

ТИБО-2016: под знаком "умного дома" и LTE

Л.Набоких, С.Попов

Выставка ТИБО – главное телекоммуникационное событие года в Республике Беларусь. Она состоялась 19–22 апреля на традиционной площадке минского футбольного манежа, расположенного в одном из красивейших районов белорусской столицы на территории уникального водно-зеленого диаметра.



ТИБО проводится с 1994 года и остается одним из крупнейших выставочных мероприятий по данной тематике в странах СНГ. Данное событие интересно не только для Беларуси – ведь, согласно данным рейтинга Международного союза электросвязи ICT Development Index по итогам 2015 года стране удалось опередить по развитию почти все постсоветские государства (кроме Эстонии), заняв 36-ю позицию (Россия находится на 45-м, Казахстан – на 58-м месте). По данным UNCTAD Беларусь занимает одно из ведущих мест в мире по экспорту ИТ-услуг на душу населения (84,2 долл.), чему способствует

созданный государством в 2005 году Парк высоких технологий. По данным того же органа ООН, за последние десять лет доля небольшой страны в мировом экспорте ИТ-услуг выросла почти в пять раз.

Форум ежегодно привлекает внимание ведущих белорусских и зарубежных производителей телекоммуникационного оборудования, компьютеров и программного обеспечения, средств и систем безопасности, поставщиков ИКТ-услуг. В выставке "ТИБО-2016" приняли участие более 100 компаний из 18 стран мира. По сравнению с 2015

годом число экспонентов сократилось примерно в два раза, но следует отметить, что при этом стендами был представлен ряд крупных международных компаний, уже давно не участвующих в московской выставке "Связь". В числе их были Eaton, Huawei, Nokia, SAP, ZTE, на стендах многих из которых работали специалисты из российских офисов компаний. Отличием от московской майской телекоммуникационной выставки было участие ведущих национальных операторов связи.

Традиционно выставку сопровождал Белорусский конгресс по технологиям информационного общества, программа которого включала 25 деловых мероприятий: форумы, конференции, круглые столы, семинары-презентации. В работе конгресса приняли участие специалисты из шести стран (Беларусь, Россия, Украина, Казахстан, Азербайджан, США).

Одно из центральных мест занимал стенд государственного оператора электросвязи "Белтелеком". На ТИБО компания анонсировала, в частности, вывод на рынок услуги "Умный дом" и пакетов телекоммуникационных услуг для абонентов сети GPON под новым брендом. На первом этапе услуга предлагается абонентам индивидуальной жилой застройки и в отдельных многоквартирных домах.

"Умный дом" представляет собой систему управляющих устройств, беспроводных датчиков (движения, температуры и влажности, дыма, открытия дверей или окон и др.), устройств видеонаблюдения. Услуга обеспечивает передачу, сбор, хранение информации с помощью компьютера, планшета, мобильного телефона и др. В рамках сценариев пользователь может настроить систему не только на информирование о срабатывании датчиков, но и на выполнение исполняемыми устройствами доступных действий. Информирование о событии может осуществляться путем push-уведомления (программное сообщение на мобильном устройстве),

SMS и электронного письма на номера телефонов или адреса электронной почты. "Умные" розетки дают возможность дистанционного управления (подачи или отключения напряжения) через приложение пользователя, регулируют работу включенных в сеть электроприборов. Базовый комплект (бесплатный для абонента) включает контроллер и три датчика: открытия двери, дыма и движения. Дополнительное оборудование пользователь оплачивает отдельно.

Новый позитивный бренд "Ясна" (на русский язык однозначно не переводится) объединяет пакетные решения для абонентов сетей GPON. На конец 2015 года по этой технологии в стране с числом домохозяйств 3,87 млн. были подключены 583 тыс. домохозяйств, планка на 2016 год – 1003 тыс. абонентов. Пакеты включают три основные услуги: высокоскоростной интернет, интерактивное телевидение и безлимитную телефонную связь по фиксированной сети РУП "Белтелеком" (99% абонентов страны). Оплата за услуги, включенные в пакет, производится по авансовому принципу. Абоненту выгоднее подключиться на пакет "Ясна", чем приобретать услуги отдельно.

