

ТИБО-2017: белорусский смотр телекоммуникаций

С. Попов

DOI: 10.22184/2070-8963.2017.65.4.30.35

Ведущее ежегодное телекоммуникационное событие в Республике Беларусь – выставка и конгресс ТИБО – привлекло в 2017 году к себе особый интерес телекоммуникационного сообщества стран СНГ.

К моменту проведения в Минске XXIV Международного специализированного форума по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям "ТИБО-2017" было приурочено ежегодное главное мероприятие Регионального сотрудничества в области связи (РСС) – 18 апреля состоялись совместное заседание Совета глав администраций связи РСС и традиционно сопровождающего его Координационного совета государств – участников СНГ по информатизации при РСС. Были представлены администрации связи Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Туркменистана, Республики Узбекистан и наблюдатели РСС: Латвийская Республика, МОКС "ИНТЕРСПУТНИК", организация спутниковой связи Eutelsat.

Также в белорусской столице 19 апреля состоялась третья встреча министров связи государств – членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Одновременно в дни работы ТИБО Беларусь посетил и "главный связист" планеты – генеральный секретарь Международного союза электросвязи (МСЭ) Хоулинь Чжао.

Не будем забывать и то, что Беларусь – несомненный лидер среди стран СНГ по развитию ИКТ. Согласно рейтингу МСЭ Global ICT Development Index, по итогам 2016 года эта страна заняла 31 место, поднявшись за год на пять позиций и потеснив, в частности, Чехию и Словению. Для сравнения – Россия заняла в этом рейтинге 41-е место, а Казахстан – 52-е.

К отмеченным факторам интереса к выставке в футбольном манеже Минска стоит добавить, что

среди экспонентов ТИБО, как правило, можно встретить те мировые компании, стендов которых теперь не увидишь на самой крупной в странах СНГ телекоммуникационной выставке "Связь", проходящей в Москве тоже весной. В этом году в числе их были, например, Canon, Eaton, Epson, Huawei, Keysight Technologies, Motorola, Nokia, Samsung, ZTE, на стендах ряда из которых можно было пообщаться со специалистами и из московских офисов этих компаний.

Встречались на выставке с клиентами и партнерами на своих стендах (и в этом еще одно отличие минской выставки от московской) все основные операторы связи Беларуси – фиксированный "Белтелеком" и мобильные: velcom, BeСТ (участвовал совместно с материнской компанией Turkcell) и МТС. Всего в "ТИБО-2017" принимали участие более 100 компаний (как и год назад), представивших продукцию и решения из 17 стран мира. Национальный коллективный стенд организовал Азербайджан.

В открытии выставки принял участие генеральный секретарь МСЭ Хоулинь Чжао, отметивший передовые позиции Беларуси в СНГ по развитию сферы информационных и коммуникационных технологий. Вместе с ним перерезали красную ленточку первый заместитель премьер-министра РБ Василий Матюшевский, заместитель председателя Совета Республики Марианна Щеткина, гендиректор Всемирного почтового союза Бишар Хуссейн, министр связи и информатизации РБ Сергей Попков и министр связи и массовых коммуникаций России Николай Никифоров. Заметим, что открытие выставки "Связь-2017", состоявшееся на неделю позже, в график Н.Никифорова не попало.

В программу форума входил также Белорусский ИКТ Саммит, награждения победителей конкурсов "Интернет-премия "ТИБО-2017" и Belarus ICT Start-up Award и еще ряд отраслевых событий.

В этом году на минской выставке особенно громко звучала тема Интернета вещей (IoT), причем на основе самой современной технологии – NB-IoT. О планах ее внедрения заявили на "ТИБО-2017" два наиболее крупных мобильных оператора – velcom и "МТС Беларусь". Заметим, что для начала оказания услуг IoT на своих сетях операторам требуется получение отдельных лицензий национального регулятора.

