LTE 1800 и рефарминг частот: уральская экзотика от МОТИВа

Работающие сети мобильной связи четвёртого поколения в диапазоне 1800 МГц в России большая редкость. Многие операторы пока не рискуют заниматься рефармингом и использованием полос частот GSM для организации 4G. Однако для некоторых игроков на рынке развитие этого стандарта является вопросом жизни. Один из таких примеров - оператор МОТИВ, работающий в четырёх регионах уральского федерального округа.

До сентября 2014 года его абоненты могли пользоваться разве что 2G и EDGE, что по современным меркам, не вызывает ничего, кроме улыбки. Технологическая нейтральность позволила компании обрести второе дыхание.

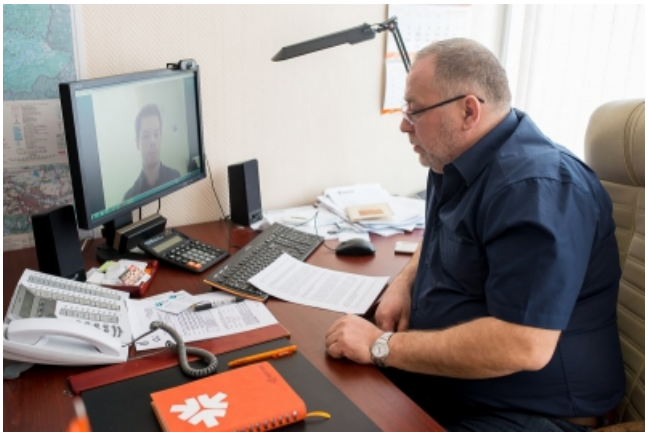
На начало 2015 года в нашей стране функционировало лишь шесть сетей LTE 1800 у шести операторов в восьми регионах. При этом общее количество сетей LTE в России перевалило за 75. И если у федеральных операторов была возможность выбирать, какой диапазон использовать под 4G, то у МОТИВа выбора не было. Из существующего GSM нужно было изыскивать полосы под LTE. Об опыте внедрения LTE 1800, рефарминге и перспективах развития компании мне удалось поговорить с Константином Брызгаловым, заместителем генерального директора по развитию компании МОТИВ.

- Что для МОТИВа означает запуск LTE?

- Для нас это не просто шаг, это целых два шага вперед. Из 2G мы сразу ушли в 4G. Мы не тратили деньги на строительство сетей третьего поколения. Откровенно говоря, этот стандарт связи уже морально устарел – многие мировые операторы предпочитают сразу строить сети 4G, без особых потерь "перескакивая" стадию 3G. В свое время мы также отказались от привычного DAMPS в пользу более перспективного GSM, так что можно сказать, мы в очередной раз успели запрыгнуть в последний вагон уходящего поезда.

- А как вы будете решать проблему с отсутствием 3G, ведь большая часть устройств сейчас поставляется с 3G, но без 4G?

- Когда-то у нас тоже была лицензия только на Свердловскую область. Мы не могли так же, как федеральные операторы, расти вширь и запускать сети во всё новых и новых регионах, оставался один выход – развиваться интенсивным путем. Поэтому мы сконцентрировались на том, чтобы обеспечить в Свердловской области такое покрытие, какого нет ни у одного другого оператора. Мы обеспечивали связью даже самые небольшие населенные пункты, в некоторых мы до сих пор остаемся монополистами. В результате сейчас у нас лидирующие позиции по абонентской базе в регионе. То же самое с LTE. Да, у нас нет лицензий на 3G, зато мы активно строим сети 4G. Как говорится, не было бы счастья, да несчастье помогло.



По поводу 4G-устройств, не согласен. Наоборот, практически во всех устройствах, которые сейчас появляются на рынке, есть модуль LTE. Другое дело, что стоят они пока дорого. Есть еще один момент. У каждого гаджета есть свой срок жизни. Если вас полностью устраивает смартфон, вряд ли вы будете тратить деньги на новый только потому, что он поддерживает 4G. Это совершенно естественно. Мы и не ждем, что сейчас все наши абоненты разом возьмут и поменяют телефоны. Но это в любом случае произойдет, и я думаю, что довольно скоро. Со своей стороны, мы будем продвигать высокоскоростной мобильный Интернет в массы при помощи наших брендированных устройств с поддержкой 4G.

