

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ АДАПТИВНОГО АЛГОРИТМУ МАРШРУТИЗАЦІЇ У БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖАХ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Ємець М.О., Харченко Н.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Одними з ключових технологій в концепції побудови і розвитку мережних телекомунікаційних інфраструктур є технології бездротового доступу, що мають великий потенціал для розвитку, особливо з точки зору появи великої кількості областей для їх застосування, наприклад, концепція інтернету речей (Internet of Things), бездротові сенсорні (Wireless Sensor Networks) та самоорганізуючі (Wireless Mesh Networks) мережі. Однак такі мережі мають недоліки, пов'язані у першу чергу з використанням бездротових каналів передачі, а саме з проблемами надання ефективного множинного доступу, розподіленням частотних ресурсів, ймовірністю бітових та пакетних помилок, колізій та інтерференцій. Частково ці питання вирішуються на першому та другому рівнях моделі OSI [1]. Однак при постійному зростанні вузлів у бездротових мережах першочергово необхідно вирішувати проблему ефективної та своєчасної доставки пакетів до вузла-отримувача. Дана задача може бути вирішена за рахунок оптимізації алгоритмів маршрутизації у мережі доступу.

Метою доповіді є розробка адаптивної схеми маршрутизації в багатовузлових бездротових мережах [2].

В доповіді наводяться результати впровадження математичного апарату вибору оптимальної дії з теорії машинного навчання з підкріпленням для вибору маршруту в бездротових мережах. Такий механізм маршрутизації дозволяє забезпечити високий рівень гнучкості при виборі оптимального маршруту в мережі з вкрай ненадійними бездротовим середовищем передачі, та важко передбачуваною моделлю інтенсивності трафіка, що генерується мережними додатками [3]. При виборі маршруту також є можливість його динамічної зміни в залежності від ступеню завантаження каналу, його зашумленості чи рівня мобільності вузлів бездротової мережі.

Список літератури

1. IEEE Standard for Information technology--Telecommunications and information exchange between systems, IEEE 802.11ac-2013.

2. Д. А. Дугаев, Д. С. Качан, И. С. Федотова Концепция маршрутизации трафика в мобильных ad-hoc сетях с использованием высокоточных измерений доступной полосы пропускания // Вестник СибГУТИ №4. – 2015. – Новосибирск. – С. 90-98.

3. Харченко Н.А. Анализ особенностей функционирования протоколов маршрутизации в беспроводных самоорганизующихся AD-HOC сетях / Н.А. Харченко, Н.Д. Мякинникова, К.И. Альбоца, К.В. Апалькова // Наукоміські технології в інфокомунікаціях: обробка, захист та передача інформації: Монографія / під загальною редакцією В. М. Безрука, В. В. Баранніка. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2018. – 113-125 с.