Оператор velcom ("дочка" Telecom Austria) представлял IoT совместно со своим технологическим партнером – компанией ZTE. Надо отметить, что этот тандем совместно внедряет решения, передовые не только для рынка Беларуси. Так, в январе 2017 года было объявлено, что velcom первой в мире среди мобильных операторов запустила в коммерческую эксплуатацию полностью виртуальное ядро мобильной сети. Эта технологическая инновация влияет на всю конфигурацию сети velcom, делая ее более гибкой, современной и адаптивной к новейшим технологиям связи.

Проект по созданию сети национального масштаба с единым виртуальным ядром был реализован за девять месяцев в сотрудничестве со специалистами компании ZTE и владельцем белорусского оператора – холдинга Telekom Austria Group. Для этого была существенно преобразована архитектура основной сети velcom и все базовые компоненты ядра перенесены на новую облачную платформу с использованием технологии NFV – виртуализации сетевых функций. Тем самым оператор запустил сеть, в которой основная часть трафика теперь проходит через виртуальное ядро. Виртуализация ядра позволяет снять ограничения по производительности сети, в моменты пиковых нагрузок автоматически перераспределять ресурсы и добавлять, если нужно, дополнительные серверные мощности.

Интересно отметить, что внедренное у белорусского оператора решение NFV стало темой пресс-конференции на главном событии мобильного мира – конгрессе MWC-2017, состоявшемся в конце февраля в Барселоне. Главный спикер той пресс-конференции – технический директор velcom Кристиан Лаке – на минской выставке рассказал о демонстрационной зоне NB-IoT белорусским и российским журналистам.

Демозона была организована на базе стандартной базовой станции оператора производства ZTE в диапазоне GSM 900 МГц, где занимает узкую



Технический директор velcom Кристиан Лаке рассказал о проекте NB-IoT

полосу частот в 200 кГц. К.Лаке отметил, что организацию данной услуги стало проще осуществить благодаря глобальной модернизации сети velcom, завершенной в 2016 году.

"Это наш совместный проект с ZTE, которым мы занимаемся последние два года. NB-IoT – очень экономичная технология, с низким энергопотреблением, позволяющая обеспечить большее покрытие и одновременно подключать огромное количество устройств", – рассказал технический директор velcom.

Дополнительно к существующей инфраструктуре сотовой сети для оказания услуг IoT нужны два сетевых элемента – терминальные устройства (датчики, сенсоры и т.п.) и интеллектуальная платформа, позволяющая хранить и обрабатывать поступающую от терминалов информацию.

Одни из наиболее распространенных приложений Интернета вещей – умный дом и умный город. На стенде ZTE были представлены различные компоненты умного дома: домашняя камера, инфракрасный датчик движения, датчики дыма, горючих газов, затопления, температуры и влажности, детектор качества воздуха, умные лампочки и розетки, консоль умного дома, магнитоконтактный беспроводной датчик открытия дверей и окон и так далее. Также через соответствующее приложение демонстрировалось, как управлять всем этим хозяйством.

В сфере умного города наряду с устройствами для сбора информации китайский производитель представил решение Городского операционного центра для такого города. Оно использует облачные

вычисления и "большие данные" и направлено на создание единой платформы для планирования и строительства умного города, а также для решения различных проблем, анализа информации из различных департаментов и отображения общей информации о состоянии города.

В экспозиции ZTE, которая работает на белорусском рынке с августа 2004 года, был представлен еще целый ряд направлений бизнеса компании. Это смартфоны, решения для общественной безопасности U-Safety, умной медицины (включая чемоданчик врача скорой помощи, с помощью которого он может в любых условиях измерить уровень кислорода в крови, температуру тела, давление, сделать ЭКГ и т.д. и сохранить данные в облаке), умного образования. Например, модуль умного образования включает в себя: платформу для обмена ресурсами + телевизор с сенсорным экраном + интерактивный класс. Сенсорные экраны, "заточенные" под инновационное образование, в ближайшем будущем в кооперации с ZTE сможет выпускать минское ОАО "Промсвязь".