- В каких городах и регионах в настоящее время развернуты сети 4G? Насколько полным является покрытие на этих территориях?

- Сегодня 4G от МОТИВа доступен более чем 3 млн. жителей Свердловской и Курганской областей, ХМАО и ЯНАО. А это 41% населения нашей лицензионной территории. До конца 2015 года мы

планируем обеспечить LTE основные населенные пункты, в которых проживает 80% населения. А вообще в перспективе 4G должен быть там, где сейчас есть GSM, я считаю.

- С момента начала тестирования сетей 4G прошло почти полгода. Как вы можете оценить спрос на услуги мобильного Интернета нового поколения? Как много устройств с поддержкой LTE работает в сети МОТИВа?

- Пока активных 4G-абонентов у нас не так много – около 50 тысяч. Но каждый день в нашей LTE-сети регистрируется более 300 новых абонентов. В маркетинге есть такой термин – "новаторы". Это люди, которые всегда держат руку на пульсе, хотят первыми пробовать любые новинки. На данный момент именно они активно подключаются к сети 4G.



- Для России LTE-1800 является не совсем стандартным. Большая часть операторов развивает 4G на частотах 800 и 2600 МГц. Какие это накладывает сложности?

- А сложностей нет. Мы используем FDD-LTE Band 3 в диапазоне 1800 МГц. Я не согласен с тем, что эти частоты не являются стандартными. Можно с полной уверенностью говорить о том, что 1800 диапазон является основным для сетей LTE. Сегодня больше половины всех мировых коммерческих сетей LTE работают в диапазоне 1800 МГц. В данном случае я ссылаюсь на статистику ассоциации поставщиков оборудования GSM. LTE 1800 работает во всех частях мира: в Австралии, Чехии, Германии, Японии, Саудовской Аравии, ЮАР, Италии, Испании, Великобритании, Южной Корее. Более того, LTE 1800 имеет свои преимущества. Это быстрое развертывание сетей при минимуме дополнительных затрат. Нам нужно реже ставить базовые станции в сравнении с нашими конкурентами.

- Какова средняя скорость в 4G-сети МОТИВа на данный момент?

- Меня удивляет, когда наши коллеги по рынку говорят, что именно у них самый быстрый мобильный Интернет. Я так и не понял, кто же первый. Мы, на самом деле, не гонимся за сверхскоростями, для нас куда важнее стабильность. Средняя скорость в нашей сети сейчас - 12 Мбит/с. Естественно, что есть скорости и выше – в районе 25-30 Мбит/с. Такие значения мы фиксируем в зонах, близких к базовым станциям. Есть скорости порядка 6 Мбит/с, но даже этого более чем достаточно для комфортной работы в Интернете, в том числе просмотра потокового видео. Меньше 5 Мбит/с мы не фиксируем. Если это так, то это проблемы с настройкой оборудования. Значит, мы где-то не докрутили, и нужно исправляться.



- Как организовано совместное использование одних и тех же частот под LTE и GSM? Как это сказывается на услугах голосовой связи и мобильного Интернета?

- Перед запуском сети 4G мы провели большую работу по оптимизации частотного спектра, так называемому рефармингу. Сначала выделили кусок нашего диапазона под LTE, а потом перераспределили частоты по всем работающим базовым станциям GSM. Тут надо заметить, что GSM работает на парах частот между станциями. Под каждую БС выделяются свои частоты, и они – разные БС, абонентское оборудование – взаимодействуют друг с другом. А в LTE выделяется полоса частот, и в этой полосе работает всё оборудование. Соответственно, чем больше эта полоса, тем выше скорость Интернета. Снова хочу заметить, что имеющиеся у нас ресурсы обеспечивают комфортную и стабильную скорость, которая в несколько раз выше той, что была в EDGE. Кстати, осенью 2014 года мы проводили "народное тестирование" сети 4G. Во время него не только наши абоненты, но и наши технические специалисты проверяли на прочность новую сеть, смотрели, как будет вести себя GSM. Нам было важно обеспечить стабильную работу обеих сетей, что мы, собственно говоря, и сделали.

