

МЕТОД ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ АВТОНОМНОЇ БАГАТОКАНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ СПОВІЩЕННЯ З МЕТОЮ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Винайдення засобу збереження навколишнього середовища, за допомогою системи сигналізації сповіщення. Робота присвячена створенню мультисенсорної автономної системи сповіщення з багатоканальним оповіщенням та програмного забезпечення для управління її роботою.

Ключові слова: екологія, довкілля, сигналізація, автоматизація, захист, безпека, електроенергія, датчики, радіація, забруднення, економія, сонячна батарея, стан повітря.

Abstract

The invention of a means of preserving the environment, using an alarm system. The work is devoted to the creation of a multi-sensor autonomous notification system with multi-channel notification and software for managing its work.

Keywords: ecology, environment, alarm system, automation, protection, safety, electricity, sensors, radiation, pollution, economy, solar battery, air condition.

Вступ

Розробка націлена на здешевлення радіо компонентної бази бюджетних сигналізацій, збільшення їх функціоналу за рахунок використання програмного мікроконтролера. Основною ідеєю є здешевлення електронної бази, збереження електроенергії та використання системи в екологічних цілях.

Результати дослідження

Було прийнято рішення удосконалити сучасні сповіщення та зробити їх фінансово доступнішими для всіх людей не залежно від їх фінансового становища, адже якісна сигналізація не завадить кожному законослухняному громадянину. У багатьох людей немає сповіщення у себе вдома або в офісі, тому що вони її не можуть купити, або просто не мають в ній нагальної потреби - це є проблемою. Сучасні багатофункціональні офісні сповіщення є дорогими та потребують складного налаштування, яке можуть виконати лише спеціалісти, також вони потребують багато електроенергії, що є не економічним. Завдяки впровадженню в систему сповіщення переносної сонячної батареї, її використання дозволяє не витрачати електроенергію та кошти на неї. Було прийнято рішення реалізувати розробку охоронного сповіщення мультисенсорною, тобто з можливістю передачі повідомлень тривоги по кільком каналам (в нашому випадку їх п'ять) для більш ефективного оповіщення власника. Найголовніше те, що сама розробка може використовуватися в природоохоронних цілях. У випадках, коли потрібно проконтролювати стан навколишнього середовища, знати чи не шкідливий він для людини (рівень радіації, забруднення повітря, комфортність клімату для людини, рівень зволоження повітря). Окрім того, що сигналізація працює в невеликих приміщеннях, вона може використовуватися в різних теплицях, складах, садах, парках та інших місцевостях.

В сповіщення також є 5 датчиків:

Герконовий дверний датчик - відповідає за забезпечення безпеки від сторонніх осіб

Датчик руху - повідомляє про рух у приміщенні

Датчик вологості повітря - контролює стан мікроклімату у приміщенні

Датчик диму - повідомляє про загрозу пожежі у приміщенні

Датчик забруднення повітря та стану радіації в повітрі – повідомляє про небезпеку забруднення повітря для навколишнього середовища та людини. Виміряє рівень радіації в повітрі

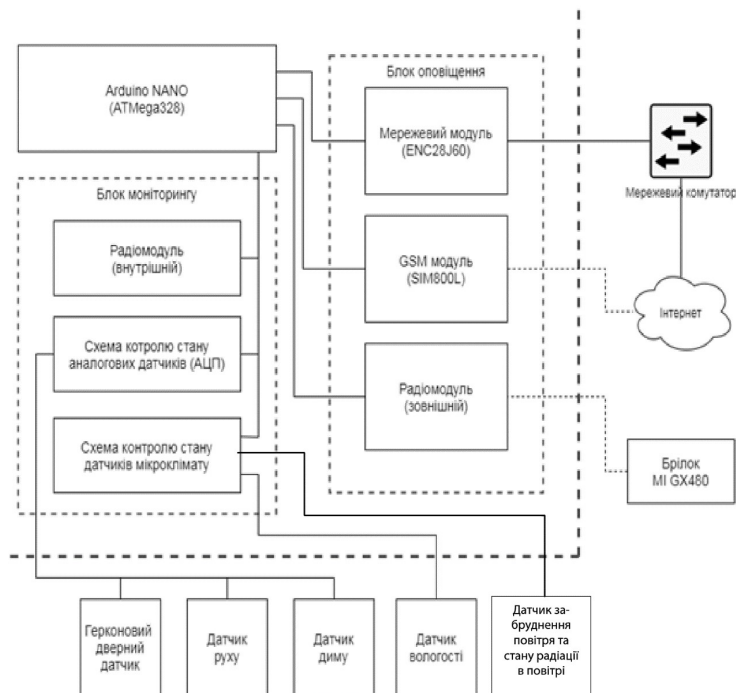


Рисунок 1– Структурна схема пристрою

Розроблена система має такий функціонал:

- відслідковування стану підключених датчиків;
- синхронізація налаштувань з хмарним середовищем;
- сповіщення тривоги за допомогою СМС-повідомлень;
- можливість зручного переміщення самої апаратної системи;
- заощадження електроенергії завдяки переносній сонячній батареї;
- можливість використання в цілях захисту навколишнього середовища.

Висновки

В ході роботи над проектом розглянуто існуючі аналоги та їх конкурентні переваги. Винайдення спеціальних датчиків для захисту довкілля. Запропоновано варіанти здешевлення компонентної бази системи, а також шляхи забезпечення багатоканального оповіщення. Застосування результатів дослідження дозволить використовувати більш дешеві радіокомпоненти замість дороговартісних контролерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Борботько Т.В., Лыньков Л.М., Маликов В.В. Защита объектов различных форм собственности от несанкционированного доступа. Минск: Полиграфический центр МВД Респ. Беларусь, 2008. –187с.
2. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Издание 2-е. Москва: Издательский центр «Академия», 2004. –352с.
3. Борботько Т.В., Лыньков Л.М., Мухуров Н.И. Методы и средства защиты объектов связи от несанкционированного доступа: учеб. – метод. пособие. Минск: БГУИР, 2007. –139с.
4. Перший Всеукраїнський з'їзд екологів. (ECOLOGY-2006). Тези доповідей Міжнародної науково – практичної конференції. м. Вінниця, 4-7 жовтня 2006 року. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, 2006. – 347 с.
5. Урбоекологія: Підручник. – Львів: Світ, 2001 – 440 с..

Томчук Михайло Миколайович — студент групи ТЗД-21Б Інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Tomchuk Mykhailo Mykolayovych — Student of group TZD-21B of the Institute of Ecological Safety and Environmental Monitoring, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia