

УДК 621.316

Задорожна Ю.А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АВТОМАТИЗАЦІЯ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ІОТ ТА КОНЦЕПЦІЇ SMART HOME

Zadorozhna Y.A.

AUTOMATION OF LIVING SPACES USING IOT TECHNOLOGY AND SMART HOME CONCEPT

Інтернет речей (Internet of Things, IoT) - це концепція обчислювальної мережі фізичних предметів, з вбудованими технологіями, програмним забезпеченням та сенсорами для взаємодії один з одним або із зовнішнім середовищем.

У парадигмі IoT кожна річ має свій унікальний ідентифікатор (Unique Identifier) або віртуальний ідентифікатор (Virtual Identifier), які об'єднуються у певну групу, створюючи тимчасові або постійні мережі. Повідомляючи про себе відповідну інформацію, елементи цих мереж дозволяють повністю автоматизувати процес логістики, а маючи вбудований інтелект, вони набувають здатності змінювати свої властивості і адаптуватися до навколишнього середовища, в тому числі для зменшення енергоспоживання.

Впроваджуючи в IoT такі ключові компоненти, як сенсори та актуатори, технологія стає об'єктом набагато більш широкого класу кіберфізичних систем, які також включають в себе розумні будинки, розумні мережі електропостачання, інтелектуальні транспортні системи і розумні міста.

На сьогоднішній день найбільш прогресивною концепцією взаємодії людини з житловим простором вважають концепцію “розумного будинку”. Саме поняття “розумний будинок” було визначене Інститутом інтелектуальної будівлі у Вашингтоні в 70-х роках минулого століття і звучало так: “Розумний будинок – це будівля сучасного типу, що забезпечує продуктивне й ефективне використання робочого простору за рахунок впровадження автоматизації та високотехнологічних пристроїв”.

Основною особливістю інтелектуального будинку є об'єднання окремих підсистем в єдиний керований комплекс. При використанні технології IoT, житлове приміщення перетворюється на систему, яка набуває здатності розпізнавати конкретні ситуації, що відбуваються в будинку, і відповідним чином на них реагувати: одна з систем може керувати поведінкою інших за задалегідь визначеним алгоритмом. Саме так людина однією командою може вказати бажані показники середовища, в якому перебуває, а вже автоматика у відповідності із зовнішніми і внутрішніми умовами задає і відстежує режими роботи всіх інженерних систем та електроприладів. Окрім цього, при впровадженні автоматизації декількох підсистем забезпечується синергетичний ефект для всього комплексу.

Література

1. Kranz M. Building the Internet of Things: Implement New Business Models, Disrupt Competitors, Transform Your Industry / Maciej Kranz. – New Jersey: Wiley, 2016. – 272 с. – (ISBN-10: 1119285666).
2. McEwen A. Designing the Internet of Things / A. McEwen, H. Cassimally. – New Jersey: Wiley, 2013. – 336 с. – (ISBN-10: 111843062X).
3. Nagender K. S. Smart Homes: Design, Implementation and Issues / K. S. Nagender, C. M. Subhas. – Luxembourg: Springer, 2015. – 180 с. – (ISBN-10: 3319135562).