

УДК 004.032

Кулініч І.Б., студентка

Державний університет «Житомирська політехніка»

ВИКЛИКИ ГЛОБАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ІoT, ІННОВАЦІЇ І НОВІ МОЖЛИВОСТІ В С/Г

Технологія зрошуваного землеробства – одна з основ становлення древніх цивілізацій. Продовольчий достаток, що був досягнутий за допомогою використання поливу, сприяв розвитку людства.

Найбільшим інноваційним проривом для сучасного суспільства є розвиток обміну інформацією за допомогою телекомунікаційних мереж, обладнання, гаджетів і програмних засобів та спеціальних протоколів обміну даними.

У наші дні всі процеси життєдіяльності людини прагнуть до високотехнологічних рішень і автоматизації процесів. Інтернет речей здатний суттєво вплинути на розвиток сучасного суспільства, оскільки дозволить багатьом процесам відбуватися без участі людини, вивільняючи її особистий час.

Ціллю доповіді є аналіз і виявлення нових перспектив використання в майбутньому пристроїв ІoT в сільській місцевості, за межами великих міст, прогнозування наявності інфраструктури і засобів зв'язку для передачі даних з пристроїв ІoT, що використовуватимуться в землеробстві, садівництві, тепличному господарстві, бджільництві, квіткарстві (далі галузь).

Викликом розвитку Інтернету речей є не тільки зниження собівартості мікрочипів і відповідного обладнання, а й проблема наявності інфраструктури і середовища для передачі даних, енергозбереження при передачі даних. В теперішньому часі йдуть розробки вирішення багатьох суттєвих питань, що сприятимуть глобальному розвитку Інтернету речей:

- розгортання і широкополосного Narrow Band Internet of Things в діапазоні частот 800 - 900 МГц, розробка нових протоколів бездротової мережі далекого радіусу дії з низькою пропускнуою здатністю, призначений для інтернету речей, націлених на енергозбереження та дальність розповсюдження сигналу.

- розробка універсальних мікрочипів для пристроїв ІoT, що підтримуватимуть усі варіанти з'єднання (WiFi, LTE, GPRS, Bluetooth, а в майбутньому і широкополосного Narrow Band IoT).

- виробництво бюджетних модулів NB-IoT з інтегрованим функціоналом SIM-карти.

Всі розробки розвитку Інтернету речей наразі націлені на вирішення таких проблем: енергозбереження при передачі даних, дальність сигналу передачі даних і побудови Narrow Band Internet of Things, здешевлення і доступність всіх складових для побудови інфраструктури, безпека передачі даних.

Згідно дослідження IoTSignals, що провела компанія Microsoft, 97% респондентів турбує безпека систем Інтернету речей, але цей фактор не стримує швидкість і обсяг впроваджень. Як найбільш перспективні превентивні заходи вони виділяють: створення надійної системи аутентифікації користувачів (43%), відстеження та управління пристроями Інтернету речей (38%) і захист їх кінцевих точок (38%).

Розвиток інфраструктури надасть новий поштовх в розповсюдженні IoT на сільську місцевість і надасть нові можливості в галузі. Наразі вже існують окремі системи автоматичного поливу, контролю освітлення та температури середовища, локальні системи автоматичного контролю процесів. Розвиток галузі полягає в повній автоматизації процесів вирощування і виробітку сільськогосподарської продукції з автоматичним вибором кліматичних умов в залежності від потреб певної культури (полив, освітлення, підкормка, контроль росту, нотифікація при потребі втручання).

Постійне прагнення людей до спрощення і автоматизації процесів життєдіяльності надає потужні економічні можливості розвитку галузі не тільки на промисловому, а й на масовому ринку. Смартфонізація і концентрація різноманітних додатків у смартфонах трансформуює керування процесами життя людини на новий технологічний рівень навіть на побутовому рівні. Можливість керування процесами через додаток на смартфоні та актуальність автоматизованих систем вирощування рослин на побутовому рівні створюють необхідність в розробці відповідного програмного забезпечення з урахуванням інновацій теперішніх і майбутніх.

Актуальність продовольчого питання та задоволення потреб в автоматизованих системах вирощування рослин приватного споживача через розробку додатків для смартфона і розвиток інфраструктури Narrow Band IoT надасть новий виток розповсюдження і глобалізації IoT у світі.