



Мобильное паломничество на MWC 2013

А. ГОЛЫШКО, канд. техн. наук, г. Москва

Mobile World Congress (MWC 2013) в Барселоне — крупнейшая и, пожалуй, самая важная в мире выставка мобильной индустрии и одновременно конгресс с участием руководителей операторов мобильной связи, продавцов и владельцев контента по всему миру. Посетителей — сотни тысяч, участников — сотни. Это не первое отраслевое шоу, о котором мы рассказываем (и охватить абсолютно всё, как всегда, не удастся), но это одно из ключевых мероприятий, где можно громко заявить о себе на весь мир.

Тренды

Разумеется, первое, что было озвучено на конгрессе, — это достижения "планетарного мобильного хозяйства" и его тренды. В частности, GSM Association (GSMA) опубликовала прогноз о том, что мобильные операторы к 2018 г. планируют получать больше выручки от передачи данных, нежели от передачи голосовых сообщений. И добавила, что прогнозирует значительный рост объёмов трафика данных на фоне роста числа межмашинных коммуникаций (M2M). M2M, кстати, являются одним из самых быстрорастущих сегментов рынка услуг связи, но до последнего времени в числе серьёзных препятствий для развития данного направления оставались вопросы роуминга и стандартизации. Во время MWC 2013 Международный M2M-альянс провёл демонстрацию возможности единой SIM-карты и единой интернет-платформы.

Повышение доступности услуг передачи данных по всему миру заметно трансформирует повседневную жизнь людей, особенно в развивающихся странах. К примеру, сервисы мобильного здравоохранения могут спасти в Африке миллионы жизней, борьба с неизлечимыми заболеваниями, такими, как малярия, тяжёлые формы туберкулёза или ВИЧ, станет более эффективной с участием мобильных

подключений. Много пищевых продуктов портятся во время транспортировки каждый год, но если использовать простой мобильный информатор о температуре продуктов, это позволит сохранить их и кормить целый год до 40 млн человек.

Ещё в GSMA говорят, что благодаря планшетам с 3G около 1,8 млн детей смогут получить более качественное образование в отдалённых регионах Азии и Африки. Мобильные данные — это не просто сырьё, это источник энергии в нашей повседневной жизни, в жизни всего общества и экономики всей планеты. В частности, для британских и американских мобильных опера-

Наши современники приветствуют любые технологии, позволяющие сохранять расстояние в отношениях.

сейчас снизить аварийность на 10 % и спасти каждую десятую жертву автомобильной аварии, а за счёт интеллектуального анализа маршрута и объезда пробок избежать выброса 27 млн тонн углекислого газа ежегодно (чтобы поглотить такой объём углекислого газа, требуется 1,2 млрд деревьев). В общем, судя по конечному эффекту (прежде всего, маркетинговому), устанавливать базовые станции — это теперь почти как сажать деревья.

Сети

Первое и главное на Мобильном Конгрессе — это, разумеется, решения для мобильной связи. И, в первую очередь, для сетей LTE, которые работают с различными полосами частот и на разных диапазонах — от 700 МГц до 2,7 ГГц.

Компания Huawei показала новую (первую в мире) пятидиапазонную многодиапазонную антенну серии Single Huawei, которая поддерживает весь частотный диапазон LTE (от 698...960 до 1710...2690 МГц) и даёт операторам возможность быстро создавать сети, решая проблему с нехваткой вышек и места на крышах домов. В ней применяется инновационная технология парно состыкованных передатчиков для обеспечения более высокого коэффициента усиления и гибкой конфигурации MIMO (Multiple Input Multiple Output). По физическим размерам новая антенна соответствует стандартной трёхдиапазонной сетевой антенне (**фото 1**). А ещё это первый образец, поддерживающий EasyRET, — решение, совмещающее технологию "plug and play" с электрическим дистанционным управлением углом наклона Remote-Electrical Tilt (RET). В системе EasyRET все компоненты RET размещены внутри антенны и подключаются по



Фото 1

торов мобильные данные станут основной статьёй доходов уже в 2014 г. В Аргентине это произойдёт уже в 2013 г., а в Кении — одной из самых "подключённых" африканских стран — в 2016 г.

