**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 виявлення та запобігання витоку газу в приміщенні*

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

**Назва (англ.):** *Computerized system for detection and prevention of gas leakage in the room*

*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:** 24.06.2024 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи: 76

**УДК:**  681.5

**Автор роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Волочій Матвій Миколайович

розкривати ініціали

Прізвище, ім’я (англ.): Volochii Matvii

*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.): Паламар Андрій Михайлович

повністю

Прізвище, ім’я (англ.): Palamar Andriy

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

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

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, 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.): Гащин Надія Богданівна

повністю

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

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

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

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

**Ключові слова**

українською комп’ютеризована система, давачі, витік газу, Інтернет речей, дистанційний моніторинг

*до 10 слів*

англійською computerized system, sensors, gas leakage, Internet of Things, remote monitoring

*до 10 слів*

**Анотація**

українською:

Кваліфікаційна робота присвячена розробці комп’ютеризованої системи для виявлення та запобігання витоку газу в приміщенні. Основна мета роботи полягає в проєктуванні ефективної системи, спрямованої на забезпечення безпеки та попередження аварійних ситуацій, пов’язаних з витоком газу. Розглянуто вимоги до проєктованої системи, а також здійснено огляд існуючих засобів для запобігання витоку газу. На основі порівняльного аналізу визначено найефективніші рішення для даної системи. Розроблено структуру комп’ютеризованої системи запобігання витоку газу, описано апаратне забезпечення. Синтезовано електричну схему пристрою, що забезпечує інтеграцію всіх компонентів для реалізації функціональності системи. Розроблено алгоритм роботи системи запобігання витоку газу та налаштовано середовище для розробки програмного забезпечення. Обґрунтовано вибір програмного середовища та описано процес встановлення необхідних бібліотек. Створено програмне забезпечення для мікроконтролерів, що здійснює опитування давачів та керування виконавчими елементами. Також реалізовано дистанційне керування системою за допомогою хмарної платформи Blynk.

англійською:

The qualification work is devoted to the development of a computerized system for detecting and preventing gas leaks in a room. The main goal of the work is to design an effective system aimed at ensuring safety and preventing emergencies related to gas leaks. The requirements for the designed system are considered, as well as a review of existing gas leakage prevention tools. Based on a comparative analysis, the most effective solutions for this system are identified. The structure of the computerized gas leakage prevention system is developed and the hardware is described. The electrical circuit of the device is synthesized, which ensures the integration of all components to realize the functionality of the system. An algorithm for the operation of the gas leakage prevention system is developed and the environment for software development is configured. The choice of the software environment is substantiated and the process of installing the necessary libraries is described. The software for microcontrollers was created, which polls sensors and controls actuators. Remote control of the system using the Blynk cloud platform is also implemented.