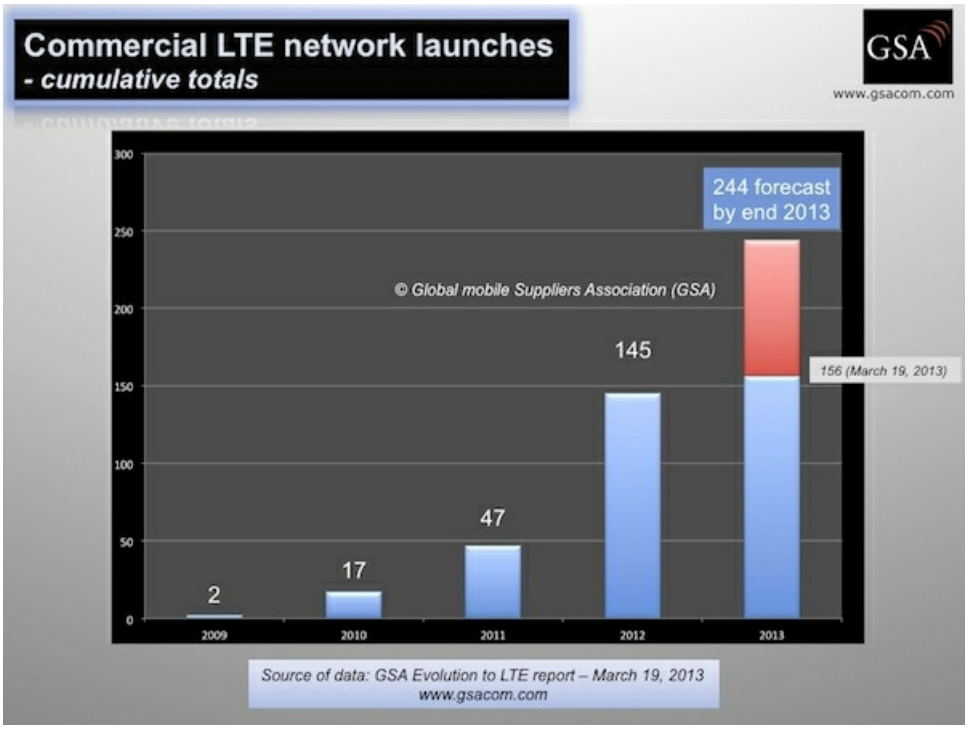
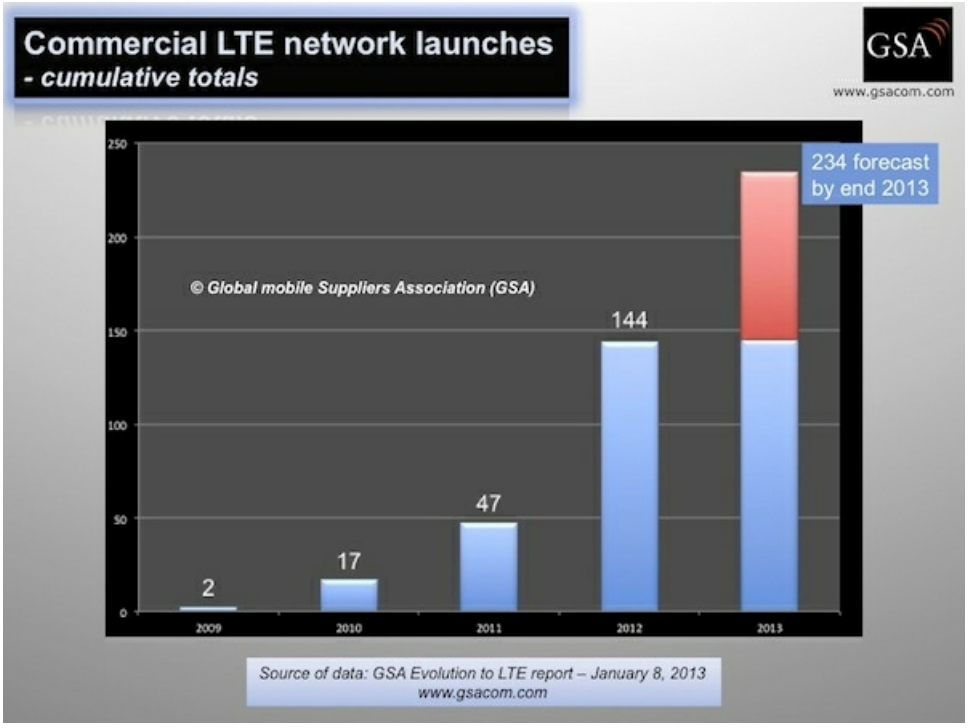
Хорошие новости про LTE

