

Мобильные услуги в области

Услуги мобильной связи давно занимают видное место в нашей жизни. Под такими услугами последнее время принято понимать не только мобильную телефонию, но и беспроводной интернет. Сегодня я собираюсь рассказать о том, как компания "Мегафон", один из крупнейших операторов мобильной связи в нашей стране, контролирует качество предоставляемых услуг.

Для измерения показателей с различных ретрансляторов, "Мегафон" устанавливает на автомобилях специальное измерительное оборудование: система автономного тестирования TEMS Automatic. Это полностью автономный комплекс, поддерживающий GSM/GPRS/EDGE и WCDMA/HSPA. Измерения производятся с использованием MTU (Mobile Test Unit - Мобильный тестовый модуль) круглые сутки 7 дней в неделю. Отчеты готовятся для всей организации.

Итак, MTU 750



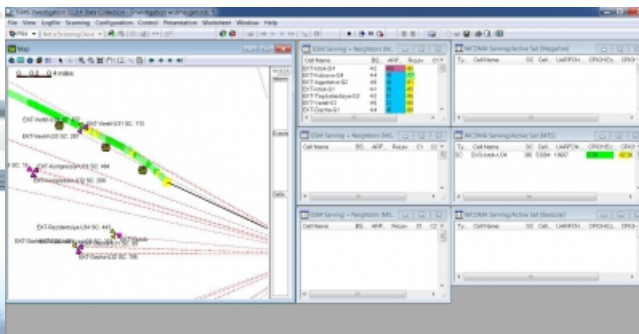
- Мобильный телефон (6 SIM-карт)
- Карта передачи данных (6 SIM-карт)
- Тестирование голоса по алгоритму PESQ
- Поток видео, MMS, WAP, PING
- Встроенный GPS
- Выгрузка данных на центральный сервер
- Удаленная модернизация ПО
- Подключение внешнего сканера

Суть измерений в том, что устройства постоянно отправляют сигналы на ретранслятор и определяют качество прохождения этого сигнала. Для проведения таких измерений в городе, "Мегафон" заключил договор с одним из городских такси: таксисты ездят повсюду и потому, установив измерительное оборудование на большом кол-ве их автомобилей, оператор получает разностороннюю информацию о работе своей мобильной сети. При этом нет необходимости использовать собственные автомобили и гонять своих водителей в разные концы города.

Однако есть и специализированные измерительные автомобили, такие как этот минивэн "Фольксваген". На фоне других автомобилей он не выделяется. Единственная необычная деталь - большое число антенн, установленных на его крыше. Помимо MTU 750, данный автомобиль имеет на борту также систему HTU (Handle Test Unit - ручной тестовый модуль) на базе мобильного телефона Sony Ericsson. Эта система сочетает в себе два в одном: обыкновенный телефон и измерительный комплекс. Сбор информации о сети в любом месте вне зависимости от действий пользователя TEMS. Доступный измерительный комплекс, который всегда под рукой. Телефон может тестировать сеть даже тогда, когда абонент им не пользуется.



