

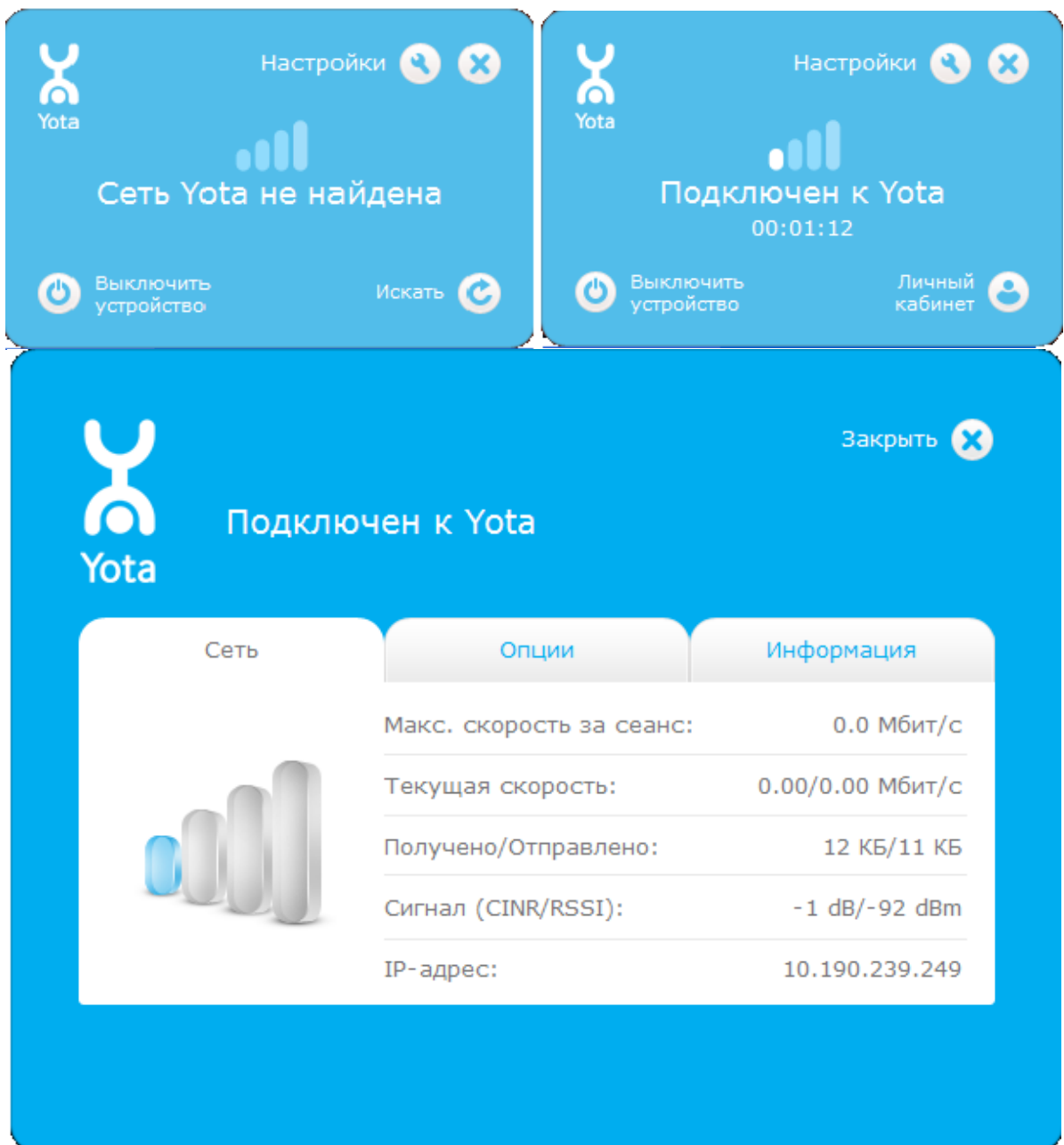
Тестирование антенн.

Усиление 4G сигнала Yota модема в городских условиях.

Начнём наш эксперимент по измерению показателей с антенной и без неё.

Тестирование проводилось в городских условиях, недалеко от станции метро “Лесная” город Санкт-Петербург.

