

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ В УМОВАХ СУМІЩЕНОГО КАНАЛУ ДЛЯ СТАНДАРТУ 802.11n

Анотація. В даній роботі, було проведено дослідження особливості роботи безпроводної мережі стандарту 802.11n для випадку суміщеного каналу.

Ключові слова: безпроводний канал, Wi-Fi мережа, суміщений канал.

D. MYCHALEVSKIY, V.V. NOMYROVSKA, A.N. POSTERNAK
 Vinnytsia national technical university
 E-mail: adotq@ukr.net

STUDY THE TRANSMISSION OF INFORMATION IN THE COMBINED CHANNEL FOR 802.11n STANDARDS

Annotation. In this work, a study of wireless network 802.11n standard characteristics in the case of combined channel.

Keywords: wireless channel, Wi-Fi network, combined channel.

При проектуванні сучасних безпроводних мереж існує ряд факторів, що впливають на характеристики ефективної швидкості передачі інформації. Їх можна розділити на дві групи. До першої групи можна віднести фактори, які мають постійний вплив і є незмінними у часі. До другої – фактори, для яких існує імовірність появи завади у будь-який момент часу при однакових сеансах передачі даних. До них можна віднести внутрішньо-каналні завади, які можуть мати значний вплив на основні характеристики каналу, оскільки мережі 802.11x будуються із використанням напівдуплексного режиму передачі із використанням одного частотного каналу [1].

Для боротьби із такими завадами, при наявності інтерференційних точок доступу із використанням того ж самого частотного каналу, застосовуються алгоритми сумісної роботи пристроїв. Це приводить до виникнення додаткових затримок та колізій у сеансах передачі пакетів, що обумовлено збільшенням кількості передавальних пристроїв у каналі. Тому, є актуальним, проведення досліджень для встановлення характеристик основних параметрів безпроводної мережі при виникненні умов суміщеного каналу. Для цього, було проведено дослідження мережі стандарту 802.11n для трьох випадків: канал із прямою видимістю, без суміщеного каналу (крива 1); суміщений канал із прямою видимістю (крива 2); суміщений канал із архітектурними перешкодами (крива 3). Результати залежностей потужності сигналу та ефективної швидкості передачі від відстані наведено на рис. 1.

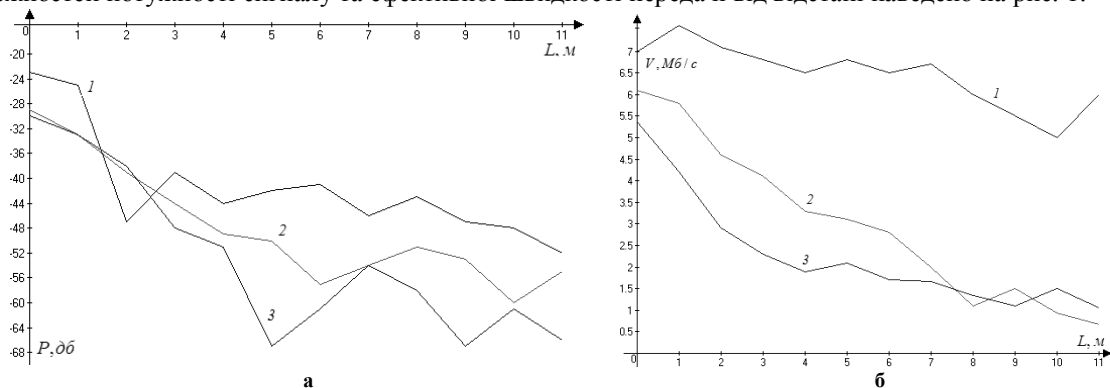


Рис.1. Залежність розподілу потужності сигналу а) та ефективної швидкості передачі інформації б) від відстані для умови суміщеного каналу

Таким чином, як видно із результатів досліджень, було виявлено, що при наявності внутрішньо-каналної завади ефективна швидкість передачі інформації зменшилась більш ніж у два рази.

References

1. CWAP Certified Wireless Analysis Professional Official Study Guide: Exam PW0-270 / D.A. Wescott, D.D. Coleman, P. Mackenzie, B. Miller – Wiley Technology Pub., 2011. – P. 712.