LTE: первый российский аукцион так и не успели провести в 2014 году

Государственные ведомства, определяющие и регулирующие отраслевые "правила игры", не успели провести первый в России аукцион, на котором должны были предложить частотный ресурс для сетей LTE в диапазоне 2,5-2,7 ГГц. Спорили почти весь год о том, как "разбить" лоты и кому их предложить — будут только федеральные лицензии (за исключением 2-3 регионов) или условия позволят участвовать и региональным компаниям.

Получается так, что Роскомнадзор не выполнит задачу, которая была сформулирована ещё в июльском решении ГКРЧ — "не позднее IV квартала 2014 г. организовать проведение торгов". Под торгами подразумевалось проведение аукциона на условиях, позволяющих государству получить как можно больше денежных средств за частотный ресурс от победителей, которым достанутся лицензии по итогам аукциона.

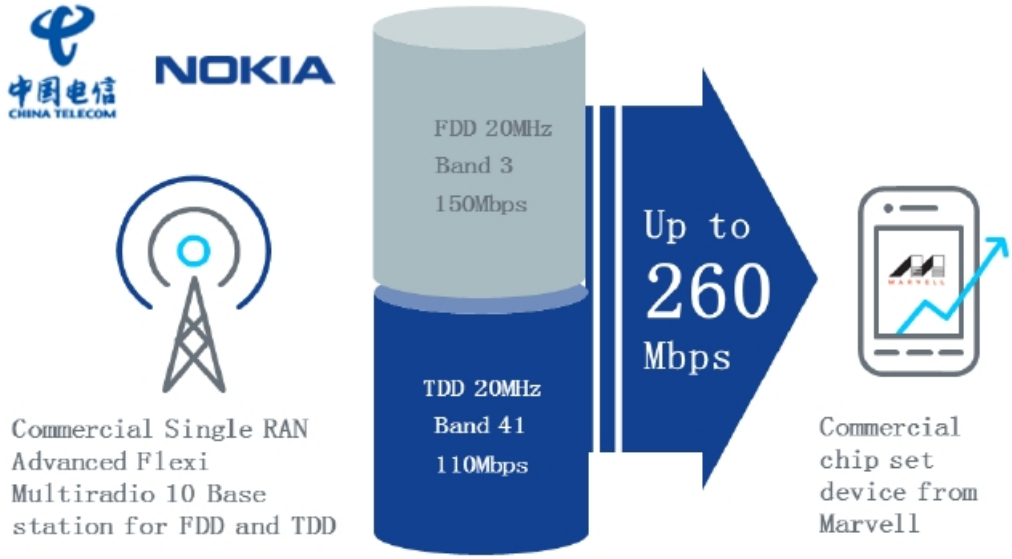
Есть у этого аукциона ещё одна особенность — возможность появления небольших региональных LTE-операторов. В июле 2014 года среди множества вопросов, которые планировали рассмотреть на заседании ГКРЧ, был и такой — "О выделении полосы радиочастот 2570-2620 МГц для радиоэлектронных средств сетей связи стандарта LTE и последующих его модификаций". Тогда было известно, что ФАС и Роскомнадзор отстаивали права региональных операторов построить локальные сети LTE и удержать таким образом своих абонентов.

Напомню, что весной прошлого года предлагался такой способ формирования лотов: один лот — частоты 2595-2620 МГц (территория России, кроме Москвы и Московской области), ещё 81 лот — частоты 2570-2595 МГц в 81 регионе. С учётом 5 МГц на защитный интервал, победители должны были получить по 20 МГц непрерывного спектра для развёртывания сетей TD-LTE (см. "Решение по региональным LTE-лицензиям пока откладывается ").

К сожалению, складывается впечатление, что Минкомсвязи не очень сильно-то и волнует обеспечение и поддержание справедливых конкурентных условий для компаний разного размера. Понятно, что задержка на год (или больше*) — это подыгрывание российским операторам из "большой тройки", с 2012 года приступившим к развёртыванию сетей LTE.