Высокоэтажный дом, как видно из рисунка ниже - полное отсутствие сигнала Yota. Хочется заметить, что именно в том месте, где проводилось тестирование, сигнал отсутствует вовсе, т.е. именно в этом подъезде сигнала сети Yota нет – сеть не найдена, а уже в соседнем доме Yota передает уверенный сигнал.



1. Усиление сигнала 4G с помощью антенны **Panel 4G– 14 WiMax**.



Рабочий диапазон частот: 2500-2700МГц, Коэффициент усиления: 14дБ

Преимуществом данной модели можно считать не только внешний вид, но и ее компактные размеры. Данную антенну можно закрепить на оконной раме, кронштейне или просто к фасаду здания.

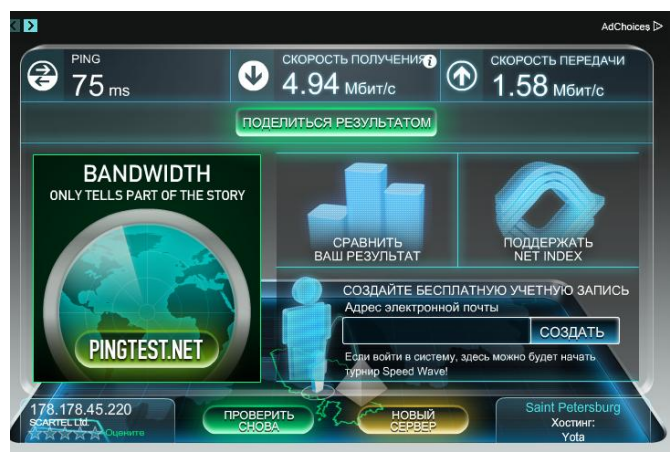
Сигнал до усиления практически отсутствовал 1-2 деления.



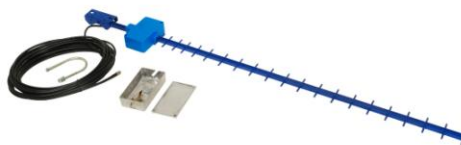
Антенну установили на улице, за окном. В результате скорость увеличилась примерно в 2 раза:

Скорость получения 4.94 Мб/с.

Скорость передачи 1.58 Мб/с.

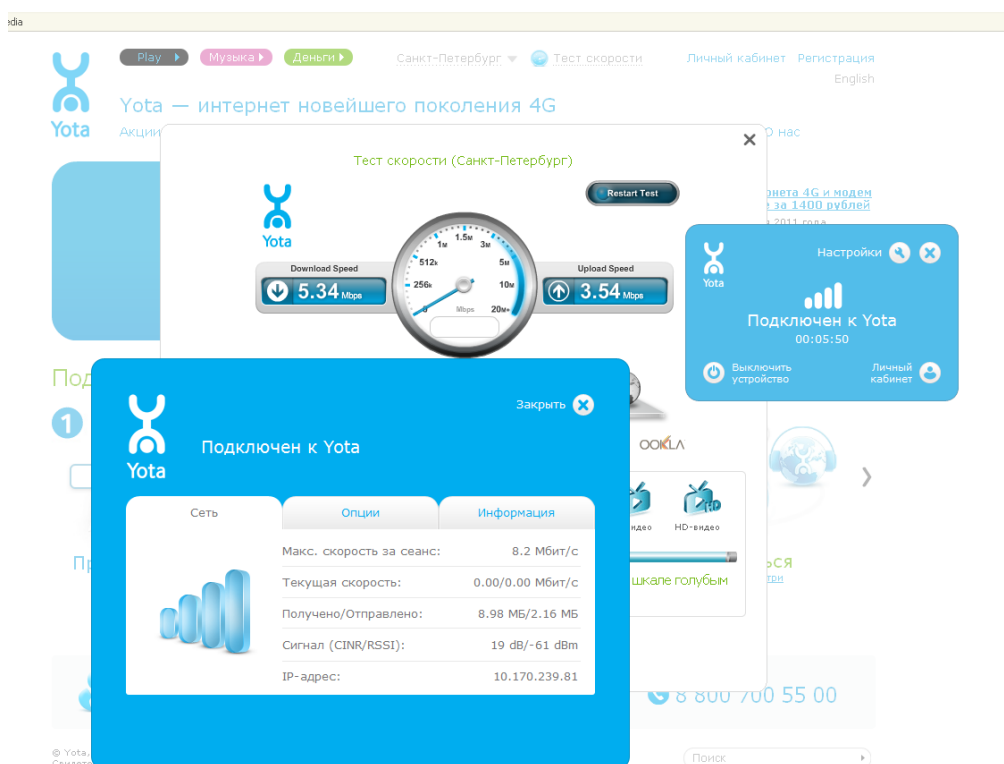


2. Усиление сигнала 4G с помощью Антенного комплекта для USB-модема 4G-17.



