

характеристик елементів волоконно-оптичних ліній зв'язку, які доволі точно

відповідають результатам вимірювань та розрахунків.

УДК 677.055.621

М.О. Колісник, І.В. Піскачова

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ INTERNET OF THINGS

M. Kolisnyk, I. Piskachova

ANALYSIS OF THE FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE INTERNET OF THINGS

Перспективним напрямом розвитку інформаційних технологій на даний час є Internet of things (IOT) – це єдина мережа, що з'єднує навколишні об'єкти реального світу і віртуальні об'єкти аналогового і цифрового світів. Інтернет речей - будь-який реальний або віртуальний об'єкт, який існує і переміщується в просторі та часі та може бути чітко визначений. IOT об'єднує: мобільні пристрої, побут; розумні будинки; безпеку; транспорт; медицину; сільське господарство, екологію; промисловість; торгівлю. Для організації IOT передбачається впровадження мультиагентності. До життєвого циклу агентів відносяться: реакція; розподілення ресурсів; планування; оптимізація; контроль виконання; узгодження з користувачем; перепланування; навчання за результатами використання. При використанні протоколу IP IOT має переваги: сумісність, масштабованість, єдину спільну мову. Даний підхід передбачає використання трьох технологій: 1) радіочастотну ідентифікацію (RFID), засновану на використанні методу автоматичної ідентифікації об'єктів, в якому за допомогою радіосигналів зчитуються або записуються дані, що зберігаються в транспондерах (RFID-мітках); 2) бездротові сенсорні мережі –

розподілені мережі, що самоорганізуються, з безлічі датчиків (сенсорів) і виконавчих пристроїв, об'єднаних між собою за допомогою радіоканалу; 3) міжмашинну взаємодію (M2M). Існують і інші кластери, орієнтовані на загальну комп'ютеризацію, автономні обчислення, взаємодію людина-машина, навколишній інтелект і, в цілому, на "розумні" об'єкти, системи та технології, але які теж пов'язані з інтернетом речей. Для повноцінного функціонування такої мережі необхідна висока надійність та автономність всіх «речей». З розвитком IOT все більше предметів будуть підключатися до глобальної мережі, тим самим створюючи нові вимоги до надійності, безпеки, аналітики та управління. Забезпечення таких вимог можливе за умов високої надійності апаратних засобів (як «речей», так і ліній передачі даних та мережного обладнання) та програмного забезпечення (системного та прикладного), а також їх високої стійкості при впливі зовнішніх та внутрішніх потенційних загроз. Тому необхідним та актуальним завданням є аналіз методів підвищення надійності апаратних та програмних засобів IOT, а також методів попередження й усунення наслідків різних видів їх уразливостей.