

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ МІЖМАШИННОГО ОБМІНУ

Панькіна О.І.

Науковий керівник: Курдеча В.В.

Інститут телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна

E-mail: olenapankina@gmail.com

Мережі міжмашинного обміну (M2M) спрямовані на сполучення пристроїв, які повинні працювати автономно протягом багатьох років (або десятиліть) з дуже обмеженим доступом до джерел енергії. Тому енергоефективність має важливе значення при проектуванні M2M мереж.

Існують такі способи підвищення енергоефективності: застосування нового протоколу IEEE 802.11ah, нового MAC протоколу, алгоритм повторної передачі даних (HARQ), алгоритм дерева конкурентів (CTA), турбо-код, n-фазна CSMA/CA схема, синхронізація M2M пристроїв з LTE-M2M шлюзом енергозбереження циклу, NOMA, використання прозорих і гнучких графенових антен.

В роботі покращено метод застосування нового протоколу IEEE 802.11ah (Wi-Fi HaLow) використанням двонаправлених даних.

IMPROVING ENERGY EFFICIENCY FOR MACHINE-TO-MACHINE NETWORKS

Pankina O.I.

Scientific adviser: Kurdecha V.V.

Institute of Telecommunication Systems,

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Ukraine

E-mail: olenapankina@gmail.com

Machine-to-Machine (M2M) networks aim at connecting devices that must operate autonomously for years (or decades) with very limited access to energy sources. Therefore, energy efficiency is essential in the design of M2M networks.

There are some ways to increase energy efficiency: use of the new IEEE 802.11ah, new MAC protocol, Hybrid Automatic Repeat reQuest (HARQ), the contention tree algorithm (CTA), turbo codes, n-phase CSMA/CA scheme, by synchronizing M2M devices with LTE-M2M gateway power save cycle, NOMA, using Transparent and Flexible Graphene Antennas.

In this paper improved the method of the new IEEE 802.11ah (Wi-Fi HaLow) by using cases with bidirectional data traffic.