

НОВЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТ: ИТОГИ MWC-13

А.В. Ким, генеральный директор ООО «АйКомИнвест»

В.О. Тихвинский, заместитель генерального директора ООО «АйКомИнвест»
по инновационным технологиям, д.э.н., проф.; vtiiir@mail.ru

25–28 февраля в Барселоне (Испания) состоялся ежегодный Всемирный мобильный конгресс (Mobile World Congress, MWC-13). Его организатором традиционно выступила Всемирная ассоциация операторов GSM (Global System for Mobile Communications Association, GSMA). Девиз MWC-13 – «Новый мобильный горизонт» – отражает суть происходящих в мобильном мире изменений.

MWC-13 вновь подтвердил статус Барселоны как столицы мобильного мира. По данным GSMA, несмотря на то что экономики мира переживают рецессию, на выставке был установлен очередной рекорд посещаемости: рост составил 8% по сравнению с 2012 г. В работе MWC-13 приняло участие 72 тыс. человек из более чем 200 стран мира против 67 тыс. человек в прошлом году. Свыше 51% гостей представляли менеджеры С-уровня (высшее руководство) телекоммуникационных компаний.

Для участия в Конгрессе MWC-2013 прибыло более 4300 топ-менеджеров крупнейших операторских компаний и мировых производителей мобильного оборудования, производителей программных продуктов и различных приложений. Работу форума освещали более 3400 представителей международных печатных, интернет-изданий и медийных вещательных компаний.

Бюджет столицы Каталонии от проведения саммита и выставки пополнился на 320 млн евро.

В рамках выставки свои инновационные достижения представили 1700 компаний, разместивших стенды на 94 тыс. кв. м в восьми павильонах. Особый интерес, как всегда, вызывали тематические павильоны: «Планета приложений», «Город на связи» и «Технологии и услуги NFC».

На Конгрессе было организовано семь ключевых тематических сессий:

- Перспективы мобильной отрасли – стратегии мобильных операторов (Industry Perspective – Mobile Operator Strategies).
- Вертикальное разделение мобильного бизнеса (Vertical Disruption).
- Присоединение следующих миллиардов пользователей к Интернету (Connecting the Next Billions to the Internet).

- Будущее отрасли инфокоммуникаций (Future of Communications).
- Работа в «облаке» (Operating in the Cloud).
- Мобильная связь в медиа (Mobile in Media).
- Мобильная связь как платформа для инноваций (Mobile as a Platform for Innovation).

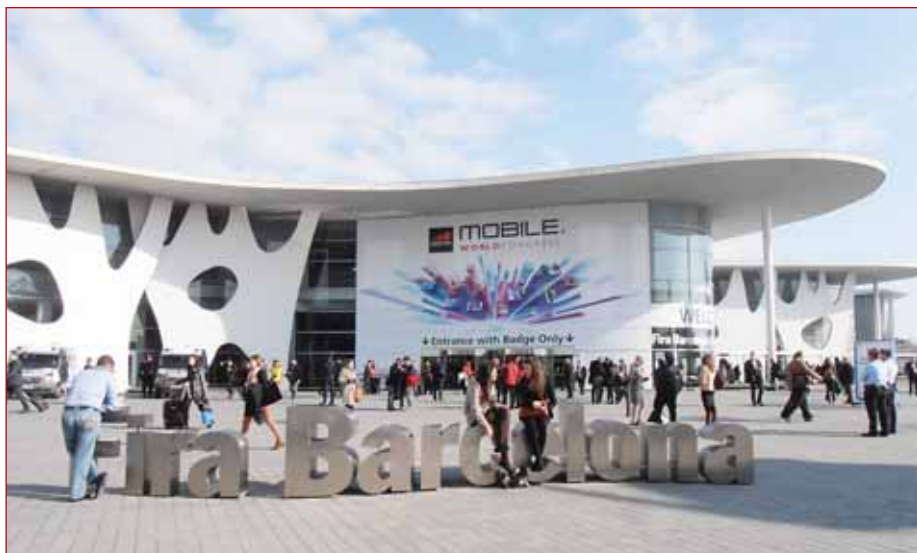
Активное участие в MWC-2013 приняли компании, представляющие вертикальные сектора экономики. На внедрение и использование мобильных приложений ориентированы автомобильные, медицинские и финансовые компании (в том числе American Heart Association, General Motors, Ford Motor Company, Renault, Master card, PayPal, Visa), осознающие, что мобильная связь и ее приложения стали драйвером инноваций на этих новых рынках.

