

Как погодные условия влияют на передачу сигнала в атмосфере?

Влияние влаги на интернет

Интернет объединяет разную инфраструктуру — медные провода и современное оптоволокно, Wi-Fi, микроволны и спутники.

Большая часть кабелей находится под землей. Во время наводнений влага может попасть в кабели или соединения. Это может создать серьезные помехи для сигнала или даже полностью заблокировать его, ограничив пропускную способность или вызвав короткое замыкание.

Но под угрозой не только домашний интернет. Дождь может повлиять на беспроводное соединение за пределами зданий: капли могут частично поглощать сигнал и уменьшить площадь покрытия.

Даже когда дождь прекратится, его влияние будет сохраняться. Высокая влажность может замедлить скорость соединения.

Жара и холод

В некоторых регионах проблемой становится не холод, а жара. В таких условиях оборудование работает медленнее. Даже кабели испытывают физический ущерб, который может повлиять на соединение.

Спутниковый интернет в сельских территориях также испытывает влияние экстремальных погодных условиях, поскольку сигнал проходит значительные расстояние по воздуху.

Обычно ветер не влияет на радиосигнал. Однако оборудование, например спутниковые тарелки, могут сместиться, вибрировать или даже согнуться.

Климатические факторы

Климатические факторы — дождь, снег, туман, ветер — оказывают негативное влияние на качество сигналов 3G/4G, а значит, и на скорость интернета. На самом деле, изменения скорости в таких случаях незначительны и составляют не более 5%. Сложности могут возникнуть в экстремальных случаях — во время шквального ветра, сильного снегопада или при заморозках после дождя, в результате которых антенна может обледенеть или покрыться слоем снега, что может привести к ухудшению сигнала до 30%

В местах с установленным Wi-Fi для использования его влияние можно оценить. Таким образом, в дождливые дни мы можем сказать, что они негативно влияют на мощность сигнала этой общественной сети Wi-Fi. Объяснение заключается в том, что капли воды поглощают эту радиочастоту и частично блокируют сигнал. В этом смысле дождь мешает распространению сигнала Wi-Fi, но, тем не менее, такие аспекты, как расстояние, имеют большее влияние.

Относительно града, это будет зависеть от размера и его интенсивности. Градина отражает больше радиации, чем капля воды. Однако, поскольку они падают меньше, ситуация будет зависеть от их количества. Однако очень вероятно возникновение помех для мобильных сетей или сетей Wi-Fi.

Снег, из-за своей низкой плотности и количества, очень мало повлияет на наши наружные и мобильные сети Wi-Fi. Это потому, что снежинки менее плотные, чем жидкая вода. Только в случае сильных и сильных снегопадов они могли ослабить сигнал, то есть в крайних случаях .

А грозы могут вызвать помехи. Кроме того, молния излучает волны, которые могут нарушить сигнал, а статическая энергия облаков может вызвать искажения во время грозы.

У нас также есть туман и мы можем сказать, что это микроскопические капли воды во взвешенном состоянии, которые не будут иметь большого влияния на нашу связь, хотя логически, если есть очень плотный туман, это может быть так, что он влияет на беспроводную сеть Wi-Fi и мобильную связь.

Чем больше скорость интернета, тем больше частота, чем больше частота, тем меньше длина волны, чем меньше длина волны, тем больше рассеивания пучка происходит при прохождении через частички воды, к примеру

Так же относительно использования вышек 5G\6G , для успешного прохождения сигнала по поверхности земли, возникает проблема установки вышек относительно друг друга. Они должны быть близко расположены друг к другу, а человек должен находиться в прямой зоне видимости нужной вышки.