотація**

 українською:

Кваліфікаційна робота присвячена розробці комп’ютеризованої системи для відстеження параметрів роботи сонячної міні-електростанції. Система забезпечує моніторинг ключових параметрів сонячної панелі в режимі реального часу, що сприяє оптимізації її роботи та підвищенню ефективності використання сонячної енергії. Проведено аналіз вимог до комп’ютеризованої системи, здійснено огляд існуючих засобів моніторингу роботи сонячних міні-електростанцій. Виконано порівняльний аналіз різних систем моніторингу, що дало змогу визначити можливі напрями для вдосконалення. Синтезовано структурну схему системи моніторингу, розроблено її апаратну частину. Описано схему електричних з’єднань компонентів та обґрунтовано вибір хмарної платформи для реалізації системи. Розроблено алгоритм роботи системи моніторингу параметрів сонячної міні-електростанції та налаштовано середовище Arduino Cloud. Розроблено програмне забезпечення для мікроконтролера, що забезпечує збір даних з давачів, їх обробку та відображення на LCD дисплеї, а також передачу на платформу Arduino Cloud для подальшого аналізу.

англійською:

The qualification work is devoted to the development of a computerized system for tracking the parameters of a solar mini-power plant. The system provides real-time monitoring of key parameters of the solar panel, which helps to optimize its operation and increase the efficiency of solar energy use. The requirements for the computerized system are analyzed, and the existing means of monitoring the operation of solar mini-power plants are reviewed. A comparative analysis of various monitoring systems was performed, which made it possible to identify possible areas for improvement. A block diagram of the monitoring system was synthesized and its hardware was developed. The wiring diagram of the components is described and the choice of a cloud platform for the system implementation is substantiated. The algorithm of the system for monitoring the parameters of a solar mini-power plant is developed and the Arduino Cloud environment is configured. Software for the microcontroller has been developed to collect data from the sensors, process and display them on the LCD display, and transfer them to the Arduino Cloud platform for further analysis.