

АДАПТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ СИСТЕМ РАДІОДОСТУПУ

Обод І.І., Гацкалов Г.К.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Бездротові мережі набувають все більшої популярності, вони починають з'являтися в самих різних місцях - від будинків та офісів до громадських точок бездротового доступу в кафе і ресторанах. Однак кількість користувачів, що працюють в неліцензійному діапазоні частотного спектру, з кожним днем стає все більше, що призводить до посилення перешкод і підвищення рівня шуму в кожній конкретній мережі, що в кінцевому підсумку призводить до різкого зниження швидкості передачі інформації. Слід зазначити, що оскільки прогнозувати стан навколишнього бездротовий пристрій середовища важко, то й майже неможливо заздалегідь вибрати набір параметрів, який гарантував би оптимальну продуктивність всіх додатків.

Метою даної роботи є розробка адаптивних підходів в управлінні параметрами бездротових мереж для оптимізації продуктивності мереж обміну інформацією.

У доповіді розглянуті можливості адаптивної настройки для оптимізації параметрів каналу передачі інформації в залежності від характеристик середовища поширення сигналів.

Розроблені в роботі алгоритми дозволяють бездротового пристрою динамічно оптимізувати відразу кілька параметрів доступу до середовища передачі (MAC-рівень) у відповідь на зміни середовища, в якій працює пристрій. Це означає, що пристрій сам змінює свої параметри, вибираючи найбільш підходящий вузол доступу, мінімізує вплив завад, оптимізує роботу бездротової локальної мережі і покращує умови роботи користувачів.

Показано, що адаптивні алгоритми вирішують завдання різкої зміни стану навколишнього середовища, дозволяючи пристрою самостійно коригувати свої налаштування по мірі зміни середовища; наприклад, якщо раптово зникає перешкода. При цьому слід зазначити, що зміна одного окремо взятого параметра не кращий спосіб адаптації бездротового пристрою до постійних змін навколишнього середовища, так як, покращуючи цей параметр, ми, як правило, знижуємо інший. Адаптивний алгоритм управління MAC-рівнем повинен знайти набір параметрів, який забезпечив би оптимальну загальну пропускну здатність бездротового пристрою.