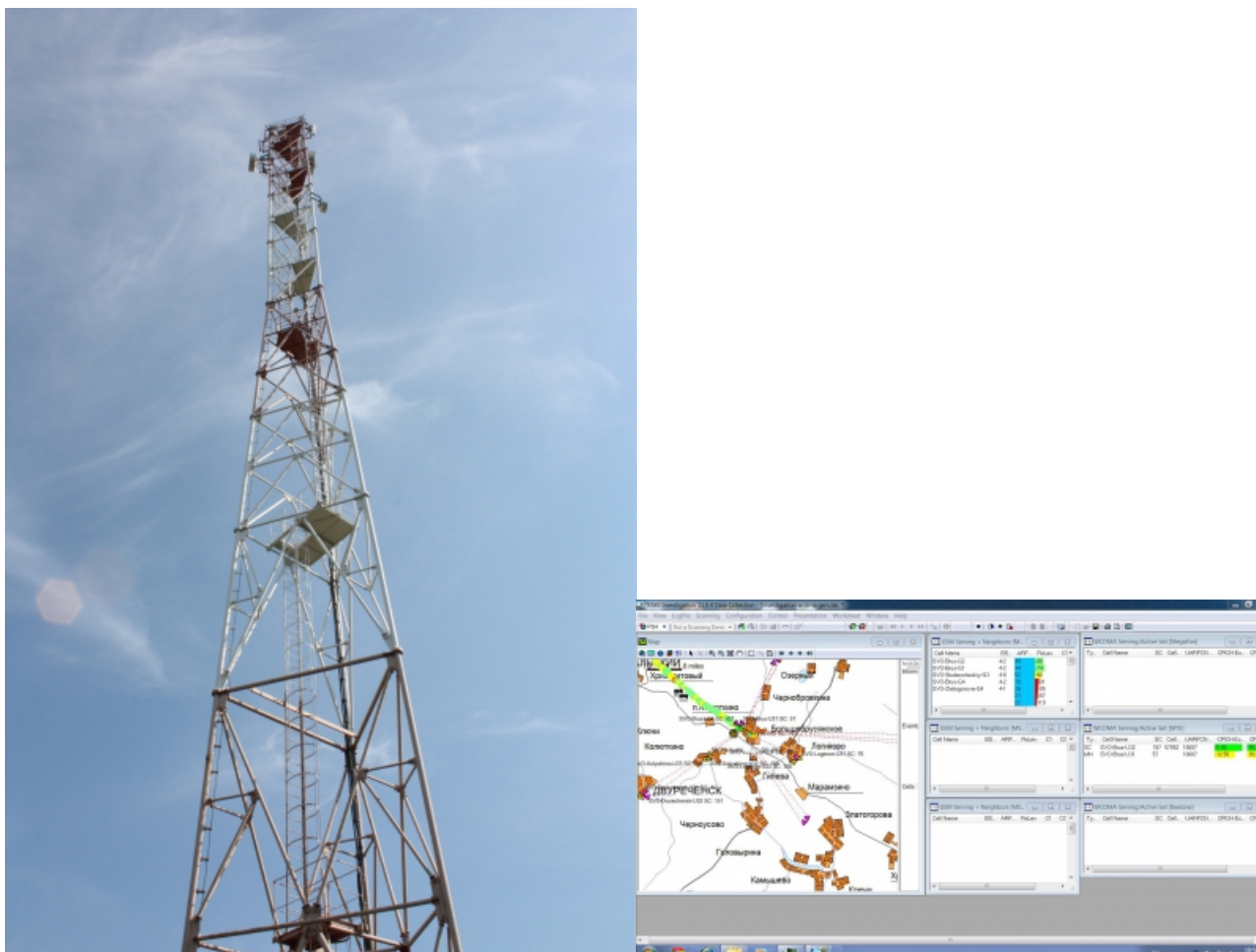
Выезжаем на тюменский тракт и следуем в сторону поселка Логиново, что расположен примерно в 60 км от Екатеринбурга. Все время движения тех.специалист "Мегафон" отслеживает качество всех видов мобильных услуг при помощи ноутбука. При скорости движения в 80 км/ч TEMS фиксирует следующие показатели:



Скорость движения автомобиля имеет немалое значение, так как она серьезно влияет на уровень приема сигнала. Представители другого мобильного оператора однажды рассказывали курьезный случай из собственной практики. В некоторой местности стоял элитный коттеджный поселок, где проживали сильные мира сего. И эти господа стали обращаться с жалобами к своему оператору: дескать, у нас каждая секунда на счету и мы мобильную связь по пути на работу активно используем, а вот на участке трассы от поселка до города у нас связь нестабильно работает. Естественно,

оператор отправил своих технарей проверить ретрансляторы в указанном районе. Те проверили ретрансляторы, затестили связь чуть ли не на каждом метре данного участка трассы и отапортовали, что все функционирует самым лучшим образом. А "тузы" продолжают жаловаться. Тут технари и сообразили - поселок элитный, дорога от него до города великолепная, автомобили у "тузов" мощные и на ПДД они особо внимания не обращают, вот и гонят по данному участку кто 150 км/ч, а кто и 180 км/ч. Неудивительно, что на таких скоростях мобильная связь и мобильный интернет работают плохо. Согласно легенде, для решения этой проблемы на том отрезке дороги разместили пост ГИБДД - даже "тузы" сбрасывают скорость при виде гаишника. Это рефлекс. Как уж там оператор с гаишниками договаривался, осталось за кадром...