Безлимитные телефонные разговоры по национальной сети оператора (включая междугородние) предлагаются в Беларуси впервые. На начальном этапе запуска бренда оператор предлагает два варианта пакетов услуг: "Ясна 10" включает доступ в сеть Интернет без учета трафика на скорости приема/передачи до 10/5 Мбит/с, "Ясна 50" – до 50/25 Мбит/с. Надо добавить, что безлимитка на разговоры по фиксированной сети предложена и абонентам, подключенным по технологии ADSL.

Единственный в стране владелец лицензии на сотовую связь четвертого поколения стандарта LTE – компания "Белорусские облачные технологии" (BeCloud) – продемонстрировала на выставке работу технологии 4,5G. Благодаря агрегации





Заводу "Белтелекабель" исполняется 20 лет

нескольких несущих оператор смог обеспечить скорость передачи данных до 750 Мбит/с.

BeCloud была создана в конце 2013 года. 51% акций компании принадлежат властям страны, 49% – российскому бизнесмену Константину Николаеву. Лицензия охватывает частотные диапазоны 1800 МГц и 2,5 ГГц. В конце 2015 года сеть была запущена в столице страны. При этом компания не намерена использовать свою сеть для предоставления услуг связи напрямую, вместо этого предлагая инфраструктуру существующим сотовым оператором. Пока возможностью обеспечить своих абонентов доступом к LTE-сети воспользовался только один из трех белорусских сотовых операторов – МТС Беларусь (совместное предприятие властей Республики и российской компании МТС).

BeCloud также является оператором Республиканской сети передачи данных (РСПД). Сеть работает по технологии DWDM и включает 12 облачных узлов в разных регионах страны. РСПД предназначена для обслуживания национальных и муниципальных органов власти.

BeCloud совместно с компанией Huawei, которая имела на минской выставке собственный стенд, продемонстрировала решение LiTRA. Это транкинговая сеть, работающая на базе LTE. LiTRA позволит обеспечить профессиональной мобильной радиосвязью (ПМР) спецпотребителей и коммерческих заказчиков (транспортные компании, таксопарки и др.). Для работы с LiTRA клиенту достаточно установить на свой смартфон специальное приложение. Помимо стандартных для ПМР возможностей (например, группового голосового вызова) абоненты LiTRA могут осуществлять групповые видеозвонки, осуществлять видеотрансляции в свои группы и т.д. При этом диспетчер группы может следить за местоположением ее участников. Весь трафик внутри групп абонентов передается в зашифрованном виде.

Одной из новинок, которые представила на выставке белорусско-российская компания МТС, традиционный участник ТИБО, стало онлайн-телевидение "МТС ТВ" для смартфонов, планшетов, компьютеров и телевизоров. Сервис включает в себя более 50 популярных телеканалов в высоком качестве и предоставляет подписчикам широкие интерактивные возможности.

На стенде МТС также было представлено приложение "Дзеннік" – электронный аналог привычного школьного дневника. Программа интегрирована с системой Schools.by, к которой подключилось уже около 2400 учреждений образования по всей стране. Благодаря Дзенніку ученики могут изучать расписание уроков и домашние задания прямо с экрана своего смартфона, а их родители – следить за успеваемостью и посещаемостью своего ребенка в режиме онлайн.

На стенде второго по величине абонентской базы сотового оператора Velcom также демонстрировался сервис ТВ на 60 каналов – voka. Пока он доступен на мобильных устройствах, скоро будет – на компьютерах и телевизорах. Что касается услуг LTE, то стендисты сообщили, что оператор ведет



переговоры с VeCloud по доступу к его базовым станциям. Впрочем, по неофициальной информации владелец этого оператора – Telekom Austria – не оставляет надежды получить в Беларуси собственную лицензию 4G.

Третий мобильный оператор Беларуси (дочка турецкой Turkcell) – BeСТ презентовал на выставке мессенджер ViP, который предложил своим абонентам на условиях безлимитного использования. Интернет-трафик внутри данного приложения не оплачивается.

В ТИБО участвуют большинство белорусских предприятий телекоммуникационного профиля. Некоторые из них активно работают на экспорт.

В нынешнем году отмечает 20-летний юбилей завод "Белтелекабель" (г. Минск). Это предприятие первым в Беларуси освоило производство оптических кабелей и сегодня по объему выпуска этой продукции занимает первое место в стране. Белтелекабель – поставщик №1 национального оператора "Белтелеком". Впрочем, на Беларусь в среднем приходится не более 20% годового объема выпуска ОК. Остальная продукция не первый год экспортируется в Россию, Казахстан и другие страны СНГ.