Рабочий диапазон частот: 2500-2700МГц, Коэффициент усиления: 17 дБ

Антенну установили так же на улице. И вот результат:



Скорость стала значительно выше, показатель подключения- 4 деления (max).

Хочется отметить, что представленные антенны отличаются не только коэффициентом усиления, но и диаграммой направленности.

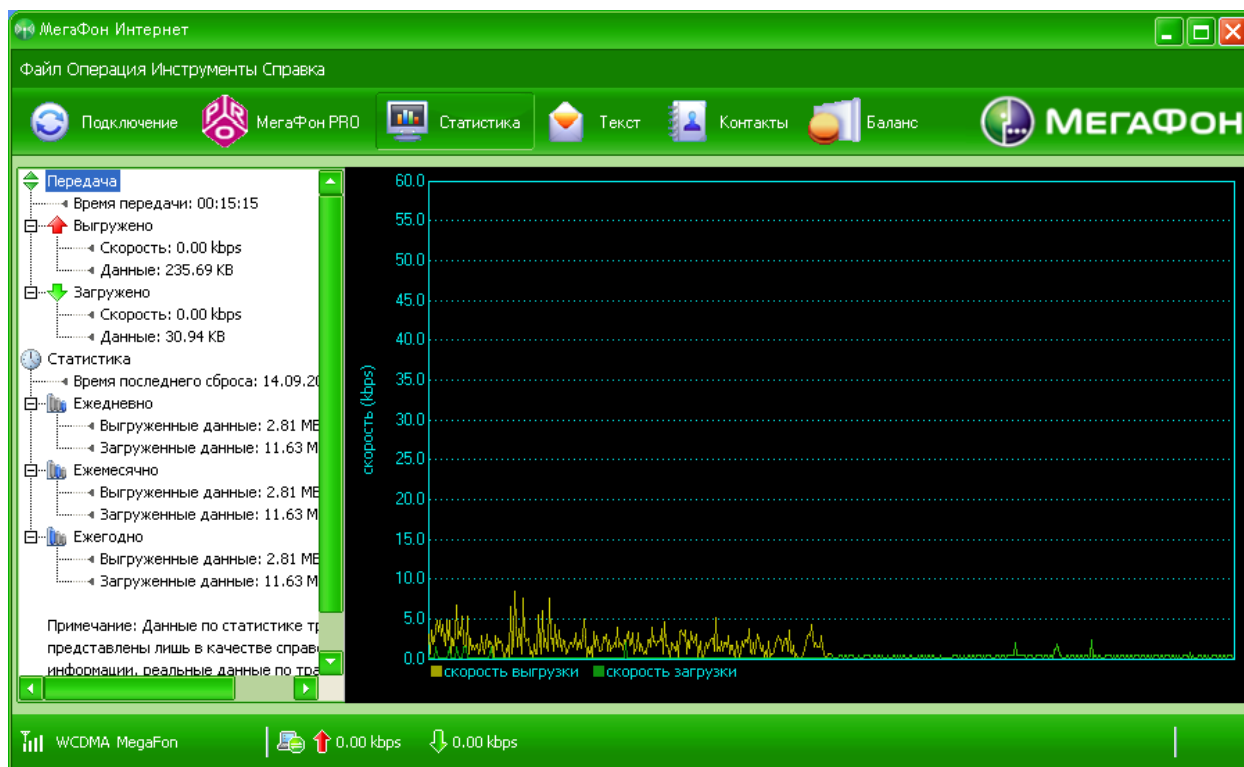
Направленные антенны типа *Антенного комплекта для USB-модема 4G-17*, предпочтительней применяются в загородных условиях и устанавливаются как можно выше (мачту, крышу), в прямой видимости к Базовым станциям операторов, вещающим в диапазоне рабочих частот 3G – 2100 МГц. Имеют узкую диаграмму направленности и могут поймать сигнал на расстоянии до 10 км.