Технология LTE уверенно* прокладывает себе путь на телекоммуникационном рынке. С каждым месяцем прибавляются новые сети, производители уже прошли этап индивидуальных решений для того или иного оператора или с прицелом на определенную сеть. У разработчиков чипсетов идёт смена поколений и успешное освоение большего количества частот, режимов, категорий.

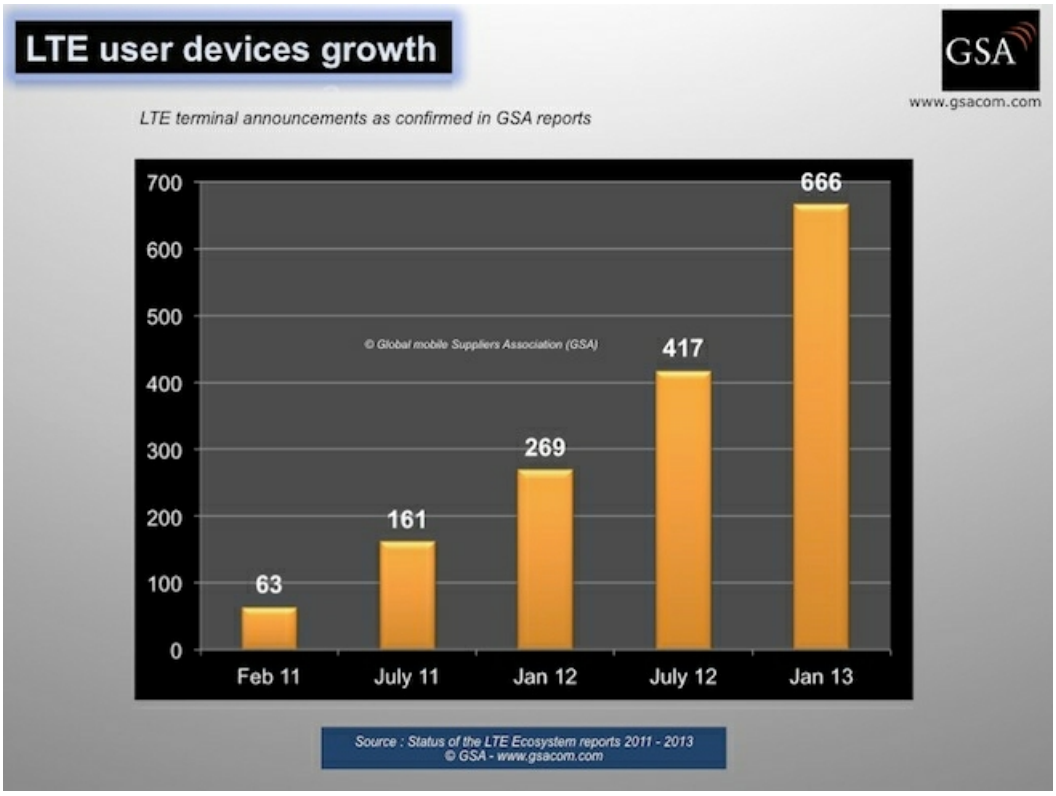
Посмотрим на итог этих процессов. 19 марта этого года Global mobile Suppliers Association (GSA) зафиксировала в своих диаграммах текущие достижения участников рынка LTE. По подсчетам господ из GSA в мире работают в коммерческом режиме уже 156 сетей в 67 странах, то есть уже где-то треть стран мира освоена этой технологией (и есть примеры охвата населения - 80-90% и более). За 2012 год прибавилось 98 новых сетей LTE. За первые прошедшие месяцы 2013 года произошел прирост пока только на 11 сетей, но значительная "масса" операторов на низком старте и поэтому по ожиданиям в GSA на конец года будет работать 244 сети LTE, работающих в разных диапазонах частот.