Необходимо отметить, что завод-юбиляр выделяет и самый широкий в стране ассортимент кабельной продукции. В его производственной линейке телефонные кабели, LAN-кабели, провода СИП и другое.

Далеко за пределами Беларуси известна торговая марка производимых на современном предприятии в Минском районе телекоммуникационных шкафов и других монтажных конструктивов – ЦМО. Этот бренд, которому в нынешнем году исполнилось 15 лет, принадлежит производственной группе "Ремер" со штаб-квартирой в Москве. Шкафы белорусское предприятие производит из листовой стали российских компаний "Северсталь" и НЛМК. Продукция группы сегодня успешно конкурирует с изделиями западных производителей на рынках Беларуси, Казахстана, России, других стран СНГ.

Шкафы ЦМО используются в проектах таких операторов связи, как, в частности, Белтелеком, Казахтелеком, Ростелеком. На ТИБО с изделиями производственной группы "Ремер" можно было познакомиться на совместном стенде с ее белорусским дилером "Аплинк Нетворкс".

Впервые были представлены запущенные ЦМО в производство в 2016 году настенные телекоммуникационные шкафы серий ШРН, ШРН-С и ШРН-М с обновленной конструкцией. Закругленный дизайн повышает эстетику и улучшает эргономику навесного шкафа, который отлично впишется в интерьер любого офисного помещения. Отсутствие острых углов с фронтальной стороны повышают безопасность при эксплуатации и обслуживании шкафов. Шкафы нового поколения получили усиленный точечный замок с поворотной ручкой, который увеличивает жесткость фиксации двери в закрытом положении и обеспечивает защиту от несанкционированного доступа, а также удобство открывания. Новая конструкция двери с механическим креплением ударопрочного стекла повышает ее прочность.

Еще одна новинка ЦМО, которая была представлена на ТИБО-2016, создана специально для коммерческих ЦОДов. Это серверный напольный шкаф колокейшн (колокации) стандарта 19 дюймов ШТК-СП-К. Чаще всего на колокацию ставят серверы, предназначенные для поддержания веб-сайтов и других сетевых служб с большим объемом трафика.

ШТК-СП-К – шкаф с улучшенной безопасностью, рассчитанный на нескольких заказчиков. Он отличается небольшой шириной для оптимального использования пространства в ЦОДах. Внутреннее пространство шкафа разделено на отсеки, к каждому из которых имеет доступ только арендатор. Это обеспечивается индивидуальными ключами для запирающих устройств. Прокладка кабелей абонента





Продукция группы "Ремер"

через соседний отсек осуществляется через защитный кожух для исключения возможности повреждений и доступа.

Производственная компания ОАО "Связьинвест" (г. Минск), наряду с оборудованием собственной разработки (в числе которого хорошо известные многим сельским связистам России АТС Ф), производит аппаратуру по лицензиям зарубежных компаний. Она показывает интересный пример белорусско-российского технологического сотрудничества.

В частности, минское предприятие осуществляет изготовление для белорусских заказчиков мультиплексорного оборудования, разработанного конструкторами одного из ведущих российских производителей техники связи – ОАО "СУПЕРТЕЛ" из Санкт-Петербурга. Синхронный мультиплексор доступа СМД предназначен для эксплуатации в качестве аппаратуры цифровой системы передачи синхронной цифровой иерархии, обеспечивающей передачу сигналов Е1, Е3, Ethernet и сигналов абонентского доступа в структуре синхронных транспортных модулей уровня STM-1 и STM-4. Другая изготавливаемая в Минске разработка петербургских конструкторов – многофункциональные мультиплексоры цифровые первичные МПЦ. МПЦ представляет собой многофункциональное каналообразующее оборудование со скоростью передачи сигнала 2048 кбит/с с возможностью гибкого конфигурирования. Гибкое конфигурирование мультиплексоров обеспечивается комплектованием их самостоятельными изделиями – базовыми и дополнительными блоками, обеспечивающими работу с большим набором интерфейсов.

Минское предприятие изготавливает также популярное модемное оборудование разработки российской Группы компаний "НАТЕКС". В их числе оптические модемы линейки МОЦ-Е12 (аналог оборудования НАТЕКС FG-FOM), предназначенные для передачи потоков Е1 и данных Ethernet 10/100/1000Base-T по ОК. Для передачи потоков Е1, ИКМ-15, пакетов данных Ethernet и аналоговых интерфейсов по парам телефонных кабелей типа КСПП, МКС, ЗКП, ТЗ, ТП с использованием технологии G.shdsl Связьинвестом изготавливается оборудование ЦМ-Е1 (аналог широко известных модемов FlexDSL Orion). Последние модемы изготавливаются как в автономном исполнении, так и встраиваются в АТС типа ФМ.