Ministerial Programme. На так называемый министерский саммит Ассоциация GSMA собрала глав администраций связи и правительств, руководителей международных организаций связи, таких как МСЭ, ETSI и др., топ-менеджеров компаний-операторов связи и поставщиков оборудования из 143 стран мира. Они обсудили стратегические вопросы развития мобильной связи на ближайшие пять лет.

Министерский саммит посетили министр связи и массовых коммуникаций РФ **Н. Никифоров**, его заместитель **Д. Свердлов**, директор Департамента международного сотрудничества Минкомсвязи России **Р. Исмаилов**. Н. Никифоров принял участие в панельной дискуссии «Новая экономическая модель мобильной экосистемы». Участники дискуссии оценили российский опыт регулирования как пример успешного развития отрасли.

День за днем. В первый день Конгресса состоялась пленарная сессия, собравшая топ-менеджеров крупнейших производителей и мобильных операторов мира, которые обрисовали горизонты, открывающиеся перед мобильными коммуникациями в последующее пятилетие.

Конгресс открыл председатель Ассоциации GSMA **Ф. Бернаме** (Telecom



Впервые участников MWC принимал выставочный центр Fira Gran Via

Italia). Главной тенденцией развития мобильной связи он назвал продвижение сетей мобильного широкополосного доступа: число соединений в этих сетях к 2017 г. достигнет 5,1 млрд по сравнению с нынешними 1,6 млрд. Технология LTE потребует выделения еще большего объема радиочастотного спектра, и, следовательно, его использование должно быть экономически эффективным, а для этого необходимо сократить фрагментацию. Всеобщая цифровизация мобильных технологий также должна способствовать безопасности данных при применении технологий NFC (Near Field Communication – радиосвязь ближнего радиуса действия), идентификации, финансовых технологий и услуг электронного правительства.

Основной рефрен большинства выступлений на пленарной сессии конгресса – необходимость шагов по оптимизации использования радиочастотного спектра в условиях растущего спроса на объемы передаваемого трафика в сетях 4G, а также по изменению правил регулирования на рынке и снижению налогов, что позволит повысить привлекательность инвестиций в телекоммуникационный сектор, который рассматривается как один из локомотивов вывода мировой экономики из кризиса.

Практически во всех докладах прозвучали прогнозы развития мобильной связи на 2013–2017 гг.: количество соединений в мобильных сетях с 5,4 млрд (2013 г.) вырастет до 9,7 млрд (2017 г.), инвестиции в мобильную связь за пять лет составят \$1,1 трлн, число реальных абонентов с 3,2 млрд увеличится до 3,9 млрд, а абонентов широкополосного доступа – до 1,1 млрд. К 2017 г. половина мобильных соединений будет осуществляться в сетях 3G/4G.

На пленарном заседании также выступили главы крупнейших мировых операторов **Р. Стефенсон** (AT&T), **Хи Гоахоа** (China Mobile), **Ц. Алиерга** (Telefónica), **В. Колао** (Vodafone) и др.

Р. Стефенсон, поддержавший председателя GSMA по вопросам дополнительного распределения спектра для операторов LTE и проведения аукционов на новые полосы, среди драйверов роста выделил технологию M2M (Connected Living), мобильную коммерцию и мобильную идентификацию. В качестве примера он привел такие данные: после того как в 2008 г. в сетях AT&T началось использование смартфонов, трафик вырос в 30 000%! Эру



В дискуссии о будущем мобильных телекоммуникаций участвуют руководители крупнейших мировых операторов связи

смартфонов, убежден Р. Стефенсон, сменит облачная эра.

Хи Гоахоа, отметив рост трафика данных за 2012 г. на 187%, подчеркнул необходимость поиска новых подходов к управлению спектром, тем более что в будущем весь радиочастотный спектр от технологий 2G/3G будет передан 4G. По итогам 2013 г. компания China Mobile планирует продать 120 млн мобильных устройств в сетях 2G/3G, а к III кварталу текущего года – построить более 200 тыс. базовых станций TD-LTE, запустить сеть в коммерческую эксплуатацию в 100 городах и продать более 1 млн абонентских LTE-устройств. В настоящее время в Китае сеть TD-LTE уже имеется в 14 городах.