Благодаря мобильным данным мировая отрасль здравоохранения может экономить около 400 млрд долларов в год, т. е. более чем 1 млрд долларов каждый день. Подключённые к Интернету по 3G или 4G автомобили могут уже

одному кабелю, что позволяет сократить число коммутационных узлов и повысить надёжность. Конфигурация и индикация реализуются автоматически. Это сокращает эксплуатационные затраты и вероятность ошибок из-за человеческого фактора.

В условиях, когда действующие серверы перегружены оборудованием, дальнейшее расширение сети может стать затруднительным. Поэтому компания Ericsson предложила продукт Antenna Integrated Radio AIR 32, который позволяет операторам развертывать сети LTE или HSPA без добавления новых антенн и радиомодулей на существующих площадках базовых станций. AIR 32 может работать одновременно в нескольких частотных диапазонах, что позволяет примерно вдвое уменьшить объём требуемого радиооборудования. По заявлению представителей разработчика, применение AIR 32 позволит увеличить пропускную способность сети до 70 % с одновременным повышением качества покрытия внутри помещений до 25 %. Это достигается интеграцией антенн и приёмопередающих трактов (до четырёх радиоканалов), что даёт возможность скоординировать приём и передачу по большому числу каналов, расширяя тем самым число алгоритмов обработки сигналов — от адаптивного формирования диаграмм направленности антенн и режима 4WRx-div до мультиплексирования большего числа независимых потоков данных в одном или нескольких частотных каналах, включая агрегацию несущих.

Компания Qualcomm представила оборудование, призванное решить задачу фрагментации LTE-частот по всему миру, которая является одним из самых существенных факторов, сдерживающих развитие LTE. Qualcomm RF360 — новый универсальный сетевой чип, который поддерживает все популярные стандарты связи: LTE-FDD, LTE-TDD, WCDMA, EV-DO, CDMA 1x, TD-SCDMA, а также GSM/EDGE. С помощью Qualcomm RF360 производители смогут создать мобильное устройство, которое будет работать на всех частотах по всему миру. Единый чип сократит энергопотребление, затраты производителей на разработку, а также увеличит скорость появления устройств в продаже.

Представленные на MWC радиорелейные продукты MINI-LINK компании Ericsson рассчитаны на традиционные диапазоны частот, но отлично работают при отсутствии прямой видимости и обеспечивают при этом высокую эффективность. Обычно оборудование для организации связи в таких условиях функционирует на частотах ниже 6 ГГц и использует технологию мультиплексирования с ортогональным делением частот (OFDM) для работы с несколькими каналами. Проблема заключается в том, что доступный спектр в этом диапазоне ограничен и его недостаточно для организации транспортных каналов на малоразмерных сотах. Проведя обширные исследования, компания Ericsson доказала, что продукты MINI-LINK, работающие в диапазоне 23...60 ГГц, обеспечивают высокую пропускную способность и более стабильную работу по

сравнению с системами, использующими диапазон ниже 6 ГГц в условиях отсутствия прямой видимости. На трассах небольшой протяжённости дифракция и отражение, вызванные окружающей средой, можно использовать для преодоления препятствий между узлами макроуровня, которые часто размещаются наверху высоких зданий, и малыми сотами, находящимися на уровне улицы. Подобный подход позволяет добиться очень высокой и стабильной пропускной способности, что важно для передачи данных в мобильных сетях.

Компания Ericsson предложила также несколько транспортных IP-решений, которые помогут операторам удовлетворить растущий спрос на мобильный широкополосный доступ (ШПД) и реализовать концепцию IP-сети в 4G: узлы агрегирования пакетов для L3 VPN на базе технологии IP/MPLS; PPL-узел для малых сот (диапазон 60 ГГц); PPL-узел с пропускной способностью 1 Гбит/с (на одной несущей частоте 250 МГц) в E-диапазоне (70...80 ГГц), а также PPL дальнего радиуса действия.

