

НОВЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТ: ТАМ, ЗА ОБЛАКАМИ...

Итоги MWC-2013

В.Тихвинский, д.э.н., академик РАЕН, член Президиума РАЕН
С.Портной, д.т.н., академик РАЕН

Ежегодный Всемирный мобильный конгресс MWC-2013 – одно из важнейших событий в жизни всего телекоммуникационного мира. Оно многогранно и многообразно как по форме, так и по содержанию. Здесь демонстрируют новейшие абонентские устройства и специализированную элементную базу, программные средства управления сетями и каналообразующее оборудование опорных сетей, обмениваются мнениями и докладывают о последних достижениях в рамках конференций и саммитов. Одна, но не единственная, из тем, которые наиболее активно обсуждались на этом грандиозном форуме – развитие технологий LTE и связанные с этим проблемы распределения частотных ресурсов, а также общие тенденции развития сетей 4G.

С 25 по 28 февраля в Барселоне состоялся ежегодный Всемирный мобильный конгресс (MWC-13). Всемирный мобильный конгресс традиционно проводился Всемирной ассоциацией операторов GSM (GSMA). Девизом MWC-2013 был выбран "Новый мобильный горизонт". В этом году он проводился в новом месте Барселоны – выставочном центре Fira Gran Via. Конгресс и выставка MWC-2013 второй год подтверждают статус Барселоны как столицы мобильного мира. Достаточно сказать, что городской бюджет от проведения этого саммита и выставки пополнился 320 млн. евро. По данным Ассоциации GSMA, несмотря на рецессию экономики мира, очередной раз был побит рекорд посещаемости Конгресса и выставки – на 8% по сравнению с прошлым годом. В работе MWC-2013 приняло участие 72 тыс. человек из более 200 стран мира, тогда как в MWC-2012 приняло участие 67 тыс. человек. Более 51% посетителей выставки представляли менеджеры руководящих уровней телекоммуникационных компаний (С-уровень). На MWC-2013

прибыло более 4300 топ-менеджеров крупнейших операторских компаний и мировых производителей мобильного оборудования, производителей программных продуктов и различных приложений, а также более 3400 представителей международных печатных, интернет-изданий и медийных вещательных компаний для освещения Конгресса.

На выставке, проводимой в рамках Конгресса MWC-2013, свои инновационные достижения и разработки представили более 1700 компаний, разместивших стенды на 94 тыс. м² в восьми павильонах. Особый интерес, как всегда, вызывали тематические павильоны "Планета приложений", "Город на связи" и "Технологии и услуги NFC".

Активное участие во Всемирном мобильном конгрессе MWC-2013 приняли представители вертикальных секторов экономики, ориентированных на внедрение и использование мобильных приложений. Это автомобильные, медицинские и финансовые компании (American Heart Association, General Motors, Ford Motor Company,



Renault, Master card, PayPal, Visa), осознающие, что мобильная связь и ее приложения стали инновационным драйвером и стимулируют общий рост бизнеса.

В традиционной "министерской программе" Конгресса (Ministerial Programme) приняли участие руководители администраций связи и правительств из 143 стран мира, руководители международных организаций связи, таких как ITU, ETSI и др. Они обсудили стратегические вопросы развития мобильной связи на ближайшие пять лет. MWC-2013 и министерский саммит посетили министр связи и массовых коммуникаций РФ Н.Никифоров, его заместитель Д.Свердлов, а также директор департамента международного сотрудничества Минкомсвязи РФ Р.Исмаилов. Н.Никифоров принял участие в панельной дискуссии "Новая экономическая модель мобильной экосистемы", министерской программы MWC-2013. Участники дискуссии положительно оценили российский опыт регулирования и согласились с тем, что он является примером успешного развития отрасли.

В первый день Конгресса состоялась пленарная сессия, собравшая топ-менеджеров крупнейших производителей и мобильных операторов мира (American Heart Association, Apigee, AT&T, Bharti Airtel, China Mobile, CNN Digital, Deezer, Deutsche Telekom, Dropbox, Ericsson, General Motors, Foursquare, Jana, Jolla, Juniper Networks, KT Corp., Mozilla Foundation, Nielsen, Nokia, NTT DOCOMO, Ooredoo, Qualcomm, Telefónica, Tele2, Tribal DDB Worldwide, Ubuntu, Viber and Vodafone), которые обрисовали горизонты, открывающиеся перед мобильным миром в последующее пятилетие. Основной рефрен выступлений на пленарной

сессии Конгресса – расширение и оптимизация радиочастотного спектра для растущего спроса на объемы передаваемого трафика в сетях 4G, изменение правил регулирования на рынке и снижение налогов для повышения привлекательности инвестиций в телекоммуникационный сектор, который может стать одним из локомотивов вывода мировой экономики из кризиса.

