

УДК 004.77

Х.Я. Колесник, А.Г. Микитишин, к.т.н., доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

БЕЗШОВНИЙ РОУМІНГ БЕЗПРОВІДНОЇ МЕРЕЖІ WI-FI

К.У. Kolesnyk, A.G. Mykytyshyn, Ph.D., Assoc. Prof.

SEAMLESSLY ROAMING WIRELESS WI-FI NETWORK

Роумінгом називається процес перепідключення пристрою до бездротової мережі при переміщенні його в просторі. Потужність радіосигналу слабшає зі збільшенням відстані до передавача, в результаті чого знижується ефективна швидкість передачі інформації, ростуть канальні помилки до моменту розірвання бездротового з'єднання. За наявності в радіомережі з одним ім'ям (SSID-Service Set Identifier) більш ніж однієї точки доступу переміщення мобільного абонента із зони роботи в межах першої точки доступу в зону, де сигнал від іншої точки доступу якісніший (потужніший, більше відношення сигнал/шум) може статися таке перепідключення. Рішення про здійснення перепідключення завжди приймає клієнтський пристрій (драйвер Wi-Fi адаптер). Точка доступу може тільки «підказати» пристрою про можливість даної дії. Іноді можна вказати в налаштуваннях драйвера параметр ухвалення рішення. Проте при першому підключенні абонента централізовано-керована система може «змусити» абонента підключитися до кращої (з точки зору завантаження) точки, і на бажаному каналі/діапазоні.

Безшовним називають такий механізм роумінгу, при якому втрати переданих даних, що виникають у момент перемикання з точки на точку, мінімальні або дорівнюють нулю, а стек TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) клієнтської операційної системи, навіть не помічає факт перемикання. Такий механізм є важливий при експлуатації чутливих до затримок і втрат додатків, таких як: передача голосу по радіомережі; потокового відео, великих обсягів даних і взагалі всіх випадків, де протокол TCP не в змозі визначити тимчасову втрату каналу передачі даних.

Побутові точки доступу, що працюють автономно один від одного, вимагають від клієнта проводити повний цикл авторизації при переміщенні від однієї точки до іншої. Це загрожує серйозними затримками в передачі корисного трафіку і призводить до втрати з'єднання, особливо при використанні централізованих баз користувачів. Можливість забезпечення безшовного роумінгу бюджетних централізованих систем залежить від реалізації. Бездротові системи корпоративного класу проектувалися безпосередньо для підтримки безшовного роумінгу; на них в першу чергу і реалізують нововведення IEEE 802.11r 802.11r (стандарт, що описує новий етап розвитку мобільності в середовищі Wi-Fi мереж.).

Безшовний роумінг дає можливість зберігати підключення абонентів, якщо вони перетинають кордони мереж і використовують різні мережі з радіодоступом. Користувачі зберігають один і той же IP-адресу протягом усього сеансу. З метою підвищення задоволеності абонентів можливе оновлення програмного забезпечення