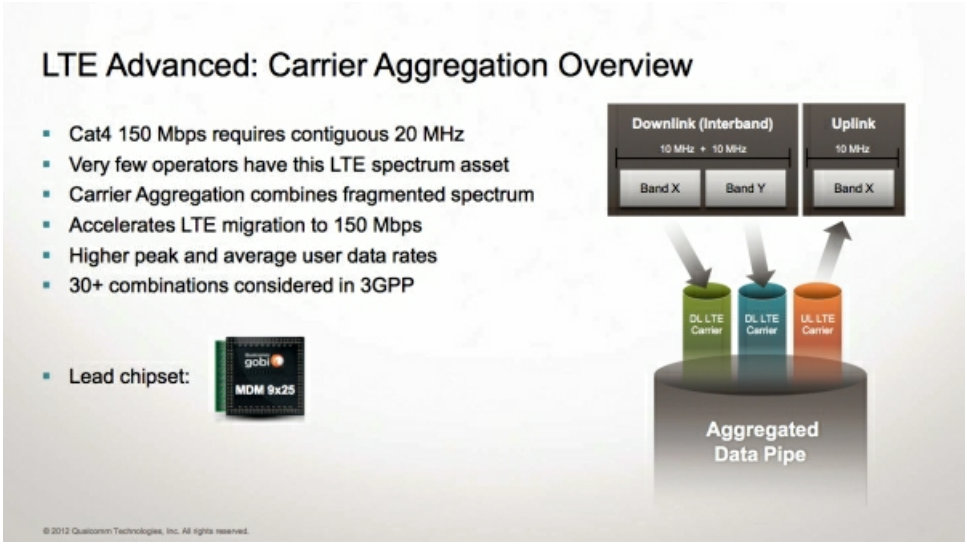
В январе, в предыдущем аналогичном кратком отчете GSA, был прогноз на конец 2013 года - 234 сети, то есть развитие LTE идёт более высокими темпами, чем иногда ожидают аналитики. В "запасе" около 400 операторов, которые находятся на том или ином этапе внедрения технологии LTE в своих сетях.



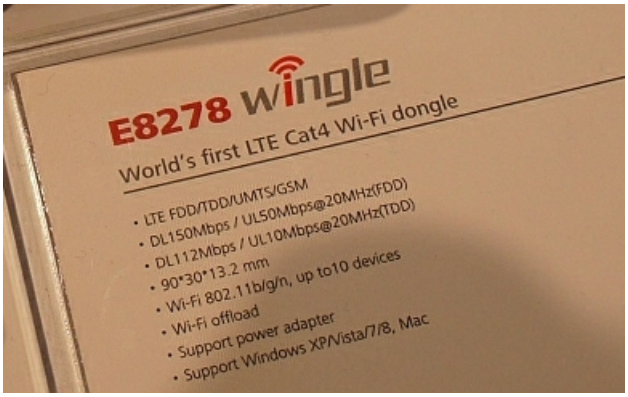
Наблюдается интересная тенденция. Известно, что 3GPP в части количества рабочих диапазонов для запуска сетей LTE был ужасно демократичен. Эта свобода (с оговоркой, зависящая от страны и решений регуляторов) стала "проклятьем" для производителей абонентских терминалов, которым приходилось выискивать и самим делать прогнозы по поводу наиболее популярных диапазонов частот, чтобы доработать радиочасть своих изделий. На первом этапе производители сделали ставку на самых крупных операторов и постарались, совместными с ними усилиями, вывести на рынок новые LTE-терминалы. Да, на тот момент "широта" ассортимента могла выражаться числом 2-3 устройства, в первую очередь это были USB-модемы и Wi-Fi-роутеры.