В области фиксированной связи ZTE успешна на белорусском рынке, в частности, в областях GPON и IP-TV, оборудование для которых также было представлено на стенде. В Беларуси из примерно 3,3 млн домохозяйств уже свыше 1,5 млн подключены к сети оператора электросвязи "Белтелеком" по технологии GPON. Половина из них – на оборудовании ZTE. Его также использует для строительства своей фиксированной пассивной оптической сети velcom. ZTE является единственным поставщиком платформы интерактивного IP-телевидения ZALA "Белтелекома".

На стенде вендора были представлены также коммерческие продукты следующего поколения технологии пассивной оптической сети – XG-PON (иногда именуется 10GPON). Оно позволит операторам обеспечить вещание видео в форматах высокого разрешения 4K, а затем и 8K. Впрочем,

пока в Беларуси испытывается дефицит такого контента.

Белорусский национальный оператор электросвязи представлял на выставке концепцию: "Белтелеком – повсеместный доступ к инновационным услугам связи". На стенде компании была организована демонстрация услуг, входящих в пакеты "ЯСНА 10, 25, 50", включающие интернет, IP-телевидение и безлимитную фиксированную телефонию. За год с введения первых вариантов таких пакетов более 215 тысяч абонентов по всей стране сделали выбор в пользу "ЯСНА". К выставке и первой годовщине бренда был приурочен вывод на рынок пакета услуг "ЯСНА 100". В него включены: нелимитируемый интернет-доступ на скорости до 100/50 Мбит/с и неограниченный доступ по технологии Wi-Fi с использованием действующих реквизитов счета, телевидение HD, возможность неограниченных телефонных соединений по сети "Белтелеком" по республике, услуга определения номера и базовый комплект сервиса "Умный дом".

Посетители стенда знакомились с новыми датчиками умного дома, тестировали интернет-доступ по технологии GPON и "Свободный Wi-Fi" (нелимитируемый доступ по всей стране за абонентскую плату). Кроме того, публика в реальном времени могла отслеживать количество абонентов, подключаемых к пакетам услуг "ЯСНА", и оценить работу услуги "Видеонаблюдение" (по видеокерам, размещенным в значимых местах Беларуси, или точках, которые могут быть интересны клиентам: школах, спортивных кружках, сервисных центрах и т.д.).

Среди представленного на совместном стенде оператора BeST с владельцем 80% его акций турецким Turkcell отметим демонстрацию технологии передачи голоса по сети LTE, основанную на IP Multimedia Subsystem – VoLTE, которая в скором времени станет доступна всем абонентам самого молодого белорусского оператора. Напомним, VoLTE



обеспечивает передачу голоса в сетях 4G без переключения в 2G/3G. Это позволяет сократить время вызова с 10-15 до 1-2 с, обеспечить улучшенное качество передачи речи, предоставлять функцию видеозвонков в качестве HD, избежать высокого расхода заряда аккумулятора телефона, а также разрыва интернет-соединения на время голосового вызова.

Среди анонсов компании МТС отметим один из новых телематических сервисов – приложение "Штурман" для людей с нарушениями зрения. Партнером оператора в этом проекте выступил белорусский разработчик ПО "БелХард Девелопмент".

Сервис "Штурман" – это возможность помочь незрячему человеку сориентироваться в ситуации на расстоянии. Приложение позволяет передавать видео в режиме реального времени и создавать контакт пользователя с нарушением зрения с людьми, готовыми оказывать необходимую помощь – штурманами. Чтобы получить помощь, абоненту с нарушениями зрения достаточно запустить мобильное приложение, нажать кнопку вызова, и приложение подберет штурмана, готового помочь удаленно в режиме реального времени. Основываясь на видео и аудиоданных, получаемых от абонента, штурман подсказывает человеку его текущее местоположение либо оказывает иную необходимую ему помощь. Например, помогает выбрать продукты в магазине, уточнить расписание транспорта и т.п.

