

Стократний В. О., магістрант гр. ЕЛ-16-1мд,

Шмалій С. Л., доц., к.т.н. - науковий керівник

**ДОСЛІДЖЕННЯ SoC ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ***Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕС*

Інтернет речей (ІВ) - це мережа, що складається з взаємозв'язаних фізичних об'єктів (речей) або пристроїв, які мають вбудовані датчики, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку. Тренд ІВ в наш час вибирає все більшу популярність. Найчастіше поняття ІВ нерозривно пов'язано з чимось розумним: розумний будинок, розумний транспорт, розумне підприємство, тощо.

Вже зараз інтернет речей приділяється увага на найвищому рівні. За прогнозами аналітиків в найближчі роки очікується справжній бум інтернету речей. Так, за прогнозами Gartner, до 2020 року кількість підключених до всесвітньої мережі пристроїв складе 26000000000. Деякі інші аналітичні агентства висловлюють ще більш оптимістичні прогнози. Найбільші світові ІТ компанії вже почали гонку за лідерство на цьому ринку. Так корпорація Intel в 2014 році після випуску «SoC Edison» оголосила конкурс «Make it Wearable» з призовим фондом \$1300000 на найкраще застосування своєї системи для концепції IoT і створила власний підрозділ «Internet of Things Solutions Group» для розвитку цього напрямку. Компанія «Google» на початку 2014 року по 3200 млн доларів купила невелику фірму «Nest Labs», яка займається випуском інтелектуальних термостатів. Фахівці цієї компанії займалися впровадженням на американському ринку технологій IoT. Виробники побутової техніки також працюють в цьому напрямку. Так на виставці CES 2014 в Лас-Вегасі була представлена велика кількість побутової техніки (холодильники, телевізори, пральні машини) з можливістю підключення до інтернет.

Одним з переваг інтернету речей на яку хотілося б звернути особливу увагу велика поширюваність різних мікромодулів, які допомагають розробникам систем прискорити процес створення того чи іншого проекту. На сьогодні двома найбільш конкуруючими фірмами-виробниками таких модулів є ESP і RTL. Метою нашого дослідження є порівняння двох моделей модулів цих фірм - ESP8266 і RTL8710, і можливості їх використання в системах управління на потужних підприємствах. Також, для порівняння і демонстрації розвитку цієї індустрії ми оглянемо відносно новий модуль ESP32.

Нами були обрані саме такі мікромодулі за того, що вони будучи досить бюджетними варіантами стали революційними в своїй сфері. Ця революція полягає в тому, що ці пристрої при своїй фізичній компактності і ціни дають дуже великий діапазон використання, або як модулі для роботи з Wi-Fi, або як основні процесори системи.

Використання таких пристроїв, і такого підходу, як інтернет речей на підприємствах - лише питання часу, а тому є сенс вже зараз досліджувати роботу таких систем в умовах «промислової» роботи - обчислити їх перспективи, плюси, недоліки та можливі шляхи усунення недоліків.

Використані літературні джерела

1.RealtekRTL8710 ARMCortex-M3 WiFiIoTModules. Електронний ресурс. Режим доступу: [www.cnx-software.com](http://www.cnx-software.com)