

БЕЗПРОВІДНА СЕНСОРНА МЕРЕЖА КОНТРОЛЮ ВИТОКУ ПОБУТОВОГО ГАЗУ В БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКАХ

Яцків В.В.¹⁾, Лучка В.І.²⁾

Тернопільський національний економічний університет
¹⁾ к.т.н., доцент; ²⁾ магістрант

I. Постановка задачі

На даний час не існує енергії, цілком безпечною для використання. Але серед різних видів енергії, які людина широко використовує у повсякденному житті, за руйнівною силою перше місце посідає газ. Саме неправильне використання газу є причиною багатьох техногенних катастроф. В переважній більшості будинків газове обладнання використовується тривалий час, і постає актуальна задача надійного контролю за витоком газу. На даний час розроблені та продаються автономні системи контролю витоку газу для установки в приміщеннях, де використовується будь-яке газове обладнання. Однак дані системи контролюють окремі приміщення і сповіщають про небезпеку тільки своїх власників. Проте витік газу може статися в під'їзді, а також за відсутності господарів квартири. Отже, розробка системи, яка б забезпечувала комплексний контроль витоку побутового газу в багатоповерхових будинках, передавала відповідні сигнали у аварійну газову службу та попереджала мешканців будинку, є актуальною задачею.

II. Мета роботи

Метою роботи є розробка архітектури безпроводної сенсорної мережі для контролю витоку побутового газу в багатоповерхових будинках з передачею повідомлень у аварійну службу.

III. Безпроводна сенсорна мережа контролю витоку газу

Безпроводні сенсорні мережі (БСМ) – це нова технологія, яка об'єднала досягнення в галузі вимірювання, передавання та оброблення даних. Розроблена БСМ контролю витоку газу складається з безпроводних модулів, які розміщені в контрольованих квартирах та під'їздах (рис.1). Для передачі даних із сенсорів використовується технологія ZigBee [1].

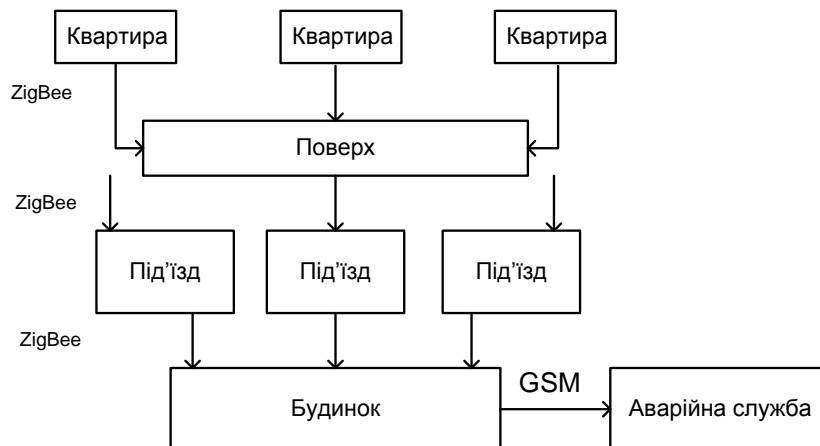


Рисунок 1 – Загальна структура системи

Безпроводні модулі розміщені на сходовій клітці (поверх), виконують роль маршрутизатора. З вузла координатора розміщеного в одному з під'їздів будинку, дані передаються в аварійну службу з використанням GSM каналу зв'язку.

Висновки

Розроблена структура системи контролю витоку побутового газу забезпечує контроль за витоком побутового газу та оперативне інформування аварійних служб та мешканців будинку у випадку активації газових сенсорів. Використання технології безпроводних сенсорних мереж дозволить значно спростити монтаж та зменшити вартість системи.

Список використаних джерел

1. Akyildiz I.F., Su W., Sapnkarasubramaniam Y., Cayirci E. Wireless sensor networks: a survey. Comput. Netw. 2002, 38. – P.393 – 422.