В роли помощников смогут выступать как сотрудники социальных служб, так и любые зарегистрированные пользователи сервиса. Всем штурманам необходимо будет пройти регистрацию через портал и предоставить о себе определенную информацию для соблюдения мер безопасности.

В выставке участвовали многие белорусские производители оборудования и кабелей, проектные и строительные организации.

Традиционно на выставке ТИБО происходят анонсы новинок продукции одного из известных далеко за пределами Беларуси изготовителя монтажных конструктивов – завода "ЦМО", расположенного в Минском районе. Это современное производственное предприятие входит в состав Remer Production Group. За день до открытия выставки было подписано соглашение о производстве на "ЦМО" конструктивов для французской компании Schneider Electric, которая провела успешный аудит предприятия и планирует изготовление серверных и других шкафов под собственным брендом для комплектации проектов в странах Таможенного Союза.

Продукция ЦМО демонстрировалась на стенде ее белорусского партнера – компании "Аплинк



Клиентское оборудование для белорусских операторов от ZTE

Нетворкс". Впервые была показана модернизированная модель напольного всепогодного шкафа серии ШТВ. Модернизация этого конструктива была осуществлена с учетом последних требований крупнейших участников рынка, таких как МТС, МегаФон, Ростелеком и Газпром. Уже начаты поставки нового шкафа российским заказчиком.

Шкаф ШТВ (на снимке) теперь уже в базовой комплектации поставляется с передней и задней дверьми. Передняя дверь подготовлена под установку фильтров, вентиляторов или кондиционера. Доработана система запирающая: использован новый ригельный замок, обеспечена дополнительная блокировка навесным замком, а также появилась возможность на каждую дверь установить сейфовый замок высокой степени защищенности. Двери полностью симметричны, что позволяет изменять сторону навески либо менять двери местами. Легкосъемный стопор двери усилен и перенесен в нижнюю часть шкафа. Модели высотой 24U и более теперь имеют четырехточечную фиксацию ригелей вместо прежней двухточечной. Шкаф комплектуется новыми юнитовыми направляющими на всю высоту.

Крыша ШТВ теперь съемная – при открытой двери достаточно выкрутить два винта и потянуть крышу на себя. В качестве опции доступна модификация крыши с выдвижным козырьком для защиты от осадков во время работы с оборудованием. После установки крыши на место возможна ее дополнительная усиленная фиксация к каркасу шкафа шестью винтами.



Новая модель всепогодного шкафа от "ЦМО"

Серьезно доработана система вентиляции шкафа: увеличена площадь перфорации передней двери и добавлено второе окно для установки дополнительного вентилятора/фильтра. Изменен штатный фильтр, который входит в базовую поставку. В модернизированном шкафу применяется фольгированный утеплитель толщиной 10 мм со степенью пожаробезопасности Г1. Благодаря внедрению в конструкцию системы "антикапля" теперь исключено попадание внутрь воды и примерзание уплотнителя двери к каркасу – легкий доступ в шкаф возможен в любую погоду.

В основании (дне) каркаса увеличено число кабельных вводов диаметром 32 мм. В базовом варианте все они выполнены методом формования – заказчик сам выбирает, какие из отверстий ему нужны, и демонтирует металл в удобных точках. Высота основания шкафа увеличена до 100 мм и оно сделано съемным. Разработано также много аксессуаров торговой марки REM, включая цоколь ШТВ на 300 и 600 мм, светодиодные светильники IP66, терморегуляторы и нагреватели.

