

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНИХ КАНАЛІВ В МЕРЕЖІ WI-FI

Мезенцев М.В., Осман К.А, Лазебний О.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

На більшості роутерів і точок доступу за замовчуванням встановлено автоматичний вибір каналу. Як правило, бездротова мережа Wi-Fi може цілком нормально функціонувати при таких налаштуваннях [1, 2]. Але бувають ситуації, коли має сенс змінити канал вручну і поставити конкретне значення.

Якщо в будинку занадто багато бездротових мереж і точки доступу розташовані поруч, то як правило, вони заважають одна одній. В результаті чого:

- 1) знижується швидкість передачі даних;
- 2) клієнтські пристрої (ноутбук, смартфон, планшет) раптово втрачають зв'язок з роутером (точкою доступу);
- 3) не вдається підключитися до своєї мережі з далекої частини приміщення, хоча сигнал досить потужний.

Тому, якщо виникає подібна ситуація і спостерігаються вищеописані проблеми, є сенс пошукати більш вільний канал. Ще краще – спробувати виконати розподіл каналів і зменшити потужність передавачів пристроїв, щоб зменшити негативний вплив на роботу один для одного. В кращому випадку точки доступу, що знаходяться поблизу одна від іншої, повинні бути рознесені на канали, що не перетинаються (наприклад, 1, 6, 11), а потужність передавачів зменшена, щоб покривати лише потрібну площу.

Для рішення цієї проблеми цього необхідно мати інструмент, який би давав змогу виконувати аналіз використання частотних каналів.

В роботі пропонується розроблення програмного продукту, який дозволить виконувати моніторинг існуючих бездротових точок доступу з одночасним зберіганням інформації про них. В якості характеристик точок доступу використовується наступна інформація: MAC-адреса, SSID, номер та ширина каналу, на якому працює точка доступу, потужність сигналу.

На основі обробки цієї інформації програмний продукт обчислює найбільш прийнятний номер каналу, що рекомендується для використання в конкретній точці доступу.

Література:

1. Пролетарский А.В. Технологии современных беспроводных сетей Wi-Fi / А.В. Пролетарский. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана. – 2017. – 448 с. 2. Росс Д. Wi-Fi. Беспроводная сеть / Д. Росс. – М.: ИТ Пресс, 2007. – 320 с.