

ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІоТ

Лактіонов Є.О.

Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Бондаренко І.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки

(61166, Харків, просп. Науки, 14, каф. Мікроелектроніки, електронних

приладів та пристроїв, тел. (057) 702-13-62)

e-mail: d_meda@nure.ua, тел. +380678532199

The analysis of the trends and prospects for the development of the Internet of things is performed. The main conditions for its distribution are determined. The importance of the used electronic software for the functioning of all directions of the Internet of things is underlined.

Інтернет речей складається із слабо пов'язаних між собою розрізних мереж, кожна з яких була розгорнута для вирішення своїх специфічних завдань. До прикладу, в сучасних автомобілях працюють відразу декілька мереж: одна керує роботою двигуна, інша — системами безпеки, третя підтримує зв'язок і т. д. В офісних та житлових будівлях також встановлюється безліч мереж для управління опаленням, вентиляцією, кондиціонуванням, телефонним зв'язком, безпекою, освітленням. У міру розвитку Інтернету речей ці та багато інших мережі будуть підключатися один до одного і набувати все більш широкі можливості в сфері безпеки, аналітики та управління. В результаті Інтернет речей придбає ще більше можливостей відкрити людству нові, більш широкі перспективи (рис. 1).

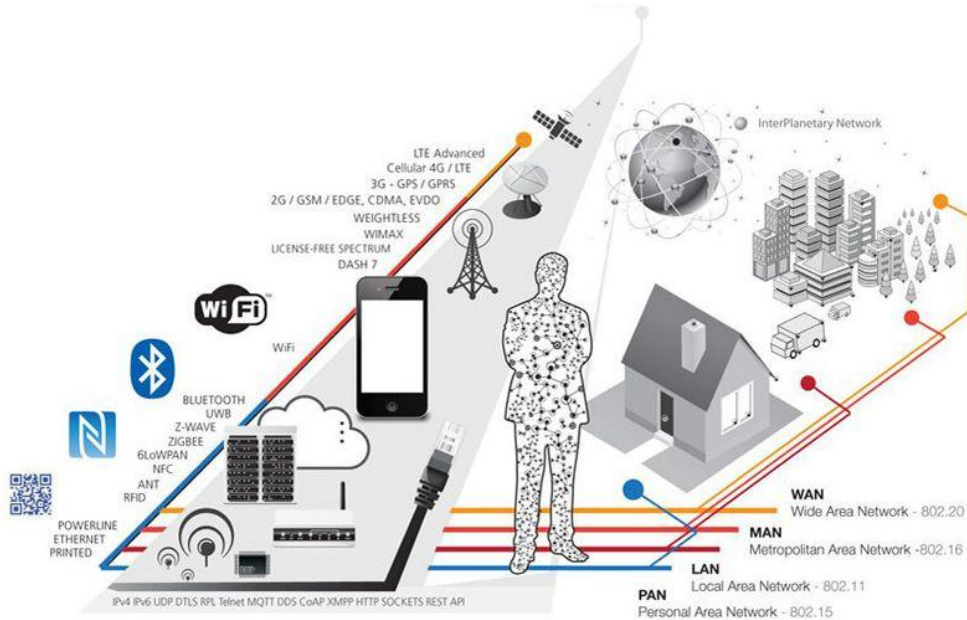


Рис.1 Мережева структура ІоТ

Основні напрями застосування IoT наведені на рис. 2.

Транспорт	Грузоперевозки	Спецтехника	Такси	Личный транспорт
ЖКХ	Приборы учета	Состояние инфраструктуры	Погодные условия	Экология
Медицина	Носимые мед. устройства	Удаленная диагностика		
Безопасность	Контроль проникновения	Противоугонные системы	Контроль доступа	Видео-наблюдение
Качество жизни	Носимые устройства	Бытовая техника и электроника	Умный дом	Умный город
Ритейл	Вендинговые автоматы	Логистика	Адаптивная реклама	Размер очереди Заказ товаров
Банки	POS-терминалы	Банкоматы	Терминалы самообслуживания	Верификация клиентов
Сельское хозяйство/ животноводство	Датчики для животных	Контроль полей	Контроль доставки продукции	

Рис. 2 Основні напрями застосування IoT

Сучасна концепція Інтернету речей передбачає, що всі сучасні пристрої незалежно від платформи повинні мати можливість спільно функціонувати з іншими пристроями і сервісами, утворюючи єдину взаємопов'язану екосистему. Ефективне розгортання систем Всеосяжного Інтернету дає можливість забезпечити таку платформу, яка дозволить реалізовувати цілий ряд унікальних рішень на базі ІоЕ. При цьому потрібно виконання таких умов різного рівня: з'єднання всіх рішень, даних і додатків за допомогою оптоволоконною транзитної або захищеної мережі; керована мережа Wi-Fi або інша неліцензована бездротова мережа для підключення всіх датчиків і додатків; платформа, що забезпечує швидке і надійне підключення нових пристроїв до архітектури за принципом «підключи і працюй», а також з'єднання з хмарними сервісами зберігання і обробки даних; сукупність пристроїв і додатків, що забезпечує унікальні рішення для різних вертикальних і горизонтальних галузевих сегментів; загальна платформа, що забезпечує управління, обслуговування клієнтів і сервіси для всіх рішень; спеціальні сервіси, такі як інтеграція систем, планування і проектування.

Зрозуміло, що все це потребує розробки та впровадження відповідного електронного та програмного забезпечення з метою узгодження в єдиному комплексі приладів, пристроїв та систем різних виробників, що значно ускладнює практичну реалізацію навіть вузьких спеціалізованих систем IoT.