ОАО "Связьинвест" (г. Минск), созданное в 1995 году, является крупнейшим в Республике Беларусь разработчиком, производителем и системным интегратором по ряду направлений, в том числе телекоммуникациям, электропитанию, системам охраны и безопасности и др. Предприятие работает с силовыми и другими ведомствами Беларуси, предприятиями Государственного военно-промышленного комитета и оборонного сектора экономики в вопросах развития и реализации современных технических решений в сетях связи и объектах специального назначения.

Стоит отметить, что компания "Связьинвест" – удачный пример белорусско-российского технологического сотрудничества в области оборудования связи. В своих проектах она активно применяет технику разработки таких российских компаний, как "НАТЕКС", "СУПЕРТЕЛ", "Пульсар", "Радиозавод им. А.С.Попова" и ряда других. Часть такого оборудования изготавливается по лицензиям в производственном филиале белорусского предприятия.

Например, тесные связи установлены с одним из ведущих российских разработчиков и изготовителей оборудования связи "НАТЕКС", чья продукция пользуется большим спросом на белорусских ведомственных и технологических сетях связи. В каталоге на сайте "Связьинвеста" представлены



такие линейки оборудования как системы передачи по медножильным линиям Megatrans, модемы FlexDSL Orion3, оптические мультиплексоры FlexGain-FOM и др. Как рассказали корреспонденту "ПЕРВОЙ МИЛИ" на стенде, в последнее время значительно увеличился объем используемой в проектах и реализуемой белорусской компанией продукции "НАТЕКС" из широкой линейки для IP-сетей – коммутаторов NetXpert (NX): от решений Fast Ethernet L2 до магистрального шассийного коммутатора IP/MPLS уровня ядра сети.

В этом году "Связьинвест" впервые представлял на ТИБО беспроводное широкополосное оборудование компании "Инфинет" из Екатеринбурга, которое известно на многих континентах. На белорусском рынке партнер продвигает такие линейки российского производителя как решения "точка – точка" InfiLINK XG и InfiLINK 2x2, а также "точка – многоточка" InfiMAN 2x2.

Добавим, что продукция, изготовленная "Связьинвестом", в свою очередь, поступает также и на российский рынок. Один из примеров – АТСЭ ФМ и ее модификации, предназначенные, в частности, для организации телефонной связи в специальных защищенных сетях связи. Реализацией занимается дочерняя компания "Искраинвест", расположенная в Смоленске.

На "ТИБО-2017" состоялась премьера белорусского дочернего предприятия российской компании "АйПиМатика". Как рассказал директор нового предприятия Виктор Левчук, оно открылось в Минске в сентябре 2016 года. Впрочем, продукция, которую на рынках стран СНГ продвигает "АйПиМатика", уже неплохо знакома белорусским связистам, поскольку в стране действует несколько партнеров компании. Один из них неоднократно демонстрировал ее на ТИБО.

На стенде ООО "АйПиМатика" был представлен широкий спектр оборудования, поставляемого



Премьера белорусского дочернего предприятия компании "АйПиМатика"

компанией, – SIP-телефоны и системы ВКС от Yealink, IP-АТС и шлюзы Yeastar, сетевое оборудование TG-NET, микросотовые системы IP-DECT Gigaset, IP-видеокамеры Mlesight и др. Впервые на постсоветском пространстве была показана последняя новинка Yealink – линейка SIP-телефонов SIP-T5. Главная ее отличительная черта – работа под управлением ОС Android. Подробнее об этих инновационных терминалах см.: "ПЕРВАЯ МИЛЯ", 2017, №3, с. 44–45.

В.Левчук отметил, что специалисты компании развернули опытную тестовую зону из телефонного и ВКС-оборудования Yealink на базе оператора "Белтелеком", в том числе, с целью получения его национальной сертификации в Беларуси. У минской "дочки" "АйПиМатики" – большие планы. Так, ведется подготовка к организации курсов обучения по предлагаемой продукции местных специалистов в Минске, а в ведущем профильном вузе страны – БГУИР – оборудованием Yealink будет оснащена лаборатория SIP-телефонии. ■