Компании Huawei и Qualcomm Incorporated через дочернюю компанию Qualcomm Technologies продемонстрировали решение Scalable UMTS (масштабируемая сеть UMTS), которое повышает эффективность использования частотного диапазона благодаря передаче услуг UMTS по каналам с полосой пропускания в два раза меньше обычного. В последнее время операторы стали чаще выбирать систему UMTS для модернизации своих сетей GSM 900 МГц. Однако более половины этих операторов имеют в своём распоряжении полосу лишь 5 МГц. Scalable UMTS позволяет им более эффективно её использовать и максимизировать возврат инвестиций в модернизацию сети.

Благодаря каналам UMTS задача модернизации GSM/UMTS 900 становится проще и допускает более гибкие варианты решения. Scalable UMTS можно комбинировать с решением Huawei UMTS Flexible Carrier Bandwidth (гибкая полоса пропускания несущего канала), это позволяет сэкономить спектр в небольших сотах. Соответственно увеличивается ёмкость сети в требуемых местах и улучшается качество её работы. В настоящее время идёт стадия изучения соответствия Scalable UMTS требованиям 3GPP Release 12, после чего она поступит в коммерческое использование.

Компания ZTE представила своё "облачное радиорешение 4G", нацеленное на то, чтобы помочь операторам в решении ряда ключевых проблем в процессе эволюции сетей и их перехода к 4G, в частности, проблемы несбалансированной нагрузки в сетях 2G, 3G и LTE, неустойчивой связи на границах сот и пр.

Компания Huawei представила решение LTEHaul для подключения подсистемы базовых станций LTE к опорной сети (Mobile Backhaul) путём использования технологии программно-конфигурируемых сетей (SDN). Это существенно упрощает техническую эксплуатацию сетей и сокращает время вывода новых услуг на рынок. В частности, SDN

позволяет разделить медиапоток переноса услуг и сигналов управления. Существенно упрощается администрирование сети и её техническая эксплуатация, что ведёт к сокращению операционных расходов (OPEX) примерно на 60 % и существенно ускоряется запуск новых услуг.

Компания Huawei продемонстрировала также несколько новых видов оборудования для сетей LTE: миниатюрный маршрутизатор ATN 905 для небольших сот, практически не требующий площади для установки (в наружном и комнатном вариантах); устройство выравнивания антенн для миниатюрных микроволновых приёмопередатчиков, а также маршрутизатор для Mobile Backhaul. Была также представлена FusionNet — сетевая архитектура нового поколения LTE-B, которая увеличивает пропускную способность для пользователей на границе соты как минимум на 500 % благодаря расширенному возможностям многополосной и многоуровневой сети HetNet с поддержкой различных технологий радиодоступа, позволяющей реализовывать бесшовные высокоскоростные сети No-Edge. Ну а решение SingleEPC позволяет оптимизировать услуги мобильной широкополосной передачи данных и обеспечивает плавный переход к телекоммуникационным сетям на базе облачных платформ.

Российская компания SPIRIT DSP анонсировала новую версию программного VoIP-движка TeamSpirit Voice&Video Engine Mobile 4.0, обеспечивающего мобильную голосовую и видеосвязь HD-качества в стандарте RCS (Rich Communications Services). Продукт поддерживает спецификацию RCS 5.1 — новейшую версию продвинутого ассоциацией GSMA стандарта операторских IP-сервисов, и позволяет операторам связи и разработчикам в короткие сроки добавлять всё более востребованные среди пользователей функции высококачественных голосовых и видеозвонков в свои RCS-совместимые сервисы, приложения и мобильные телефоны. Новый движок также полностью совместим со спецификациями SIP, IMS и VoLTE. Многие клиенты SPIRIT, такие телекоммуникационные компании, как BroadSoft, Huawei, KT, LG U+, Maai и Reliance, уже разработали или осуществляют разработку RCS-приложений и сервисов на базе голосовых и видеодвижков TeamSpirit Voice&Video Engine.

