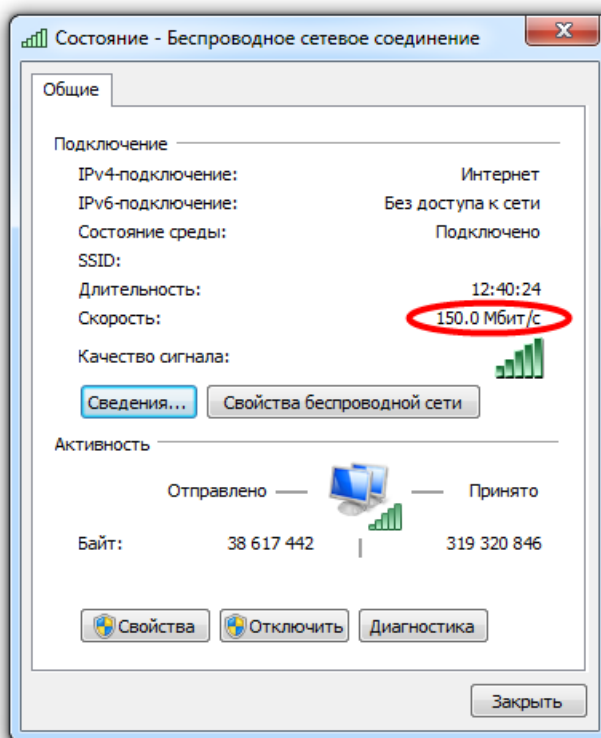


Факторы, влияющие на пропускную способность сети Wi-Fi стандарта 802.11n



Скорость соединения по беспроводной сети можно проверить в состоянии подключения беспроводного адаптера.

Данная скорость отображается драйвером беспроводного адаптера и показывает, какая скорость подключения на физическом уровне используется в настоящее время в рамках выбранного стандарта.



На данном примере скорость показана текущая (мгновенная) физическая скорость подключения 150 Мбит/с. Но реальная пропускная способность соединения при передаче данных не превышает 50 Мбит/с. Данная скорость зависит от настроек точки доступа и числа одновременно подключенных беспроводных адаптеров.

Разница между скоростью подключения (которую показывает Windows) и реальными показателями объясняется, прежде всего, большим объемом служебных данных, потерями пакетов в беспроводной среде и затратами на повторную передачу.

На пропускную способность сети Wi-Fi стандарта 802.11n могут влиять различные факторы:

1. Снижение пропускной способности беспроводной сети стандарта 802.11n может наблюдаться при использовании устаревших методов безопасности WEP или WPA/TKIP, поэтому рекомендуется использовать для данной сети метод

безопасности WPA2 с алгоритмом AES. В некоторых случаях при использовании точки доступа стандарта 802.11n и беспроводного адаптера стандарта 802.11n подключение может осуществляться только на стандарте 802.11g.

Причинами снижения пропускной способности беспроводной сети могут служить несколько параметров настройки точки доступа:

- Режим автоопределения скорости соединения (802.11b/g/n). При установке параметров только для стандарта 802.11n, клиенты 802.11b/g не смогут подключаться к беспроводной сети.
- В режиме безопасности WPA2 по умолчанию может быть установлен алгоритм TKIP. Рекомендуется использование алгоритма безопасности AES.

2. Изменение в стандарте 802.11n ширины канала с 20 МГц на 40 МГц может привести к снижению пропускной способности. В стандарте 802.11n предусмотрено использование широкополосного канала 40 МГц для повышения пропускной способности. Однако изменение ширины канала с 20 МГц на 40 МГц может снизить пропускную способность сети Wi-Fi. Обусловлено это тем, что увеличение пропускной способности может быть заметно только в условиях сильного сигнала. При слабом уровне сигнала и использовании канала шириной 40 МГц пропускная способность может снижаться до 80% и не привести к желаемому увеличению пропускной способности. При заметном снижении скорости рекомендуется использовать канал шириной 20 МГц, что увеличит пропускную способность.

3. При нахождении точки доступа 802.11n и беспроводного адаптера в условиях прямой видимости (слишком близко друг к другу) могут наблюдаться проблемы с подключением или очень слабым/нестабильным уровнем сигнала. В этом случае рекомендуется понизить мощность передатчика в точке доступа. Если данную опцию не удастся найти в настройках вашего устройства, то рекомендуется (при наличии возможности) увеличить расстояние между точкой доступа и адаптером.

4. На пропускную способность может повлиять плохая совместимость драйвера беспроводного адаптера. Для улучшения пропускной способности и существенного увеличения скорости, попробуйте установить другую версию драйвера от производителя беспроводного адаптера или от производителя, используемого в адаптере чипсета.

5. Совместное использование точки доступа 802.11n и устаревших стандартов 802.11b/g могут снизить пропускную способность от 50 до 80%.

Точка доступа 802.11n может работать также со старыми устройствами стандарта 802.11g и даже 802.11b. Но использование гораздо более медленных старых устройств может привести к снижению пропускной способности точки доступа.

Стандартом 802.11n предусмотрены механизмы поддержки устаревших стандартов (legacy-механизмы). Данные механизмы являются довольно эффективными и уменьшают пропускную способность только тогда, когда более медленные устройства активно передают или принимают данные.