АНОТАЦІЯ

Бакалаврський дипломний проєкт включає пояснювальну записку (\_\_ с., \_\_ рис., \_\_табл., \_\_ додатки).

Основною метою проєкту є створення компактного та ефективного пристрою, здатного здійснювати моніторинг різних параметрів повітря, таких як температура, тиск, вологість повітря, рівень та концентрація різних шкідливих газів. Як основну платформу для реалізації даної системи, обрано мікроконтролер серії STM32, який має широкий функціонанал та низьку споживану потужність.

У рамках проєкту розроблена апаратна частина системи, яка включає датчики для збору вимірюваних даних, а також модуль STM32, що відповідає за збір та аналіз даних. Додатково, розроблене програмне забезпечення для керування системою.

Після успішного завершення проєкту та його тестування, система може бути використана в різних сферах, включаючи промисловість, домашнє господарство, офісні приміщення та інші, для забезпечення безпечного та здорового середовища. Завдяки своїй компактності, низькій вартості та досить високій точності, система може забезпечувати надійний моніторинг якості повітря у реальному часі.

У підсумку, даний дипломний проєкт є вагомим внеском у сферу моніторингу якості повітря та життєдіяльності, пропонуючи компактне та ефективне рішення для аналізу різних параметрів повітря.

Ключові слова: Вбудована система, Аналіз повітря, STM32, Мікроконтролер, Моніторинг, Датчики, Температура, Вологість, Шкідливі гази, Програмне забезпечення, Реальний час.

**ABSTRACT**

The bachelor diploma project includes an explanatory note (\_\_ p., \_\_ fig., \_\_table, \_\_ appendices).

The main goal of the project is to create a compact and efficient device capable of monitoring various air parameters, such as temperature, pressure, air humidity, level and concentration of various harmful gases. As the main platform for the implementation of this system, the microcontroller of the STM32 series was chosen, which has a wide functionality and low power consumption.

As part of the project, the hardware part of the system was developed, which includes sensors for collecting measured data, as well as an STM32 module responsible for data collection and analysis. In addition, developed software for system management.

After the successful completion of the project and its testing, the system can be used in various fields, including industry, household, office premises and others, to ensure a safe and healthy environment. Thanks to its compactness, low cost, and fairly high accuracy, the system can provide reliable monitoring of air quality in real time.

In conclusion, this diploma project is a significant contribution to the field of air quality monitoring and vital activities, offering a compact and effective solution for the analysis of various air parameters.

Keywords: Embedded system, Air analysis, STM32, Microcontroller, Monitoring, Sensors, Temperature, Humidity, Harmful gases, Software, Real time.