Хи Гоахоа привел данные китайского института CCAI о потребности в спектре в будущем. Эти исследования доказывают необходимость внесения изменений в принципы распределения и использования ресурса операторами.

В. Колао посвятил свое выступление роли мобильной связи в жизни человека. Сегодня 66% абонентов спят с мобильным телефоном, 26% смотрят на него хотя бы раз за ужином (некоторые – каждые 5 мин), 86% людей, имеющих гибкий график работы, используют это устройство как рабочий инструмент. В построенных в 2012 г. сетях LTE компания Vodafone имеет до 10 млн соединений.

В первый день конгресса началась также работа целевых сессий, на которых обсуждались такие стратегические темы, как трансформация бизнеса мобильных операторов, строительство

экосистемы услуг для технологии NFC, мобильные приложения и их значение для строительства успешного бизнеса, эволюция бизнес-кейсов для мобильных облачных сервисов и др.

Второй день Конгресса был посвящен перспективам развития отрасли мобильной связи. Рассматривались следующие темы: как достичь успеха операторам сетей с микросотовой структурой и как не надо строить мобильные рекламные кампании, мобильная идентификация, будущее мобильного города, бизнес-модели нарождающихся сетей, мобильные развлечения и др.

Третий день MWC был полностью отдан приложениям мобильных сетей машина-машина (M2M).

В четвертый день Конгресса доминировала тема инновационного развития: будущее домов, бизнес-модели предоставления услуг и мобильные устройства для автомобилестроения, функционирование сетей для оптимальной доставки услуг и революция сетевой архитектуры, мобильные деньги, настоящее и будущее абонентских устройств.

На других форумах Конгресса активно обсуждались вопросы внедрения микросот при построении трехмодовых сетей мобильной связи (3G/4G/Wi-Fi), создания экосистемы технологии и услуг NFC, последние инновации в промышленности мобильной связи, мобильные облачные услуги в сетях HSPA+ и LTE.

Ключевые технологические тренды, отмеченные участниками Конгресса:

- внедрение нового стандарта для LTE Advanced (Release 10);

- создание универсальных мультдиапазонных базовых станций (900/1800/1900/2100/2300 и 2600 МГц), совмещающих технологии EDGE/HSPA/TD-SCDMA/TD-LTE/FD-LTE и позволяющих программно устанавливать любой диапазон и любую из выбранных технологий;

- использование активных и MIMO-антенн как в базовых, так и в мобильных станциях с конфигурацией 4x4 и выше;

- внедрение технологий программно-определяемой сети ((Software-defined Networking – SDN);

- внедрение технологий обеспечения безопасности данных при идентификации и использовании модулей NFC;

- установление принципов персонализации при создании мобильных приложений;

- конкуренция программной платформы Android с открытой HTML5 Firefox OS, а также Windows Phone 7.5 Tango.

Статус LTE. Основное внимание на Конгрессе, естественно, уделялось успехам технологий мобильной связи 4-го поколения LTE и LTE Advanced, внедрению новых видов мобильных услуг и приложений.

Ассоциация GSMA представила данные о внедрении сетей 4G/LTE на начало 2013 г.: в мире работает 136 коммерческих сетей LTE (против 49 в феврале прошлого года) в диапазонах 700, 800, 1800 МГц, 2,3 и 2,6 ГГц, причем 10 сетей используют технологию TD-LTE. Инвестирование в строительство сетей LTE уже начали более 380 операторов из 114 стран мира. Экосистема LTE в настоящее время насчитывает 666 типов абонентских устройств, производимых 87 различными компаниями, из них 124 типа абонентских устройств работают в сетях, поддерживающих технологию TD-LTE, которая в будущем может стать лидером развития LTE и LTE Advanced.