Рынок TD-LTE-сетей: в 26 странах функционируют в коммерческом режиме 42 сети TD-LTE, ещё более 76 сетей строятся или уже запланированы. Более 200 компаний задействованы в производстве более 1000 моделей абонентских терминалов с поддержкой TD-LTE, из которых более 560 моделей — смартфоны (ноябрь 2014 года, данные GTI, GSA, TDIA).

Технологии, используемые в сетях 4-го поколения, развиваются очень динамично, и за то время пока в России решали допускать ли региональных операторов на рынок LTE-доступа или нет, ведущие производители операторского оборудования совместно с зарубежными операторами LTE тестировали механизм увеличения ёмкости сетей LTE (в направлении downlink) — TDD-FDD Carrier Aggregation. Например, Nokia Networks, ещё пару лет назад, на сетях корейских операторов LTE продемонстрировала возможность увеличения скорости доступа до гигабитных скоростей. Проверку работоспособности таких конфигураций устраивали и другие вендоры.



Один из тестов FDD-TDD Carrier Aggregation

До появления такого рода новостей, отношение к использованию непарных полос у сотовых операторов, привыкших эксплуатировать частотный ресурс с разделением полос, было более прохладное. Правда, при сравнении возможностей парного и непарного спектра для запуска сетей 4-го поколения отмечали пару "плюсов" у частот TD-LTE — это наличие больших непрерывных частотных полос (то есть они не разбросаны мелкими "полосками" по разным операторам) и возможность гибко регулировать соотношение ресурсных блоков DL/UL, увеличивая эффективность использования частотного ресурса за счёт подстройки под профиль потребления абонентов, который, в большинстве случаев, носит несимметричный характер.

В сентябре 2012 года о запуске сети TD-LTE в Москве сообщил МТС. В пресс-релизе оператора сообщалось о планах оператора обеспечить покрытие 96% территории столицы до конца 2012 года. Тогда же было заявлено, что новая сеть МТС — "one of the largest TD-LTE networks in the world", правда, через год это звание перешло к сетям TD-LTE, строящимся в Китае (оцените: первый этап — двести тысяч базовых станций в 6 крупных городах).

one of the largest TD-LTE networks in the world

В течение 2014 года ценность частотного ресурса TD-LTE выросла. Кроме тех тестов TDD-FDD Carrier Aggregation, о которых я упоминал выше, более заметным событием в мире LTE стали запуски сетей TD-LTE китайскими операторами. Сотни тысяч базовых станций, миллионы абонентов — эти результаты получены менее, чем за год (хотя лицензии и были выданы в конце 2013 года, но активная фаза развития началась в 2014 г — реклама, продажи абонентского оборудования, ассортимент которого был небольшой в начале и т.д.). Оператор China Mobile, эксплуатирующий сети GSM, TD-SCDMA, TD-LTE и WLAN (2,4-2,4835 ГГц и 5,725-5,850 ГГц) близок к тому, что подключит 100-миллионного LTE-абонента.

中国移动 China Mobile

Operation Data

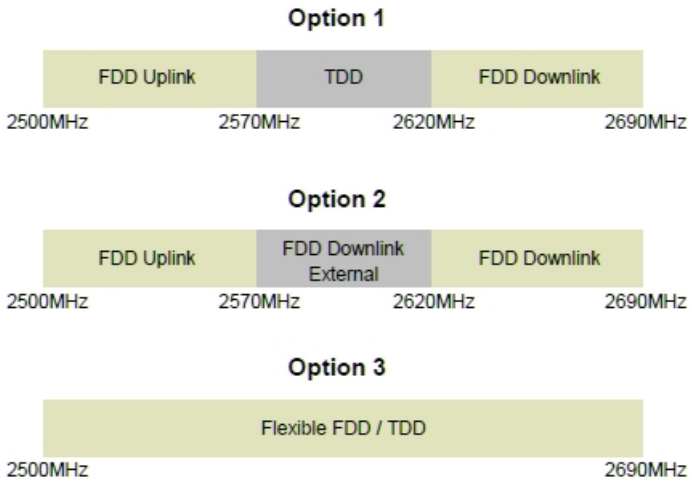
Customer Base (in thousands)