Одобрённый Международным союзом электросвязи (ITU) стандарт RCS 5.1 предназначен для того, чтобы обеспечить конечным пользователям полностью совместимые коммуникационные сервисы, обладающие самой широкой функциональностью, включая службы мгновенных сообщений (IM), статус присутствия (presence), совместный просмотр документов, а также голосовые и видеозвонки через IP. Соответствие RCS-спецификации позволяет операторам связи эффективно конкурировать с оказавшимися более расторопными в использовании инноваций VoIP провайдерами, сохраняя существующую абонентскую базу и привлекать новых клиентов, предлагая

высококачественные мобильные приложения с широким набором функций, работающие на любых смартфонах, операционных системах и в любых мобильных сетях.

Компания RAD Data Communications представила новаторское микроустройство MiNID (Micro Network Interface Device), которое можно подключать в SFP разъём базовых станций сотовых сетей любого производителя, тем самым максимально просто добавляя функционал обеспечения SLA (Service Level Agreement — соглашение об уровне качества), приоритизации услуг, удалённого мониторинга качества обслуживания и локализации сбоев. Устройство позволяет операторам связи получать отчёты о производительности услуг и сети в режиме реального времени согласно классам обслуживания (CoS) в контрактах SLA. Устройство MiNID размером с карандаш не требует внешнего источника питания, практически не занимает места, не требует специальной установки и обучения, просто в настройке, им можно управлять удалённо. Тем самым обеспечивается значительное снижение эксплуатационных затрат оператора.

Электронные платежи

Компания Samsung представила мобильное приложение Wallet, которое выполняет функции "электронного бумажника". Он предназначен для хранения электронных версий билетов (на концерты, спортивные состязания и прочие мероприятия), посадочных талонов авиакомпаний, членских карт и купонов на скидку, выдаваемых магазинами.

MasterCard представила MasterPass — будущее безналичных платежей. Это цифровой сервис, который позволяет потребителям, используя любую платёжную карту или устройство для платежа, совершать покупки более удобным способом (таким же простым, как один клик или прикосновение в Интернете) в обычном магазине и вообще где угодно.

Компании Visa и Samsung объявили о создании глобального альянса, направленного на ускорение распространения мобильных платежей по всему миру. Финансовые организации, планирующие запуск программ мобильных платежей, получают доступ к Visa Mobile Provisioning Service — сервису, позволяющему безопасно загружать информацию о платёжных счетах на устройства Samsung, использующие технологию NFC (Near Field Communication — коммуникация ближнего радиуса действия). Кроме того, Samsung дал согласие на установку приложения Visa payWave на его смартфоны, оснащённые технологией NFC (Visa payWave — мобильное платёжное приложение компании Visa, позволяющее с помощью мобильного устройства оплачивать покупки одним движением руки).

Крупнейшие операторы мобильной связи Японии, Китая и Южной Кореи пришли к соглашению относительно общих стандартов, которые позволят создать единую международную роуминговую сеть NFC. В частности, они представили на конгрессе GSMA Mobile

World Congress два доклада для озвучивания с техническими требованиями этих стандартов. Доклад "Asia NFC Zone — NFC Service Roaming" представляет краткую характеристику сети, ключевые условия её использования, второй доклад — "Asia NFC Zone — NFC Handset Requirements" описывает технические требования для реализации NFC роуминга. Эти официальные документы, согласованные с международными стандартами работы организаций GSMA и NFC Forum, позволят компаниям, желающим принять участие в проекте, ознакомиться с технологическими и техническими требованиями к будущим партнерам.

