### При виборі роутера потрібно знати

Потрібно розуміти що wi-fi роутер, крім антен має ще процесор, оперативну пам'ять і операційну систему і що все це в сумі визначає кінцеву якість (продуктивність, стабільність, функції), бо кожен з елементів начинки роутера має свої характеристики.

У зв'язку з цим, роутер так само як і будь-який комп’ютер вміє нагріватися, виснути, перезавантажуватися і страждати іншими типовими комп'ютерними хворобами, викликаними неякісної начинкою і дешевим виконанням.

**Пристрій зі слабкою начинкою легко буде створювати Вам тисячі проблем, найнеприємніше з яких це:**

* Мала швидкість роботи Wi-Fi і мала зона покриття;
* Мала швидкість (як кажуть, - "роутер ріже швидкість"), тобто замість, скажімо, заявлених за тарифом 100/100 Mbit/s в обидві сторони (закачування / віддача), він видає 49/34 Mbit/s. І вина в цьому не провайдера, а саме пристрою;
* Постійні зависання, перезавантаження, обриви з'єднання. Особливо актуально при роботі з торрентами;
* Відсутність будь-яких цікавих і корисних функцій, на зразок підключення флешки, мережевого принтера, підтримки DDNS, VPN, NAT і інших радощів життя.
* Слабкий захист від вірусів, вторгнень і іншого, бо на дешевих маршрутизаторах рідко стоїть хороший фаерволл;

**Як вибрати роутер**

**Технічні характеристики.**

* Якщо Вам критична зона покриття Wi-Fi, то звертайте увагу на кількість антен, - як мінімум їх повинно бути дві (краще 3 і більше);
* Якщо Вам важлива швидкість Wi-Fi і якість (стабільність) з'єднання, а так само "пробивання" сигналом стін, то антени повинні бути виключно зовнішні (не внутрішні), тобто стирчати з корпусу;
* Якщо Вам важливо все вище перелічене і кількість бездротових пристроїв, які може підтримувати маршрутизатор одночасно на повній швидкості, то потужність його (роутера) передавача і / або антен (як правило, вказані в одиницях dBM) повинні бути не менше (сумарно) 15 dBM і чим це значення більше, - тим краще, швидше і більше (якщо можна так висловитися) бездротового зв'язку Ви отримаєте.

**Стандарти WiFi.**

* 2,4 ГГц;
* 5 ГГц.

2,4 ГГц - це найбільш старі мережі і вони є (використовуються) зараз буквально всюди. Зате на повну йде перехід на новий частотний діапазон 5 Ггц.

Основні переваги 5 Ггц, які побачить звичайний користувач: практично повна відсутність перешкод, а це значить стабільна робота Wi-Fi з'єднання, і вище швидкість інтернету по Wi-Fi.

Найкраще купувати домашній роутер, який може працювати і з 2,4, і з 5 ГГц частотами

**Важливим критерієм, після характеристик, є відгуки.**

* Перше, на що варто звернути увагу, це згадки того, що він "ріже" швидкість. Як правило, про реально слабенькі пристрої пишуть відразу і дуже багато;
* Друге, на що варто звернути увагу, - стабільність роботи, тобто, якщо пишуть, що роутер зависає, перезавантажується або обрізає швидкість, то очевидно, що його начинка просто не справляється з навантаженням, а значить, девайс далекий від ідеалу і, швидше за за все, проблем з ним у Вас буде багато;

**Реальна швидкість з'єднання, яка використовується в технології WI-FI**

Чому швидкість передачі даних по Wi-Fi нижче обіцяної швидкості 300 Мбіт/с (або 150 Мбіт/с)?

В технічних характеристиках будь-якого роутера вказані бездротові можливості роутера, швидкість wi-fi. Найпоширеніші це 150 Мбіт/сек і 300 Мбіт/сек.

300 Мбіт/с - максимальна швидкість роботи на фізичному рівні за стандартом IEEE 802.11n при з'єднанні з адаптерами, що використовують два просторових потоку і канал 40 МГц для прийому і передачі. Дійсна швидкість передачі даних в бездротовій мережі залежить від особливостей і налаштувань клієнтського обладнання, числа клієнтів в мережі, перешкод на шляху проходження сигналу, а також наявності інших бездротових мереж і радіоперешкод в тому ж діапазоні.

150 Мбіт/с - максимальна швидкість роботи на фізичному рівні за стандартом IEEE 802.11n при з'єднанні з адаптерами, що використовують один просторовий потік і канал 40 МГц для прийому і передачі (при використанні каналу 20 МГц швидкість буде не вище 72 Мбіт/с).

Почнемо з того, що багато користувачів невірно орієнтуються на швидкість підключення в мегабітах в секунду (Мбіт/с), яке відображається в рядку Швидкість (Speed) на закладці Загальні (General) у вікні Стан (Status) бездротового з'єднання в операційній системі Windows.

Дана цифра показує швидкість яка використовується в даний час в рамках обраного стандарту. А реальна швидкість передачі даних нижче канальної приблизно в 2-3 рази. Різниця між швидкістю підключення і реальними показниками пояснюється перш за все великим обсягом службових даних, втратами мережевих пакетів в бездротовому середовищі і витратами на повторну передачу. Реальна швидкість також залежить від налаштувань точки доступу, числа одночасно підключених до неї клієнтських бездротових адаптерів та інших факторів.