**Зміст**

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП

1 ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

1.1 Аналіз пожежних GSM сигналізацій

1.2 Загальні відомості про пожежні сповіщувачі

1.3 Критерії вибору та принципи розміщення пожежних сповіщувачів на об’єктах

2 ТЕХНІЧНИЙ ВИБІР ФІЗИЧНИХ ПРИСТРОЇВ ТА ЇХ ОПИС

2.1 Розробка електричної структурної схеми

2.2 Вибір мікроконтролера

2.3 Вибір GSM модуля

2.4 Вибір понижуючого перетворювача напруги

2.5 Вибір датчика газу

2.6 Вибір датчика вогню

2.7 Вибір п’єзоелемента

2.8 Вибір модуль контролю заряду-розряду АКБ

3 ПРОГРАМНА ТА АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАПРОПОНОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

3.1 Принцип роботи GSM модуля

3.2 Вибір мови програмування

3.3 Розробка блок-схеми алгоритму програми

3.4 Розробка програмного забезпечення

3.5 Перевірка працездатності інформаційної системи протипожежної безпеки

4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Визначення основних потенційно шкідливих та небезпечних виробничих факторів

4.2 Технічні рішення та організаційні заходи з безпеки і гігієни праці та виробничої санітарії

4.2.1 Вимоги з охорони праці при роботі з персональним комп’ютером

4.2.2 Електробезпека

4.2.3 Розрахунок електромережі із зануленням на вимикаючу здатність при аварійному режимі роботи електрообладнання

4.2.4 Відповідність освітлення робочих місць санітарним нормам

4.3 Пожежна безпека та профілактика

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

ДОДАТОК А. ПРИКЛАД ПРОГРАМИ ПОЖЕЖНОЇ GSM СИГНАЛІЗАЦІЇ

ДОДАТОК Б. ПРИНЦИПОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИГНАЛІЗАЦІЇ

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ**

ПК — персональний комп’ютер;

МК –– мікроконтроллер;

ШІМ –– широтно-імпульсна модуляція;

*GSM* — *Global System for Mobile Communications*;

*SIM* — *Subscriber Identification Module*;

*SMS* — *Short Message Service*;

*IDE* –– інтегроване середовище розробки;

*ISO* — *International Organization for Standardization* (міжнародна організація, що займається випуском стандартів).

**ВСТУП**

Сьогодні питання безпеки власного майна займає важливу роль у житті будь-якого громадянина. Пожежна сигналізація використовує технології які надають можливість завчасно попередити про наближення небезпеки. До недавнього часу основним недоліком пожежної сигналізації було використання дротяних телефонних ліній, що сильно відображалося на працездатності системи, через нестійку роботу телефонних лінії та низький рівень захисту. Тому в якості альтернативи з'явився новий напрям — *GSM* сигналізація. Перевагами такої сигналізації є можливість дистанційного керування, легке встановлення і експлуатація. Також вона є універсальною, що дає змогу побудувати з простих елементів будь-яку складну систему.

На сьогодні бездротові охоронні системи *GSM* набули широкого поширення завдяки відносно невеликій вартості і простоті експлуатації системи. Однак суттєвим недоліком *GSM* каналу є ненадійність проти «глушилок», які знаходяться у вільному продажі, хоча останні розробки повністю дозволяють керувати *GSM* каналом (можна змінювати частоти), що підвищує захист системи. Основна перевага *GSM* сигналізації – можливість на великій відстані керувати станом об'єкта та функціоналом сигналізації.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка сигналізації з бюджетних компонентів за допомогою МК *Arduino Nano* та створення програмного рішення яке користувач зможе отримати у вільному доступі.