На выставке было широко представлено IP-оборудование Yealink, Yeastar и Milesight: IP-АТС, SIP-телефоны, аксессуары и гарнитуры к SIP-телефонам, FXO/FXS/BRI/PRI/GSM-шлюзы, интерфейсные платы, факс-серверы, системы аудиовидеоконференц-связи, SIP-домофоны и системы IP-видеонаблюдения. С ним можно было познакомиться на стенде компании "ВоиП Лэнд" – белорусского партнера эксклюзивного дистрибьютора перечисленных вендоров на рынках России и ряда стран СНГ (включая Беларусь) – "АйПиМатика". Учитывая важность белорусского рынка, АйПиМатика планирует открыть в Минске собственное представительство.

Компания "НЕС Нева Коммуникационные Системы" (Санкт-Петербург) традиционно приурочила к ТИБО свой технический семинар для белорусских специалистов, организованный совместно с локальным партнером "ИНФОРМАТЕК". Главной темой стали "Технологии безопасности для города". Особое внимание было уделено теме "Умный город – Умный стадион". Как подчеркнул в открывшем семинар докладе Айрат Ахметов, директор департамента инфраструктурных решений и ИТ-компания "НЕС Нева", в НЕС рассматривают спортивные объекты как важнейшие градообразующие элементы, активно участвующие в формировании среды обитания, и уделяют большое внимание интеллектуальным решениям для стадионов. В компании работают три центра экспертизы по решениям для спортивных сооружений – в Японии, Бразилии и Европе. НЕС стала золотым партнером XXXIII Олимпиады 2020 года в области обеспечения инфраструктуры безопасности.

А. Ахметов представил экспертный потенциал компании, накопленный, в частности, в процессе системной интеграции ИКТ-оборудования на пяти стадионах в Бразилии в процессе подготовки к проведению Кубка мира FIFA 2014 года. ИКТ-системы на этих объектах включают IP-сети; системы Wi-Fi;



Бренд Yealink уже завоевал популярность на белорусском рынке

цифровые электронные табло, экраны, мониторы; системы скрытого видеонаблюдения; контроль доступа у входа; IP-телефонию внутри стадиона и системы технического обслуживания.

Интеллектуальное решение NEC для стадиона включает оборудование, средства операционного управления, управление инфраструктурой зданий, системы безопасности, телекоммуникационную и ИТ-инфраструктуру, а также интеграцию всего перечисленного с системой энергоснабжения. А.Ахметов отметил особую важность обеспечения объектов системой распознавания лиц, представив решение NeoFace Watch. Оно обеспечивает в режиме реального времени и анализ записанного видео с помощью

фиксированной и/или мобильной системы охранного видеонаблюдения и интеллектуальных устройств.

Наряду с умными решениями для городов программа семинара включала также тематику виртуализации сетевой инфраструктуры и виртуальных ЦОДов, в которой NEC занимает одну из ведущих позиций в мире. Выступления специалистов были дополнены демонстрацией системы NeoFace Watch.

Традиционно участвовала в выставке компания Nokia. На ее стенде были представлены такие технологии и платформы, как решения в области 5G; технологии для внедрения инновационных бизнес-моделей Интернета вещей; новые базовые станции, готовые к переходу на 5G; комплекс услуг для развертывания малых сот для наружной установки и многоуровневых сетей; технологии LTE-A с агрегацией трех несущих; метод увеличения пропускной способности сетей Wi-Fi; решения для развертывания и гарантирования качества услуг, обеспечения безопасности и управления сетями на базе облачных технологий NFV/SDN и др.

Хотя экспозиция компании была ориентирована в основном на мобильные решения, в дни выставки белорусским связистам представилась возможность познакомиться с более широким кругом предложений Nokia. Бизнес финского гиганта существенно расширился в результате поглощения им Alcatel-Lucent, и это нашло отражение в формате участия укрупнившейся компании в ТИБО. Так, на семинарах в дни выставки специалисты российского офиса компании рассказали о портфеле продуктов для оптических транспортных сетей, в которых у Nokia сегодня очень сильные позиции. ■