

НЕТРАДИЦИОННЫЕ МЫСЛИ о MWC 2022

В.Тихвинский, д.э.н., академик РАН,
проф. МВТУ им. Н.Э.Баумана,
гл. науч. сотр. ФГУП НИИР им. М.И.Кривошеева /
vtniir@mail.ru

DOI: 10.22184/2070-8963.2022.102.2.40.43



С 28 февраля по 3 марта 2022 года в г. Барселона (Испания) состоялась традиционный Всемирный мобильный конгресс MWC Barcelona 2022 и выставка последних достижений в области мобильных (и не только) телекоммуникаций.

Автор настоящей статьи в течение многих лет регулярно посещал конгрессы MWC в столице провинции Каталония, которые несколько лет назад стали официально именоваться MWC

Barcelona, что позволяет компетентно сравнивать событие текущего года с целым рядом доковидных. Несмотря на попытки организатора мероприятия – Ассоциации GSMA, оживить

Всемирный мобильный конгресс и сопровождавшую его выставку в постковидный период не удалось в полной мере. Выставочный комплекс посетило, по данным организаторов, всего лишь 61 тыс. человек.

Такая статистика объясняется многими причинами. Упомянем лишь некоторые из них:

- ограничение въезда экспонентов и специалистов телекоммуникационной отрасли в Испанию из третьих стран по вакцинационным требованиям ЕС;
- стоимость билетов на посещение выставки и конгресса, которая осталась непомерно высокой, несмотря на существенное сокращение доходов компаний отрасли телекоммуникаций, особенно среди производителей оборудования и приложений, что сказалось на количестве командированных от малых и средних предприятий и, тем более, стартапов;
- продолжающееся усиление закрытости и "атомизации" компаний-экспонентов и превращения их внутренних (основных) стендов в закрытые территории, имеющие строгие ограничения по доступу как журналистов и аналитиков, так и специалистов телекоммуникаций.

Указанные выше причины не способствовали как массовости посещения выставки, так и привлекательности самого конгресса, и шанс, предоставленный организаторам по поддержке восстановления весьма важного сегмента глобальной экономики, не был использован в полной мере.

Заявленная главная тема MWC Barcelona 2022 (далее – MWC 2022) – Connectivity Unleashed (что можно перевести как "Возможности подключения") являлась малопривлекательной и не создающей яркого образа будущего развития мобильного телекома как для инвесторов, так и пользователей мобильной связи. Попытки организаторов конгресса сосредоточиться на повестке коммерциализации услуг 5G в условиях развивающегося структурного и монетарного мирового экономического кризиса смогли вызвать интерес только у представителей операторов сотовой связи. При этом телекоммуникационному сообществу, к сожалению, так и не была представлена лидирующая (доминирующая) услуга в будущих доходах операторов сетей 5G.

На столь значимом для отрасли событии, естественно, хотелось бы получить новейшую информацию о сетях связи шестого поколения. Однако, тематика сетей 6G практически не была



На стенде компании Huawei

отражена на стендах ведущих разработчиков и вендоров инфраструктуры сетей мобильной связи. Не нашла она своего места и в повестке дня Всемирного мобильного конгресса. Лишь на одной из более чем 40 его сессий была вскользь поднята тема 6G, да и то лишь в плоскости будущего развития платформы Open RAN.

Что же касается пятого поколения, то, по прогнозам Ассоциации GSMA, к 2025 году более двух пятых от общего числа мобильных абонентов в мире будут иметь доступ к сети 5G. Как заявил на открытии MWC 22 генеральный директор Ассоциации GSMA Метс Гранрид, по обновленным данным аналитиков этой организации, к концу текущего года количество 5G-подключений превысит 1 млрд. Вследствие развития сетей 5G на предыдущее поколение – 4G (LTE) – к 2025 году будет приходиться всего 55% от общего числа подключений по сравнению с пиковым показателем в 58%, достигнутым в прошлом году. При этом Ассоциация GSMA предупредила о продолжающемся сохраняться разрыве между более развитыми странами и развивающимися экономиками, предсказав, что у 3,2 млрд человек (41% населения мира) не будет возможности пользоваться мобильным интернетом.