Разработчики "начинки" для LTE-терминалов и производители LTE-устройств приступили к освоению новых "высот". Qualcomm недавно информировал о своих разработках - Snapdragon 200, 400, 600 и 800, которые должны стать ещё более производительными, ещё более мощными в обработке "графики". Это ближайшее будущее.



Но и предыдущие разработки Qualcomm умеют многое

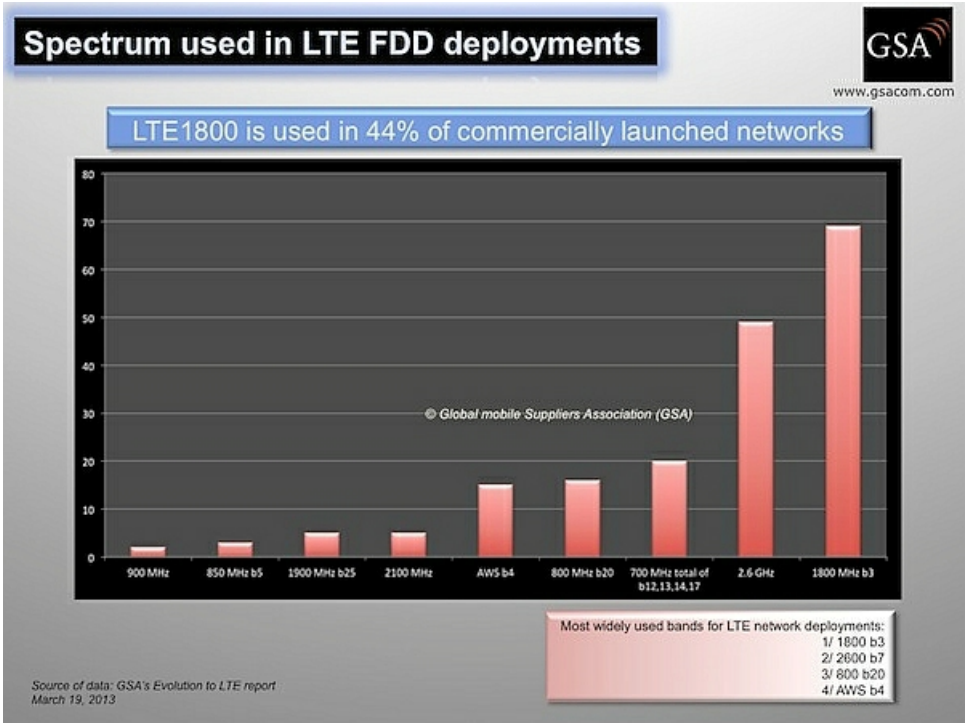


Компания Huawei активно рекламирует на выставках свои терминалы LTE, работающие в режиме "категория 4"

Точно так же, как производители абонентских устройств, операторы старались найти для себя более "легкий" путь. Многие постарались использовать имеющийся в их распоряжении радиочастотный ресурс, что помогло им сэкономить определенную сумму и получить временную фору, что важно для конкурентного рынка. Через некоторое время, правда, "обнаружили", что индивидуальные разработки терминалов "под операторов" создали ситуацию, когда различие (пусть и небольшое) и учет только своих интересов привели к сложности или невозможности организации внутреннего роуминга (это я про США). Причем с течением времени производители и операторы выправили ситуацию, но не до конца: LTE-роуминг оказалось технически возможным реализовать с другими странами, нежели сделать это внутри своей страны.