Панельного варианта антенны типа *Panel 4G-14*, можно использовать как в городских, так и загородных условиях. Положительной особенностью является универсальный дизайн, габариты, более широкая диаграмма направленности, не требует точной ориентировки антенны.

Усиление 3G сигнала Мегафон модема в городских условиях – офисное помещение в центре города.

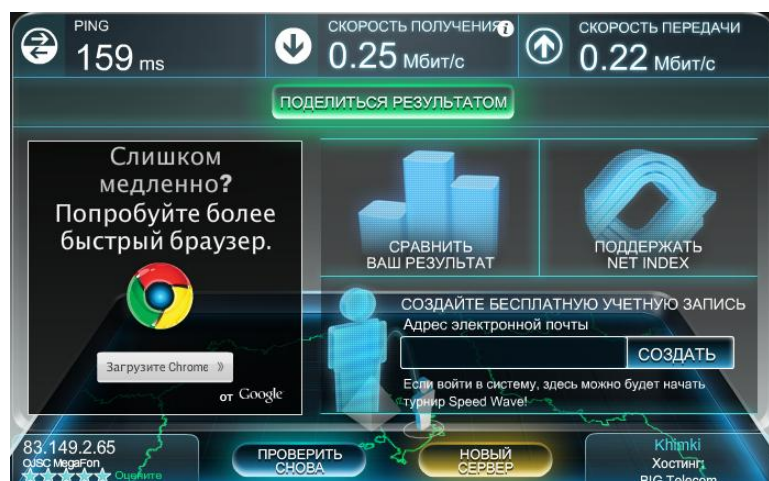
Тестирование производилось в офисном арендном помещении, в центре города Санкт – Петербург, где сигнал 3G практически отсутствовал.

Причина его отсутствия можно считать – значительная толщина стен. При приближении к окнам сигнал постепенно усиливался. Для тестирования была использована комната, где сигнал становился минимальным.



Для теста был использован модем мегафон E392 с тарифной опцией для безлимитного трафика интернета – базовый безлимитный интернет, то есть максимальная скорость приема/передачи данных.

С помощью вэб браузера и стандартного вэб сайта известному всем под названием netmonitor, измеряется скорость в проблемной зоне. Как видно ниже на изображении скорость приема/передачи очень мала.



Скорость приема: 0,25 Мбит/с

Скорость передачи: 0,22 Мбит/с

1. Усиление сигнала 3G с помощью антенны **Panel 3G-14**.



Рабочий диапазон частот: 1900-2200 мГц **Коэффициент усиления антенны:** 14 дБ

После чего произвелось подключения антенны (использовался кабельной сборки длиной 7 м) и переходником для подключения кабеля к модему CRC9. Антенну установили на улицу и направили в предположительную сторону базовой станции Мегафона.



Результат виден на изображении выше. Скорость приема/передачи значительно увеличилась.

Скорость приема: 9,78Мбит/с **Скорость передачи:** 9,09Мбит/с

Количество делений в приложении Мегафон увеличилось на 3, окна браузера начали открываться и загрузка страниц стала значительно быстрее.

Сигнал стал устойчивым, без прерывания и обрыва соединения.

2. Усиление сигнала 3G с помощью Антенного комплекта 3G-17.



Рабочий диапазон частот: 1900-2200 МГц **Коэффициент усиления антенны:** 17 дБ

Испытание проводилось в загородных условиях, недалеко от города Выборг. Сигнал был не стабилен и постоянно переходил из режима 3G в 2G. Скорость приема передачи мала, как видно на изображении ниже:



Установка антенны производилась на 2 этаже дома, крепление происходило на мачту 3 метра, антенна ориентировалась в сторону базовой станции.



Результат превзошёл все ожидания, антенна соединилась с базовой станцией Мегафон вышки, установленной в 6 км прямой видимость от дома, где производилось тестирование.

Скорость приема передачи хватило для того что бы раздать его по средству технологии wi-fi через роутер Zyxel.