Были озвучены индикаторы развития мобильной связи на 2013-2017 годы: число соединений в мобильных сетях с 5,4 млрд. в 2013 году вырастет до 9,7 млрд. в 2017, инвестиции в мобильную связь за пять лет составят 1,1 трлн. долл., число реальных абонентов с 3,2 млрд. увеличится до 3,9 млрд., а абонентов беспроводного широкополосного доступа – до 1,1 млрд. К 2017 году половина мобильных соединений будет приходиться на сети 3G/4G.

На Конгрессе основное внимание было уделено успехам в развитии технологий мобильной связи LTE и LTE Advanced и внедрению новых видов мобильных услуг и приложений. Согласно данным, представленным на конгрессе Ассоциацией GSMA, на начало 2013 года в мире работает 136 коммерческих сетей LTE (в феврале 2012 года их было 49 в 29 странах мира) в диапазонах 700 и 800 МГц, 1,8; 2,3 и 2,6 ГГц. Причем в 10 таких сетях используют технологию TD-LTE. Более 380 операторов из 114 стран мира инвестируют в создание сетей LTE. Экосистема LTE насчитывает уже 666 типов абонентских устройств, производимых 87 различными компаниями, из них 124 типа абонентских устройств работают в сетях с технологией TD-LTE.

Число абонентов всех 49 сетей LTE в начале 2012 года составляло 7,9 млн. и к началу 2013 года увеличилось до 60 млн. в 136 сетях. Уже в 2013 году

в 83 странах мира будут развернуты 234 сети LTE. По прогнозу будущего развития сетей LTE, сделанном на MWC-2013, к 2015 году в сетях LTE будет более 300 млн. абонентов, а к 2017 – 800 млн. абонентов.

Динамичное развитие технологии LTE продолжает стимулировать инновационную активность в секторе мобильной связи и предоставлять платформу для создания новых мобильных приложений и услуг. Большинство инноваций сосредоточились в областях создания инфраструктуры сетей и услуг M2M, создания терминалов на базе открытой операционной системы Android, внедрения мультимедийных и многодиапазонных (МММВ)

цифровизация мобильных технологий должна способствовать и повышению безопасности данных. Это важно при применении технологий идентификации, финансовых транзакциях, для реализации концепции электронного правительства.

Рандал Стефенсон, исполнительный директор компании AT&T, поддержал председателя GSMA в вопросе необходимости дополнительного распределения спектра для операторов LTE и предложил проводить аукционы на новые полосы. Среди драйверов роста он выделил M2M (Connected Living), мобильную коммерцию и мобильную идентификацию. Он отметил, что после начала



базовых и абонентских станций мобильной связи на основе решений Software-defined radio (SDR) и Software-defined Networking (SDN). Версию SDN для совокупности технологий GSM/UMTS/LTE/WiFi в рамках SDN-инициативы, названной SoftCOM, в ходе Конгресса представила компания Huawei. По планам компании, коммерческая версия облачно-ориентированной платформы SoftMobile появится на рынке в 2014 году.

Конгресс открыл **председатель ассоциации GSMA Франко Бернаме**. В качестве главной тенденции он выделил развитие сетей мобильного широкополосного доступа и отметил, что к 2017 году число соединений в этих сетях достигнет 5,1 млрд. (тогда как сейчас – 1,6 млрд.). Технология LTE потребует выделения существенного объема радиочастотного спектра, поэтому нужно сократить его фрагментацию и сделать его использование экономически эффективным. Всеобщая

использования в сетях AT&T смартфонов в 2008 году трафик вырос в 300 раз. Эру смартфонов, по мнению Р.Стефенсона, сменит облачная эра.

Виторио Галао, исполнительный директор компании Vodafone, рассказал о роли мобильной связи в жизни людей. По его данным, 66% абонентов спят с мобильным телефоном, 26% хотя бы раз смотрят на телефон во время ужина (некоторые – каждые 5 мин), 86% абонентов, работающих по гибкому графику, используют мобильный телефон в своей работе. Компания Vodafone, будучи пятой в мире по количеству абонентов, построила в 2012 году ряд сетей LTE и имеет в них до 10 млн. соединений.