	Total Customers	Net Additional Customers for the Month	Cumulative Net Additional Customers for the Year	3G Customers	4G Customers
As of 30 Nov, 2014	803,856	2,408	36,650	242,187	71,230
As of 31 Oct, 2014	801,448	2,323	34,242	242,890	54,450
As of 30 Sep, 2014	799,125	3,090	31,919	244,461	40,949
As of 31 Aug, 2014	796,035	2,462	28,829	242,213	29,568
As of 31 Jul, 2014	793,573	2,959	26,367	240,903	20,437
As of 30 Jun, 2014	790,614	3,319	23,408	238,518	13,943
As of 31 May, 2014	787,295	2,682	20,089	236,289	8,109
As of 30 Apr, 2014	784,613	3,531	17,407	231,979	4,798
As of 31 Mar, 2014	781,082	5,467	13,876	224,976	2,793
As of 28 Feb, 2014	775,615	3,749	8,409	215,403	1,340
As of 31 Jan, 2014	771,866	4,660	4,660	205,866	-

Данные о размере абонентской базы (3G и 4G пользователи) оператора China Mobile на 1 декабря 2014 года

Последняя информация, появившаяся в середине января 2015 года, о возможных сроках проведения аукциона на частоты 2570-2620 МГц подтверждает мою мысль, высказанную в начале: аукцион, после проведения которого могли бы появиться новые игроки на рынке LTE-доступа, под любыми предлогами задерживается.

Об идее проводить торги в виде аукциона говорили ещё в начале лета 2014 года (и даже раньше), в июле прошлого года появилось решение ГКРЧ с поручением Роскомнадзору и вот, в январе 2015 года, выясняется, что необходимая для этого мероприятия "Методика определения начальной цены предмета аукциона на получение лицензии на оказание услуг связи с использованием радиочастотного спектра" пока находится в стадии обсуждения на портале regulation.gov.ru. Ожидается, что перемещение проекта приказа, утверждающего эту методику (если не возникнет возражений), в цепочке Минкомсвязь-Минюст отодвигает появление нужного для проведения аукциона документа на второй квартал.



Варианты, как мог бы использоваться этот участок спектра (обладатели LTE-лицензий могут заинтересоваться Option 2)

После того, как Роскомнадзор ознакомится с методикой и разработает правила проведения торгов, пройдет ещё некоторое время. Далее, информация об аукционе должна быть заблаговременно опубликована — не менее, чем за месяц до торгов. Но и на этом этапе никто не готов гарантировать и назвать конкретную твёрдую дату аукциона, так как часто возникают вопросы, появляются уточнения и возражения — это может сдвинуть сроки. На этапе торгов также не исключены самые разные сценарии — короткая приостановка, остановка с целью изменение правил и перезапуск аукциона (см. пример — "Запуск сетей LTE800 и LTE2600 в Польше, возможно, состоится уже только в 2015 году") или даже отмена и откладывание этих торгов на длительное время (например, из-за неожиданного вмешательства военных см. "Частоты в диапазоне 1800 МГц в Таиланде предложат на аукционе на год позже").

Несколько историй про аукционы и стоимость LTE-лицензий в других странах

Самый яркий пример "что может быть, если не всё продумано" — аукцион в Чехии, когда организатор торгов (местный регулятор Czech Telecommunications Office), предложивший определить ~~лучшего~~ самого богатого ~~в честной борьбе~~ по традиционному принципу "кто больше даст денег" (см. ""Горячий" чешский аукцион"), через несколько дней понял, что продолжение аукциона грозит неприятными последствиями: бюджет страны может получить миллиарды долларов, а операторы, заплатив за частоты, останутся "без штанов", то есть без средств для строительства и развития и, кроме этого, постараются компенсировать через тарифы затраты на дорогие LTE-частоты. Регулятор, дав попятную, в итоге получил меньшие деньги, чем, наверно, мог бы при ином развитии событий, а частоты достались исключительно крупным операторам (см. "По итогам аукциона в Чехии почти все частоты поделила местная "большая тройка""). Зарезервированные для "новичков" (компании Revolution Mobile и Sazka Communicationsлоты) лоты, на которые не могли претендовать действующие операторы, остались непроданными. Тот аукцион завершился через полгода после начала.