Автор не ставил целью данных кратких заметок рассказать о экспозициях глобальных вендоров на выставке MWC 2022. Тем не менее, стоит упомянуть об участии в конгрессе и выставке компании Huawei, тем более, что она единственная из тройки наиболее крупных вендоров телекоммуникационной инфраструктуры не стала делать



Стенд компании "Инфинет" из Екатеринбурга

поспешных заявлений о приостановке поставок оборудования на российский рынок.

На форуме Huawei Day 0, состоявшемся в Барселоне за день до открытия глобального события, Райан Дин, исполнительный директор китайской компании и президент бизнес-группы по работе с операторами связи, выступил с программной речью, озаглавленной "Освещая будущее". Он призвал операторов связи присоединиться к деятельности компании Huawei в ее программе развития бизнеса GUIDE, чтобы вместе создать совершенную цифровую экономику.

Глобальная цифровая экономика стремительно развивается, и в 2022 году на долю валового внутреннего продукта различных стран будет приходиться более 50% от мирового ВВП. Многие страны и регионы, такие как Китай, Южная Корея и ЕС, уже объявили о планах масштабных инвестиций в цифровую экономику. По мнению компании Huawei, как поставщики инфраструктуры ИКТ операторы будут играть все более важную роль в развитии будущей цифровой экономики.

Райан Дин также заявил, что жизнеспособность цифровой экономики можно оценить тремя факторами: плотностью подключений, диверсификацией вычислительных ресурсов и возможностей и интенсивностью сокращения выбросов углерода.

Повышая плотность подключений, операторы могут расширить абонентскую базу 5G и сферу своей деятельности. Диверсифицируя вычислительные ресурсы, операторы смогут создать синергию между подключениями абонентов и информационными технологиями, чтобы стимулировать цифровизацию предприятий для нового

роста их производительности. Что касается снижения выбросов углекислого газа, то "зеленые" ИКТ-решения, которые предлагает компания, позволят увеличить пропускную способность сети и сократить потребление энергии на каждый бит для более экологичного развития.

В ходе мероприятия Райан Дин поделился историями успеха в области внедрения сетей и услуг 5G от различных операторов. К концу 2021 года более 200 компаний запустили коммерческие сети 5G, которые обслуживают более 700 млн абонентов. В настоящее время используется более 1200 коммерческих абонентских устройств 5G.

В докладе была затронута тема и частных (private) сетей 5G. В Китае сети 5GtoB уже развернуты в широких масштабах во многих отраслях. К концу 2021 года Huawei подписала более 3000 коммерческих контрактов на развертывание сетей 5GtoB с китайскими операторами связи и партнерами, накопив богатый опыт реализации различных отраслевых сценариев. Одним из ярких примеров стал проект в провинции Внутренняя Монголия, где сеть 5G используется в угольной шахте для дистанционного управления врубными машинами. После запуска частной сети 5G шахтеры стали работать в более безопасных и комфортных условиях.

На стенде Huawei можно было увидеть новейшие беспроводные продукты для инфраструктуры сетей 5G: устройства TDD Massive MIMO третьего поколения и сверхширокополосные многоантенные устройства FDD Massive MIMO.

Третье поколение устройств Massive MIMO имеет вдвое больше антенных элементов, чем второе поколение таких антенн (384 против 192), и на сегодня это рекорд в отрасли. Как утверждают в компании, по сравнению с традиционными решениями стандарта 64T в данной линейке уровень сигнала в зоне покрытия вырос на 3 дБ, а качество восприятия услуг пользователями (QoE) улучшилось на 30%.