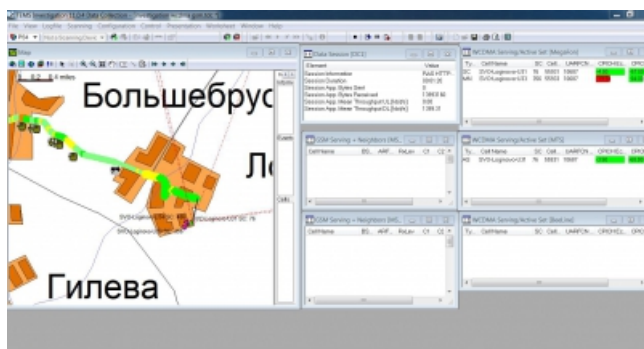
Тем временем наш автомобиль-замерщик приближается к поселку Логиново. Перепады уровня сигнала, конечно, есть - особенно они заметны когда мы выезжаем из зоны покрытия одного ретранслятора и попадаем в зону действия другого. Но в целом сигнал как GSM, так и 3G достаточно стабилен. Маршрут этого тестового заезда выбирал я, так что вероятность того, что представители "Мегафон" специально вывезли меня на некий образцово-показательный участок очень мала. Высокий уровень сигнала объясняется большим количеством ретранслирующих вышек, установленных на маршруте следования - практически на всей протяженности пути мы находились в зоне прямой видимости относительно этих вышек. "Мегафон" провел действительно серьезный объем работы, установив большое кол-во ретрансляторов по всей территории Свердловской области.



А вот и конечная точка маршрута - поселок Логиново. Здесь мы проверим скорость закачки файла через 3G-сеть. NTU обращается к серверу, подключенному внутри сети "Мегафон", поскольку это позволяет не завязываться с серверами внешних провайдеров. Это делает тестовые устройства независимыми от возможных перебоев на сторонних серверах. Производится загрузка одного и того же файла - с сервера или на сервер. Хотя в настоящее время абоненты еще не избалованы настолько, чтобы использовать мобильный интернет для загрузки тяжелого контента прямо в дороге, мегафоновцы уже готовятся к такому развитию событий. Сейчас непосредственно в пути люди, в основном, используют легкие приложения - вроде ICQ. Есть правда такие приложения как WindowsUpdate и антивирусы, которые часто настроены на автоматическое обновление - по словам представителя "Мегафон", эти апдейты составляют значительную часть мобильного интернет-трафика.

Однако как только те же пользователи доезжают до конечных точек своего загородного маршрута, они начинают активно юзать тяжелые приложения - в первую очередь торренты. Для "Мегафона" это большая тема. Мы [рассказывали](#) про судебное разбирательство, которое компании пришлось пережить благодаря парочке молодоженов, накачавших торрентов на сумму примерно в 1 000 000 р.

Как говорят представители компании, в настоящее время мобильный интернет предназначен скорей для веб-серфинга и пользование электронной почтой и аськой, чего абоненты не понимают. Но поскольку желание клиента - закон, мобильные операторы работают над тем, чтобы угодить своим абонентам и дать им возможность качать те же торренты.



Закачка файла размером в 16 Мбайт заняла 126 секунд. Конечно, такие скорости не идут ни в какое сравнение с теми, что дает сегодняшний проводной ШПД. Но в том-то и соль, что во многих маленьких населенных пунктах Свердловской области проводной ШПД отсутствует полностью. Провайдерам просто не выгодно тянуть оптику до малых населенных пунктов - такие вложения слишком долго будут окупаться, если вообще окупятся. Единственным окном в сеть для обитателей и гостей этих районов сейчас является мобильный ШПД. Как рассказали сотрудники "Мегафон", в целом по Уралу, и по Свердловской области в частности, рост пакетного трафика от передачи данных в 2011 году обусловлен большей частью появлением сети 3G и значительным увеличением Интернет-трафика у абонентов за пределами крупных населенных пунктов. О значительных потребностях жителей в таких услугах свидетельствует и тот факт, что в небольших населенных пунктах объем потребления Интернет-трафика в среднем на абонента сети «МегаФон» в 3 раза выше, чем в мегаполисах.

Данная поездка показала мне наглядно еще одну грань мобильного ШПД. Как городской житель, я не часто задумывался о том, как обстоят дела с интернетом в малых населенных пунктах. Хотя и мотаюсь по стране нередко, но такие НП чаще всего просто пролетаю на машине и волнует меня только мобильная связь, да сигнал спутника для GPS-навигатора. А ведь сейчас активно развивается загородное коттеджное строительство. Понятно, что к элитным коттеджным поселкам провайдеры бросят оптический линк. А к неэлитным? Вот для них-то 3G/4G интернет важнее, чем для всех остальных. Потому что другого нет и не предвидится.

А ведь общее число жителей таких населенных пунктов по стране довольно существенно и живут там не только отставшие от технического прогресса старички и старушки. Опять же в таких поселках часто размещаются тур.базы, конные клубы, спортивные аэродромы и прочие объекты активного отдыха. И все эти объекты будут пополнять абонентскую базу "Мегафон" и других операторов мобильной связи. И если завтра деревня Малые Васюки все же разрастется до размеров города, то стороннему провайдеру зайти в нее будет уже сложно.