С размером денежной суммы, которую предстоит заплатить операторам-победителям, может быть и такой сценарий, как было в Бельгии. Проведение аукциона было похоже на "спектакль": местное телекоммуникационное ведомство сформировало три лота в диапазоне 800 МГц и ... поступило точно три заявки от "большой тройки" (Base Company, Belgacom NV и Mobistar NV), причём на каждый лот была подана (так случайно получилось) только одна заявка. Понятно, "победители" определились быстро, а так как конкурирующих заявок на лоты не было, то частоты должны были им достаться по стартовой цене (полоса 2x10 МГц, "тариф" — 25 тысяч евро в месяц за один МГц). Это был первый акт "спектакля". Во втором — государство решило "отыграться" и увеличило сроки выдачи лицензий с 15 лет (привычный срок действия лицензий LTE) до 20 лет, что автоматически увеличило сумму платежа до 120 миллионов евро за лот.

По названию компании — Monaco Telecom легко догадаетесь о том, где развернута сеть этого оператора (см. "Стартовала LTE-сеть Monaco Telecom"). Размер княжества — 2 кв. км, население — около 36 тысяч чел. Идеальные условия, естественная телеком-монополия, мечта провайдера. :). Абоненты МегаФон и МТС с середины 2014 года могут пользоваться в Монако LTE-роумингом.

Любопытный, с точки зрения лицензионных территорий, был аукцион в Норвегии. Norwegian Post and Telecommunications Authority должно было выдать оператору-победителю лицензию, позволяющую использовать частоты в диапазоне 800 МГц (791–821 / 832–862 МГц, было 6 лотов 2x5 МГц) на шельфовой территории — "расстояние до 70 км от береговой линии". Потребители услуг — компании, деятельность которых связана с нефтедобычей и с работой на судах, задействованных при ведении этой деятельности. Причём оператор, получивший лицензию, не обязан был заключать какие-либо

соглашения с операторами, эксплуатирующими свои сети LTE на суше.

Стоит вспомнить, наверно, и пару последних аукционов в США. На аукционе, проходившим в начале 2014 года, 23 участника боролись за 176 лицензий (2x5 МГц, 1915-1920 МГц (Lower H) / 1995-2000 МГц (Upper H)). Там не было основных топовых сотовых операторов, поэтому компания DISH Network сумела выиграть все 176 лицензий: разброс платежей — от нескольких миллионов долларов за менее интересные территории до 216 миллионов долларов за лицензию, позволяющую предоставлять услуги в Нью-Йорке (см. "DISH Network выиграла все 176 лицензий (H-блок)"). За все эти лицензии DISH Network должна была заплатить 1,5 млрд. долларов (сравните: в США за 10 МГц — 1,5 млрд. долларов и в Бельгии за 20 МГц —120 млн. евро).

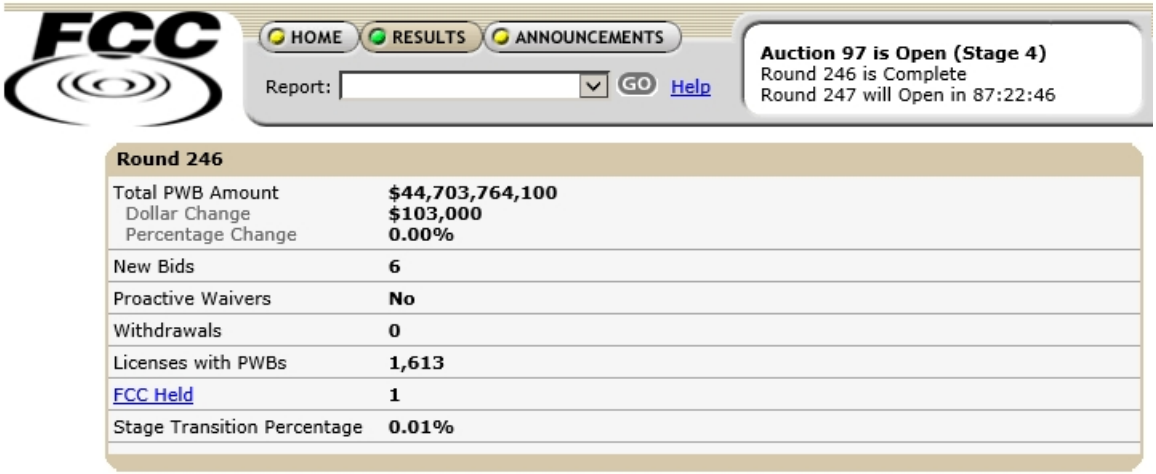
Деление территории США для лицензии Economic Areas (EA)