Киберзащита

Раз уж разговор зашёл о платежах, самое время сказать пару слов о кибербезопасности, которая столь важна в современном мире. Специалисты Samsung Electronics предложили своё решение в области безопасности мобильных устройств — KNOX, который защитит смартфон или планшет на уровне ком-

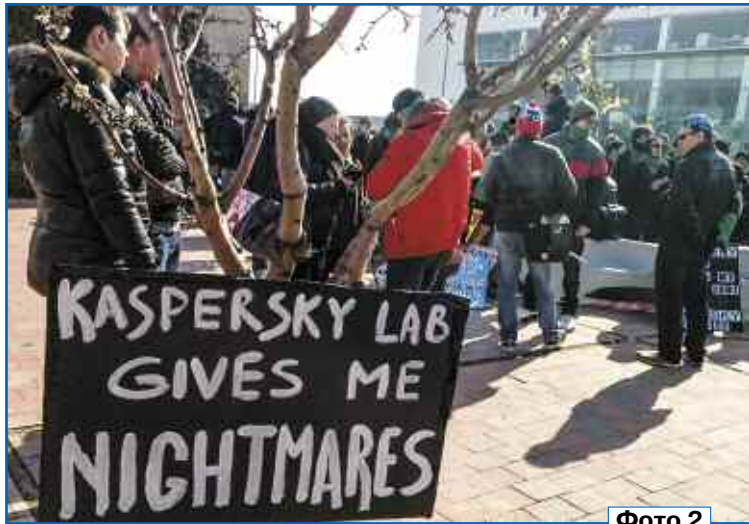


Фото 2

понентов и ПО. По сути, это пакет "заплаток" и всевозможных улучшений платформ Android, который предполагает централизованное управление приложениями. KNOX позволяет разделить личные файлы и бизнес-информацию, обеспечив соответствующий уровень шифрования. За счёт размещения тех или иных файлов в отдельных контейнерах система эффективно контролирует электронную почту, браузер, контакты, календари, обмен файлами. Благодаря использованию Android нет необходимости вносить изменения в исходный код установленных приложений.

Компания Trend Micro Incorporated представила в Барселоне Trend Micro Mobile Security 3.0 — инновационную платформу, предлагающую новый подход к защите пользователей смартфонов и планшетных ПК на базе Android. Версия 3.0 существенно расширяет "периметр защиты" пользователей, включая информацию в учётной записи Facebook. Новые функции и возможности решения Trend Micro Mobile Security

третьего поколения позволяют гарантировать неприкосновенность "частной цифровой жизни" современного человека. Кроме того, новая версия также обеспечивает ускоренное сканирование на наличие вредоносного кода и возможность резервного копирования всех пользовательских данных в защищённое "облако" Trend Micro.

Корпорация Polycom объявила о доступности по всему миру обновлённого приложения RealPresence Mobile 2.2. Оно обеспечивает безопасную видеосвязь за пределами конференц-зала, позволяет подключать планшеты и смартфоны к другим стандартизированным видеосистемам, поддерживает технологию Polycom SmartPairing и технологию масштабируемого кодирования видео для устройств на базе ОС Android, а также Apple iPad mini и Apple iPhone 5.

"Лаборатория Касперского" представила корпоративное решение для комплексной защиты и управления мобильными устройствами Kaspersky Security for Mobile. Было объявлено, что компания начнёт распространять Kaspersky Mobile Security (для смартфо-

нов на Android) и Kaspersky Tablet Security (для планшетов на Android) в базовых комплектациях бесплатно. Кроме того, компания снизила цены на полнофункциональные версии Kaspersky Mobile Security и Kaspersky Tablet Security.

Поэтому неудивительно, что в первый же день Мобильного Конгресса у павильонов выставки прошёл пикет численностью около 50 человек с требованиями защиты хакеров от разработок "Лаборатории Касперского" (фото 2). Демонстранты держали плакаты и транспаранты "Kaspersky, go home" ("Касперский, убирайся домой"), "Defend hackers" ("Защитите хакеров"), "Kaspersky Lab gives me nightmares" ("Лаборатория Касперского — мой кошмар"), "Save hacker's jobs! Stop Kaspersky Lab!" ("Сохраните работу хакерам! Остановите Касперского!") и т. п. Как говорится, комментарии излишни — вот оно, настоящее признание заслуг отечественных ИТ производителей.

(Окончание следует)