Прогноз развития сетей LTE, прозвучавший на MWC-2013, показывает существенный рост абонентской базы в 2013 г., чему способствует развертывание 234 сетей LTE в 83 странах мира. Если в начале 2012 г. число абонентов сетей LTE в 29 странах мира составляло 7,9 млн, то к началу 2013 г. оно увели-

чилось до 60 млн. К 2015 г., как предполагается, абонентами этих сетей станут уже более 300 млн человек, а в 2017 г. – 800 млн человек.

Динамичное развитие технологии LTE по-прежнему стимулирует инновационную активность в секторе мобильной связи, служит платформой для создания новых мобильных приложений и услуг. Большинство инноваций сконцентрировано в таких сферах, как создание инфраструктуры сетей и услуг M2M, производство терминалов на базе открытой операционной системы Android, внедрение мультистандартных и многодиапазонных (MMMB) базовых и абонентских станций мобильной связи на основе решений SDR (Software-defined Radio – программно-определяемая радиосистема) и SDN (Software-defined Networking – программно-определяемая базовая сеть).

Версию SDN для совокупности технологий GSM/UMTS/LTE/Wi-Fi в рамках SDN-инициативы, названной SoftCOM, представила компания Huawei. Коммерческую версию облачно-ориентированной платформы SoftMobile компания планирует вывести на рынок в 2014 г.

Глобальные инициативы: итоги, перспективы. На Конгрессе были представлены результаты работ по глобальным инициативам и озвучены новые планы. Речь идет о внедрении технологий и услуг TD-LTE/FDD-LTE (Global TD-LTE Initiative – GTI), деятельности Глобального альянса M2M (см. «ЭС» № 11, 2012, с. 18) и создания универсальной открытой платформы для построения мобильных приложений Wholesale Application Community (WAC).

В рамках MWC-13 операторами-членами Альянса GTI TD-LTE был проведен GTI Саммит, работа которого проходила в формате двух сессий. На первой (от операторов) выступали председатель и управляющий директор Bharti Airtel (Индия) Сунил Бхарти Миттал, главный исполнительный директор Clearwire **Эрик Пруш**, Хи Гоахоа (China Mobile) и др. На второй — производителей оборудования представляли главы компаний Samsung, Qualcomm, Ericsson, NSN и др.

Знакома с результатами коммерческой деятельности операторов сетей TD-

LTE в Индии, **Сунил Бхарти Миттал** отметил важность использования для сетей LTE диапазонов 700 и 900 МГц, поскольку они обеспечивают покрытие LTE-сетями на большие расстояния. Кроме того, для движения развивающихся стран к мобильному Интернету производителям стоит подумать о том, чтобы выпускать модемы не дороже \$10 и смартфоны по цене \$30. Что же касается дня сегодняшнего, то Airtel достигла уровня подключений 20 тыс. абонентов в день. Airtel представила свой первый смартфон для работы в собственной сети.

Сеть FD-LTE, работающая в диапазоне 700 МГц, позволила компании Clearwire, по словам Э. Пруша, достичь скорости передачи данных 60 Мбит/с. Учитывая нехватку спектра в традиционных LTE-диапазонах, он предложил рассмотреть диапазон 5 ГГц в качестве диапазона для LTE Advanced и распространить технологию TD-LTE на этот диапазон.

В ходе GTI-саммита были представлены восемь моделей абонентских устройств: четыре телефона и четыре смартфона (CM 512, HTC TD 101, Samsung и др.). Телефоны и смартфоны построены на принципах MMMB и поддерживают работу в пяти режимах (GSM/WCDMA/TD-SCDMA/LTE FDD/TD-LTE) и в 12 диапазонах частот, включая 38-, 40- и 41-й диапазоны TD-LTE.

Заключение. Потенциал Всемирного мобильного конгресса как форума всеобъемлющих достижений в области мобильной связи постоянно растет. Будущее технологий мобильной связи — это облачно-ориентированные платформы сетей радиодоступа на основе SDR и базовых сетей на основе SDN, что сделает возможными перенос вычислительных мощностей абонентских устройств в облачную часть сети и использование «легких» смартфонов, которыми могут стать любые устройства с интерактивным экраном. Все это потребует коренного пересмотра регулирования, действующего в отрасли связи, и бизнес-моделей мобильной связи.

Следующий Всемирный мобильный конгресс — MWC-14 — Ассоциация GSMA планирует провести в Барселоне 24–27 февраля 2014 г.