Ещё более фантастический аукцион (№97) начался в конце прошлого года (см. "В США началась подготовка к большому аукциону"), прервался на рождество, потом на Новый Год и продолжился уже в этом году. Стартовал этот аукцион 13 ноября 2014 года, для участия в нём были допущены 70 (!) компаний, организатор (Федеральная комиссия по связи) планировала "заработать" не менее 10 млрд. долларов.

На аукционе был предложен частотный ресурс 65 МГц (1695-1710 МГц, 1755-1780 МГц / 2155-2180 МГц) — это 50 МГц (парный спектр) и 15 МГц (2 лота, непарный). В это раз в борьбу включились почти все крупнейшие операторы США (Verizon Wireless, AT&T и T-Mobile USA). Принимает участие и компания Dish Network.

Лицензионные территории двух типов — Economic Areas (EA), в этом случае предлагаются 176 лицензий, и Commercial Market Areas (CMA) — 734 лицензии. Лоты разного размера: 2x5 МГц, 2x10 МГц, 1x5 МГц, 1x10 МГц. Самый большой интерес участников был к лицензии, позволяющей использовать 2x10 МГц AWS-3 с охватом "New York City area", вторая территория по спросу - "Лос-Анджелес".

К концу ноября 2014 года выигравшие заявки в денежном выражении уже стоили более 37 млрд. долларов (напомню, в FCC планировали "не менее $10 млрд.", но этот план был "перевыполнен" буквально в течение недели). Самые дорогие на тот момент лицензии: за "J-блок" в Нью-Йорке готовы были заплатить более 2,2 млрд. долларов, вторая и третья по дороговизне лицензии — Лос-Анджелес (1,86 млрд. долларов) и Чикаго (1,24 млрд. долларов). После этого с 26 ноября по 1 декабря был запланированный перерыв на праздники.



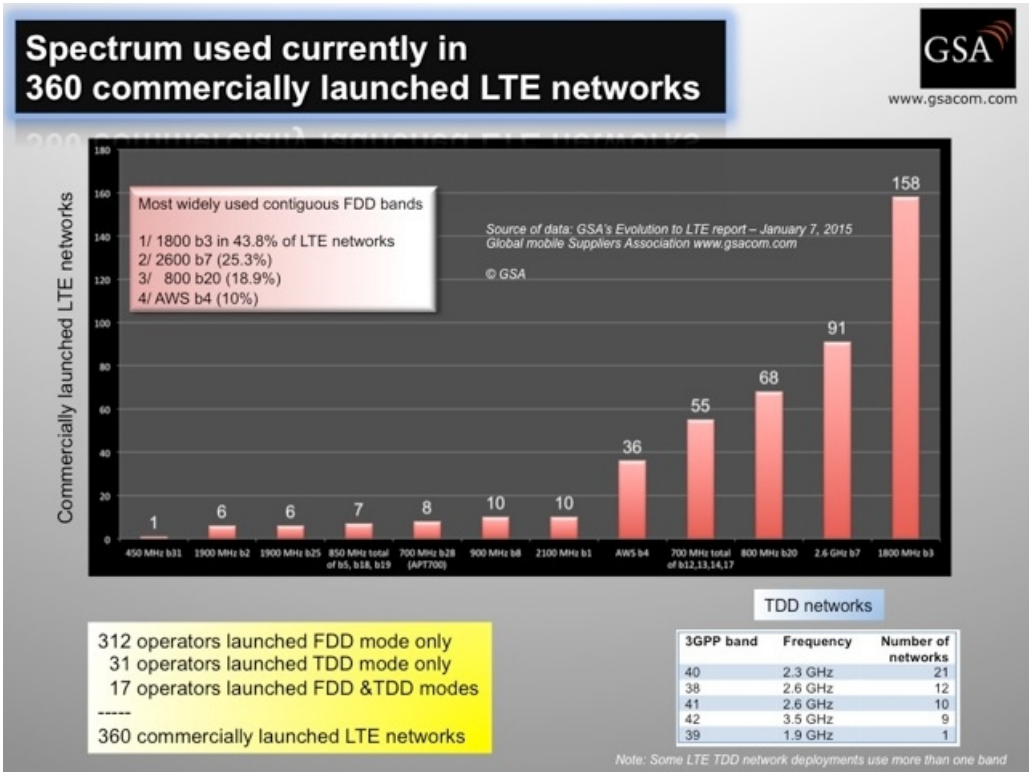
К 16 января 2015 года (2 месяца с начала аукциона) прошло 246 раундов, стоимость заявок/лицензий уже более 44,7 млрд. долларов