- Какие полосы частот принадлежат МОТИВу в диапазоне 1800 МГц в Свердловской и Курганской областях, ХМАО и ЯНАО? Какая часть из них используется для LTE?

- Всего в нашем распоряжении находится по 15 МГц в каждом регионе. Под LTE мы выделяем 5 или 10 МГц в зависимости от плотности абонентской базы в конкретном регионе и городе. Например, в Екатеринбурге, где у нас много абонентов в GSM, под LTE отдали 5 МГц. В Кургане, ХМАО, ЯНАО, где плотность голосового трафика пока небольшая, мы можем выделять и 10 МГц. Этого вполне достаточно.



- Как МОТИВ решает проблему организации голосовых вызовов в сети LTE и доступности абонента для входящих звонков?

- В настоящее время для совершения голосовых вызовов применяется технология CSFB (Circuit-Switched Fallback). Аналогичным образом работают сети у всех российских операторов. При этом телефон на время разговора переходит в 2G и после этого переключается обратно. Ну, а вообще, мы планируем постепенный переход на VoLTE. Здесь голос передаётся по IP, благодаря чему звонок совершается моментально, без каких-либо задержек. Качество голоса тоже на высоте, говорю со знанием дела, сам пробовал. VoLTE позволяет передавать почти неуловимые оттенки голоса, складывается ощущение, что собеседник находится не за сотни километров от вас, а стоит за вашей спиной. Да и батарея разряжается не так быстро. В общем, абоненты обязательно почувствуют разницу.

- С какими вендорами работает МОТИВ по проекту 4G? Кто поставляет аппаратные решения, а кто программные? Как строится работа между ними и вами?

- Мы работаем с несколькими вендорами, но если говорить об LTE, то здесь ключевой партнёр – Ericsson. Мы объявляли тендер и в очередной раз его выиграли "шведы". Это очень серьёзный игрок на рынке. С ними мы работаем уже 19 лет. В своё время на их оборудовании базировалась наша сеть DAMPS. Потом был GSM. Ericsson знает нашу сеть, как свои пять пальцев. Они же, кстати, и помогали нам заниматься рефармингом.

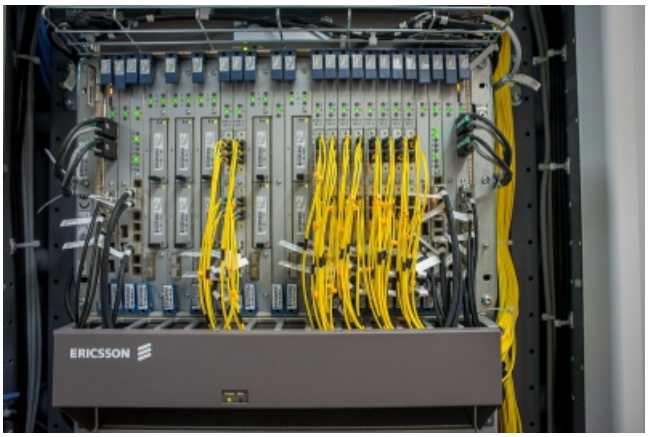


- А возникают ли какие-то сложности с совместимостью оборудования и софта в сетях 2G и 4G?

- У нас моновендорная сеть, если можно, конечно, так сказать. Сети 4G и 2G построены на оборудовании Ericsson. Поэтому у нас нет никаких проблем с совместимостью. Это тоже сыграло свою роль при выборе вендора для LTE.

- Запуск LTE требует от оператора помимо соответствующих базовых станций и коммутаторов наличие широкого канала для передачи данных. Как с этим обстоят дела у МОТИВа?

- Арендованных участков на постоянной основе у нас не более 5%. Всё остальное – собственные магистральные и опорные сети. Это наша оптика. Всего 3600 км и более 1 000 пролётов радиорелейных линий. LTE можно поддерживать современными радиорелейными линиями, заведёнными под базовые станции. Такой вариант мы используем в Югре и на Ямале. Пока плотность абонентов не настолько велика, это хорошая возможность для организации связи.



