УНІВЕРСАЛЬНИЙ КЕРУЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ZIPCLICKER

Педченко Марія Геннадіївна, Комаров Марат Сергійович, Демченко Вікторія Олександрівна, вихованці гуртка «Технологічні процеси та перспективні технології» (наукове відділення інженерії та матеріалознавства)

Комунального закладу Київської обласної ради "Мала академії наук учнівської молоді"

Київського обласного територіального відділення МАН

Науковий керівник: Паришкура Валентина Вікторівна,

Керівник гуртка «Технологічні процеси та перспективні технології» (наукове відділення інженерії та матеріалознавства)

Комунального закладу Київської обласної ради "Мала академії наук учнівської молоді" Київського обласного територіального відділення МАН

Представляємо Вашій увазі розробку універсального керуючого пристрою, якому ми дали назву Zipclicker.

На створення цього пристрою нас наштовхнули реалії життя за умов війни в Україні. Дуже часто постає необхідність керувати домашніми побутовими пристроями, знаходячись на відстані або в укритті, де може бути відсутній Інтернет. Тому ми задались питанням: Чи можна автоматизувати управління побутовими пристроями та господарством на відстані без наявності Інтернету?

**Метою дослідження** є створення пристрою, який здатен керувати побутовими приладами на відстані без підключення до мережі Інтернет.

Ви напевне скажете, що уже є технологія Розумного будинку. Так, є! Технологія «розумний будинок» (англ. smart home) — це інтелектуальна система керування всіма пристроями в домі. Щоб пристрої та датчики в «розумному будинку» могли обмінюватись інформацією, потрібна мережа Інтернет.

Які ж датчики роблять дім безпечним?

* Датчики сигналізації
* Пожежна сигналізація
* Газова Сигналізація
* Датчик протікання
* Датчик руху
* Система відеоспостереження
* Імітація присутності
* Відео няня

Але все це чудово працює при наявності постійного підключення до мережі Інтернет. На жаль, реалії життя в Україні, не забезпечують постійного доступу до мережі Інтернет через обстріли і пошкодження ліній зв’язку.

Це ще не всі недоліки використання технології «Розумний будинок». Чи є альтернатива Smart Home?

**Об’єктом дослідження** є універсальний керуючий пристрій ZIPCLICKER, який би міг керувати побутовими приладами на відстані.

Наша команда пропонує використовувати універсальний керуючий пристрій ZIPCLICKER власного виробництва. Основою його є RF трансивер NRF24L01 - це бездротовий трансивер з високою ефективністю і низьким споживанням енергії, який широко використовується для бездротового обміну даними. Працює він на частоті 2,4 ГГц і забезпечує можливість передачі даних між мікроконтролерами або іншими пристроями.

**Предметом дослідження** є можливість створення альтернативи технології «Розумний будинок».

**Наукова новизна роботи** полягає в тому, що:

* Особливість датчика в тому, що для уникнення конфліктів іншими бездротовими пристроями, NRF24L01 може працювати на різних каналах. Ця особливість надає йому можливість існувати у своєму власному ізольованому просторі, не втручаючись у канали Bluetooth або Wi-Fi.
* Радіус дії може варіюватися від кількох метрів до десятків метрів. Цей діапазон залежить від низки факторів, таких як умови місцевості, наявність перешкод та встановлені параметри передачі даних.
* Завдяки додаванню цифрової клавіатури, можливоо створити електронні замки для кімнат, гарантуючи безпеку та контроль доступу.

**Практична цінність** та переваги ZIPCLICKER:

* Універсальний керуючий пристрій Zipclicker можливо використовувати без наявності мережі Інтернет (що є актуальним в період війни)
* Радіус дії приладу кілька метрів (залежить від умов навколишнього середовища)
* Доступність
* І найголовніше: вартість такого пристрою близько 800 грн.