Торги возобновились в декабре и продолжились в 2015 году. За "Нью-Йорк" уже согласны заплатить более 2,7 млрд. долларов, за "Лос-Анджелес" — около 2,1 млрд. долларов. С 13 ноября 2014 года уже прошло 246 раундов. Такие же по значимости аукционы в прошлом: 161 раундов понадобилось при проведении аукциона №66 (частоты AWS-1) и 261 раунд (аукцион №73, частоты 700 МГц).

Так как заявок с новой ценой подаётся всё меньше, а в день теперь проводится от 10 до 14 раундов (начинали с трёх-четырёх), то, возможно, что аукцион №97 завершится на следующей неделе. Как видите, продажа права на пользование частотами AWS-3 принесёт в бюджет США денег в 4-4,5 раза больше, чем планировалось.

FCC предстоит часть полученной суммы направить на финансирование систем общественной безопасности (и эта сумма может быть больше, чем планировалось ранее). Наблюдая рост стоимости

лотов на аукционе №97, некоторые аналитики вспоминают продажу частот для сетей 3G в Европе, когда большие затраты на лицензии привели к финансовым "прорехам" в операторских бюджетах развития и замедлили внедрение новой технологии. Операторы США, правда, находятся несколько в другой ситуации, уже эксплуатируя сети LTE с национальным или близким охватом.



Сетей FDD-LTE в мире уже более трёх сотен, а число сетей TD-LTE измеряется десятками

Их готовность заплатить большие деньги может быть объяснена уверенностью в потребительском спросе на услуги высокоскоростного мобильного доступа, для которого требуется как можно больший радиоресурс. Плюс наличие постоянного острого конкурентного соревнования между операторами-лидерами (недавно руководитель T-Mobile USA заявил о цели — выйти на третье место, то есть опередить Sprint). Также нужно учесть большой перерыв между нынешним и предыдущим большим аукционами, неполная ясность со сроками следующего (планируется предложить частотный ресурс в диапазоне 600 МГц).

* * *

Кроме описанного в начале российского аукциона, который пройдёт, скажем так, "когда-то во второй половине 2015 года", в этом году планируются ещё аукционы, где будут предложены частоты (10 лотов) в диапазоне 1800 МГц (там тоже есть "сложности" см. "Минкомсвязи будут нужны оценщики для определения стартовой стоимости частот 1800 МГц"), а также — федеральные лицензии (за исключением Крыма и Севастополя): частоты 1980-2010 и 2170-2200 МГц (частотный ресурс, со своим длинным скандальным "шлейфом"). С большой вероятностью все эти аукционы будут сопровождаться словами "о необходимости пополнения бюджета", поэтому стоимость новых лицензий не будет низкой. С другой стороны, задав ценовую планку слишком высокой, может получиться так, что заявок не будет совсем или участников будет так мало, что оператор-победитель получит частотный ресурс по стартовой цене (как было, например, в Бельгии). В принципе, мировой опыт проведения аукционов по распределению/продаже частот для сетей LTE уже накоплен, практический материал для изучения чужих "граблей" нашими чиновниками есть. Надеюсь, что они этим воспользуются, не станут разрабатывать свои "суверенные" правила, а возьмут лучшее из зарубежной практики.