В рамках Конгресса MWC-2013 операторы-члены Альянса GTI TD-LTE провели саммит GTI (Global TD-LTE Initiative). Он строился в виде двух сессий: первая сессия – с позицией операторов, вторая – с позицией производителей

оборудования. **Председатель и управляющий директор оператора Bharti Airtel (Индия) Сунил Бхарти Миттал** представил результаты коммерческой деятельности операторов сетей TD-LTE в Индии. Компания Airtel ежедневно подключает в среднем 20 тыс. абонентов. На MWC-2013 Airtel представила свой первый смартфон для работы в сети TD-LTE. Докладчик отметил особую важность использования для LTE диапазонов 700 и 900 МГц, обеспечивающих покрытие сетей на большие расстояния, а также необходимость производства модемов ценой 10 долл. и смартфонов ценой 30 долл. для движения развивающихся стран к мобильному Интернету. По словам С.Б.Миттала, диапазон 2,3 ГГц доставил компании большие хлопоты с покрытием, а полоса 20 МГц показала, что ее использование в 4G – это все равно, что вернуться Индии к технологиям 2G/3G.

Эрик Пруш, исполнительный директор компании Clearwire, рассказал, что сеть компании FD-LTE, работающая в диапазоне 700 МГц, позволила 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.

Хи Гоахоа, президент компании China Mobile, отметил, что за 2012 год трафик данных вырос на 187% и подчеркнул необходимость поиска новых подходов в управлении спектром. В будущем весь радиочастотный спектр от технологий 2G/3G будет передан к 4G. В Китае сеть TD-LTE развернута уже в 14 городах, запуск в коммерческую эксплуатацию ожидается в третьем квартале 2013 года. В 2013 году более 200 тыс. базовых станций будут развернуты и запущены в коммерческую эксплуатацию в 100 городах Китая. Компания планирует в 2013 году продать 120 млн. мобильных устройств в сетях 2G/3G.

Докладчик назвал основные тренды рынка услуг передачи данных – это замена бизнес-моделей Dump Pipe (продажа доступа к каналам с установленной оператором в контракте с абонентом скоростью) на Smart Pipe (продажа услуг, скорость доступа к которым оптимизируется оператором соответственно потребностям и качеству QoS, поддерживающему эффективную работу приложений). Он также отметил, что если раньше важным для абонента был выбор сети (оператора) и услуги речи, то теперь приоритетными стали Интернет и передача контента.

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

Конгресс MWC-2013 показал, что будущее технологий мобильной связи лежит в облачно-ориентированных платформах сетей радиодоступа. В ближайшие пять лет – с 2013 по 2017 годы – грянет инфраструктурная перестройка бизнеса операторов, так как им придется отказаться от устаревшей архитектуры сетей и перейти к более гибкой и современной облачной модели ее построения. При этом особую актуальность приобретают технологии SDR – для построения аппаратуры и технологии SDN – для опорных сетей, реализуемые программно в центрах обработки данных (ЦОД). Причем речь идет даже о переносе функциональности базовых станций в ЦОД (технологии SDR in Cloud) – конечно, пока это только проекты.

Кроме того, произойдет перенос вычислительных мощностей абонентских устройств в облачную часть сети, что позволит использовать "легкие" смартфоны. "Легкие" смартфоны обеспечат рынку новый миллиард пользователей, а для этого смартфон должен будет подешеветь до 30 долл. и стать доступным для абонентов с низкими доходами (рынок Китая и Индии). Перенос вычислительных возможностей абонентских устройств в облачную часть и прямое взаимодействие сетевых приложений с приложениями абонентских устройств на уровне ЦОД трансформирует смартфон в интерактивный экран с радиодоступом, работающим по принципу "клиент-сервер", и обеспечит это удешевление. Таким образом, любой интерактивный экран с контроллером и радиодоступом превращается в "легкий" смартфон и эру смартфонов сменит эра экранов. Это потребует коренного пересмотра действующего регулирования и бизнес-моделей отрасли мобильной связи.

Несмотря на европейский экономический кризис, значение конгресса MWC для демонстрации всеобъемлющих достижений в области мобильной связи лишь возрастает. Поэтому стоит ожидать, что следующий Всемирный мобильный конгресс MWC-2014 пройдет с еще большим успехом. Он намечен в Барселоне с 24 по 27 февраля 2014 года. Не пропустите!