Линейка сверхширокополосных многоантенных устройств FDD включает в себя самый легкий в отрасли широкополосный радиомодуль конфигурации 4T4R, поддерживающий упрощенное развертывание многодиапазонных сетей 700–900 МГц и 1,8–2,6/1,4 ГГц и динамическое распределение мощности во всех режимах, что улучшает показатель QoE на 30% и снижает энергопотребление на 30%, а также первый в отрасли мощный сверхширокополосный радиомодуль конфигурации 8T8R, использующий комбинацию диапазонов 1,8 и 2,1 ГГц, что позволяет добиться

уровня покрытия, эквивалентного диапазону ниже 1 ГГц, благодаря чему пропускная способность 5G увеличивается в три раза.

Упомянем также еще одну новинку Huawei – Intelligent RAN. Представители компании, работавшие на MWC 2022, утверждали, что эта архитектура Massive MIMO привносит интеллектуальные технологии практически во все аспекты сотовой сети, начиная с качества связи, экологической безопасности и предоставления услуг и заканчивая эксплуатацией. В ней используется подсистема Mobile Intelligent Engine (MIE), обеспечивающая автономность сети благодаря совместной работе с данными, моделями и решениями на уровнях базовой станции и сети. Основные преимущества архитектуры Intelligent RAN:

- интеллектуальный клиентский сервис. Обеспечивает оптимальный пользовательский опыт в гетерогенной сети благодаря использованию трех технологий – интеллектуальной сети, словаря планирования и графиков каналов;
- интеллектуальные экологичные технологии. Энергоэффективность вкупе со стабильным пользовательским опытом благодаря

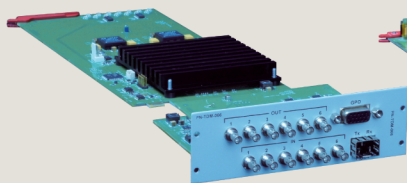
наличию интеллектуальной подсистемы MIE, работающей в режимах NRT (не в реальном времени) и RT (в режиме реального времени), что позволит оптимизировать стратегию энергосбережения по множеству параметров для достижения максимального эффекта;

- интеллектуальный сервис. Подсистема MIE позволяет настроить подробное соглашение об уровне услуг SLA, согласно которому параметры SLA будут автоматически корректироваться в режиме реального времени, не влияя на качество предоставления других сервисов.

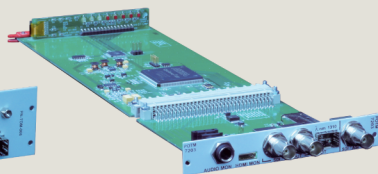
В завершение добавим, что в этом году по понятной причине не было коллективной экспозиции российских компаний (ее в прежние годы организовывал Российский экспортный центр). Однако ряд наших компаний, уже успешно работающих на телеком-рынках дальнего зарубежья, от участия в выставке не отказались и были представлены отдельными стендами. В их числе были Nexign (биллинг, BSS), TrueConf (ПО для видеосвязи), "Инфинет" (системы беспроводного ШПД), "Лаборатория Касперского" и некоторые другие. ■

ПРОФИ ТТ Профессиональное Телевизионное и Оптическое Оборудование

PROFNEXT



PROFLEX



PROBOX



Адаптер камерный оптический



Оборудование для передачи по оптике цифровых и аналоговых сигналов

- 12G/3G/HD/SD SDI, ASI, SECAM, PAL
- Ethernet, RS232, RS422, RS485
- Аудио аналоговые и цифровые AES/EBU
- Аудио через IP Dante, AES67
- Различные комбинации передаваемых сигналов

- Одноволоконная и многомодовая передача сигналов
- Оптическое CWDM и электрическое TDM уплотнение
- Приемники с синхронизатором
- Оптические резерваторы
- Контроль параметров сигналов

- Автономные малогабаритные блоки системы «**ProBox**»
- Блоки для модульных систем «**PROFNEXT**» и «**PROFLEX**»
- **Адаптеры камерные оптические**

info@profit.ru

Сделано в России

www.profit.ru