Часть операторов, не имеющих свободных частот (а их никогда не хватает), стали ориентироваться на аукционы, а там, в большинстве случаев, могли предложить радиоресурс в диапазонах выше 2 ГГц, что означает немалые затраты на обеспечение покрытия. В этих "играх" (а зачастую аукционы и конкурсы были "игрой", правила в которой действовали избирательно) успех сопутствовал первой "тройке" или "четверке" крупнейших операторов в той или иной стране. В принципе, растущий спрос на рынке, лицензионные условия и наличие финансов на строительство новых сетей (или апгрейд старых) не отпугнули от "высоких" частот и много сетей запущено в практически самом "дальнем" диапазоне 2,5-2.6 ГГц (в 3,5 ГГц - единицы сетей LTE).

Теперь всё-таки про тенденцию. Оказалось, что всё большую популярность в мире LTE набирает диапазон 1800 МГц: в 43 странах работают 69 коммерческих сетей LTE1800 (band 3). Это означает, что 44% всех сетей LTE, приносящих деньги, запущены в этом диапазоне (4 месяца назад эта доля была 37%).



Сошлись несколько факторов, которые подталкивают к такому варианту: возможность переиспользовать большую часть операторской инфраструктуры, меньшая "популярность" GSM1800, более "низкий" диапазон, неэкзотичность для производителей терминалов и т.д. То есть тут, и возможность сэкономить, и желание иметь дело с более-менее привычным диапазоном частот, да и просто, опять же, наличие в пользовании у операторов этого радиоресурса. Барьер, можно сказать, был только один - административный, так как предполагал переход на более вольное обращение со спектром - "технологическую нейтральность". Россия пока не смогла преодолеть этот барьер и "наказаны" абоненты, не имеющие возможности купить и пользоваться популярными терминалами Apple. Ситуацию про Tele2 вы и сами знаете.

По оценке GSA, формирующаяся сильная экосистема и возможность во многих странах мира задействовать диапазон 1800 МГц для сетей LTE, делают его хорошим кандидатом на роль международного роумингового диапазона для абонентов сетей LTE. На втором месте по популярности (коммерческие запуски) диапазон 2,6 ГГц, менее распространены - 800 МГц и AWS-частоты. Учитывайте эти тенденции, когда будете выбирать смартфон или модем с прицелом на возможность LTE-роуминга.

В более далекой перспективе (через 2-3 года) большая вероятность, что в число международных роуминговых диапазонов войдут частоты 700/800 МГц. Нужно время для завершения освобождения этого "цифрового дивиденда" и на согласование/сближение рабочих полос.

Что же касается востребованности технологии TD-LTE, то по данным GSA в мире коммерческие услуги предоставляются в 14 сетях. Но ситуация может качественно измениться после вступления в это клуб страны-гиганта - Китая. В этом году может состояться старт сети TD-LTE, построенной оператором China Mobile. И речь идёт о включении 200 тысяч базовых станций.

Чтобы не сложилось этакой благостной картины, добавлю, что есть на рынке LTE и потери. На днях объявлено о "расформировании" одного из европейских разработчиков "железа" для LTE-терминалов - компании ST-Ericsson. Также совсем недавно стало известно, что американские органы, отвечающие за регулирование рынка телекоммуникаций, разрешили реализовать договоренности между Deutsche Telekom и MetroPCS. В результате первый оператор LTE в США будет поглощен T-Mobile USA. Так сказать FIFO локального масштаба в действии. С первым оператором LTE в мире (TeliaSonera), стартовавшим в декабре 2009 г., почти всё нормально.

** Про то, как плохо в России с LTE смотрю уже успели сообщить, пока я "отдыхал". Попытаюсь проинформировать о положительных явлениях.*

От редакции: если у вас есть чем поделиться с коллегами по отрасли, приглашаем к сотрудничеству.