- Сколько базовых станций LTE-1800 работают в настоящее время в сети МОТИВ? Как это количество будет увеличиваться? Сколько вообще вы планируете построить станций с поддержкой 4G?

- Знаете, точное количество я в настоящее время сказать не смогу. У нас постоянно запускаются новые объекты. Это очень динамичный процесс. В стандарте GSM у нас работает 2,8 тыс. базовых станций на всей лицензионной территории. Под LTE нужно несколько меньше – из-за особенностей построения сети. Есть такое явление, называется интерференция. Страшная вещь, я вам скажу. Если БС поставить слишком плотно, смартфон может просто "растеряться" и не понять, к какой из двух БС подключиться. В результате "палочек" будет много, а вот Интернета не будет. Поэтому здесь, гораздо важнее, не поставить как можно больше БС, а грамотно спланировать сеть.

В борьбе с интерференцией нам также помогают indoor-решения, которые мы устанавливаем в бизнес-центрах, торговых центрах и других помещениях. Мы уже запустили indoor-покрытие 4G в ТРЦ "Радуга-Парк" в Екатеринбурге. На днях планируется запуск "МЕГИ". Идёт работа и в "Гринвиче". Также у нас в планах – обеспечить высокоскоростным Интернетом все станции уральской подземки.

- Не могу не спросить о деньгах. Каковы затраты на строительство LTE для МОТИВа? Какая часть работы является самой дорогой: оборудование, ПО, монтаж и т.п.? Кто занимается стройкой?

- Общую сумму в деньгах я, конечно, не скажу. Безусловно, это достаточно дорогое удовольствие.

Основная доля в затратах – оборудование. Оно в течение последних месяцев значительно подорожало, поскольку все взаиморасчёты с поставщиками мы ведём в евро. Но все мы понимаем, что есть определённый Рубикон, через который мы либо переходим, либо остаёмся позади. Это понимали и понимают акционеры компании, поэтому решение об инвестировании в строительство 4G было однозначным. Также мы понимали и то, что построить сеть 4G в такие рекордные сроки будет непросто. Меня по-настоящему удивил, разумеется, приятно, энтузиазм, с которым взялись за дело наши технические специалисты. Они даже повесили у себя в кабинетах плакаты в стиле советских агиток: "Четыре джи за три месяца в две смены за одну зарплату". Это, конечно, шутка, но работали мы, и правда, не покладая рук.



- Как на развитии сетей LTE отражается текущая экономическая ситуация? Будут ли заморожены инвестиции в этом направлении?

- Да, ситуация действительно непростая, но раз уж мы заварили эту кашу, нужно идти до конца. Мы уже проделали большую работу. Повторюсь, пока мы не обеспечим 4G населенные пункты, в которых проживает 80% населения нашей лицензионной территории, ни о какой заморозке не может быть и речи. Мы всегда опирались на собственные силы как на финансовые, так и на технические. Поэтому немного затянуть пояса, конечно, придется. Будем сокращать внутренние издержки, в частности меньше тратить на рекламу. Мы долго обсуждали это решение, и я считаю, что оно вполне адекватное текущей рыночной ситуации.

- А будете тарифы повышать?

- Тарифы повышать мы не планируем. Более того, у нас во всех четырёх регионах присутствия нет внутрисетевого роуминга. Это единая сеть с едиными ценами. Для абонентов всегда действует домашний тариф. Это отличает МОТИВ от конкурентов. У нас, конечно, растёт стоимость роуминга и международных звонков, просто потому что здесь все взаиморасчёты ведутся в долларах и евро. Но это, к сожалению, не от нас зависит.



- Какое оборудование 4G доступно абонентам МОТИВ? Будет ли расширяться ассортимент?

- Сейчас в наших офисах продаются более 10 моделей LTE-смартфонов разных вендоров. Самыми доступными устройствами с 4G являются наши смартфоны и wifi-роутер. Расширять ассортимент брендированных устройств будем, однозначно. В ближайшее время появится планшет с диагональю 8 дюймов. Мы сейчас ведём переговоры с разными производителями с тем, чтобы удешевить конечную стоимость оборудования для наших абонентов.