

«Информатика и связь – 2006»: в бору по сосенке

Ежегодная выставка «Информатика и связь» уже давно является значимым событием в жизни отечественного рынка информационных технологий и телекоммуникаций. В назначенное время, которое в этом году пришлось на период с 10 по 13 октября, знатоки устремились в Международный выставочный центр увидеть новинки в сфере технологий, а производители — продемонстрировать свои новаторские решения.

Международная выставка «Информатика и связь – 2006» состоялась при отсутствии таких ее традиционных участников, как ОАО «Укртелеком», УТЕЛ, «Киевстар Дж.Эс.Эм.», Siemens и других крупных компаний, чьи гигантские стенды неизменно привлекали внимание в прежние годы. Такой поворот дела несколько настораживал, уж не тринадцатая ли по счету выставка? Да нет, четырнадцатая, никакой мистики нет, а между тем нет и компаний, которым отводится заметная роль на рынке телекоммуникаций Украины. Что-то все-таки значимое (боимся даже предполагать, что именно) произошло на этом рынке. Все об этом вроде знают, но произнести вслух не решаются...

А кто «не успел узнать», тот весьма удачно (без тесноты и давки) расположил свои стенды на территории Международного выставочного центра, что на Броварском проспекте на левом берегу Днепра. Для иногородних напоминаем, что Париж, Лондон и Берлин — это на правом берегу Днепра, а Пекин, Токио и Калькутта — на левом ☺.

Итак...

Телефония

Операторские телекоммуникационные решения на этот раз были представлены оборудованием и решениями компании «Монис» (рис. 1). Авангардная разработка компании, о которой мы уже неоднократно рассказывали в журнале, — безусловно, интеллектуальный масштабируемый узел для

построения мультисервисных сетей в городских, пригородных и сельских районах, SI2000 MSAN. Этот продукт занимает уникальное место на рынке, поскольку может применяться в различных типовых сетевых конфигурациях, предоставляя услуги как для пользователей квартирного сектора, так и для корпоративных абонентов. MSAN может использоваться в качестве узла широкополосного доступа, узла доступа TDM, шлюза доступа и шлюза соединительных линий. Устройство может быть применено в качестве шлюза сигнализации и медиашлюза, а также в качестве местной станции (коммутаторы класса 5).

Участие компании **Huawei Technologies** (рис. 2) в этой выставке инициировано ее украинским офисом впервые и стало в некотором смысле пробой на главной украинской телекоммуникационной арене. Как отмечали менеджеры компании, главная цель экспозиции — демонстрация спектра решений, производимых компанией, и, в частности, линейки оборудования передачи данных.

На стенде посетители могли познакомиться с некоторыми образцами маршрутизаторов, систем для оптической передачи данных (DWDM и SDH), кроме того, в экспозиции присутствовали элементы решений беспроводной связи для сетей CDMA, GSM, в частности, базовая станция CDMA-800, а также терминалы ADSL и CDMA/UMTS.

Как известно, бизнес компании Huawei Technologies строится на взаимодействии с крупными операторами связи, и участие в региональных выставках не входит в стратегию продвижения продукции в СНГ. Однако появление компании на выставке, на наш взгляд, симптоматично и свидетельствует о повышении ее коммерческих приоритетов на рынке Украины.

Решения для корпоративного сектора на этой выставке были представлены телефонными конвергентными УПАТС.

Эффективный стенд компании «Телефонные системы и сети «Анфер» (рис. 3) наверняка запом-



Рис. 1. Активность посетителей у стенда компании «Монис»



Рис. 2. Стенд компании Huawei Technologies



Рис. 3. Стенд компании «Телефонные системы и сети «Анфер» был выполнен в виде барной стойки



Рис. 4. GSM-шлюз StarGate (слева) и видеотелефон AddPac AP-VP300 на стенде компании «А-КОМ»

нился посетителям. Выполненный в виде барной стойки, он как будто предлагал заглянуть и опробовать «меню» компании, причем выбрать «блюдо» можно было по вкусу и в соразмерности с возможностями кошелька. Главными составляющими «меню» компании «Анфер» в этом году стали решения израильской компании **Telrad Conneqy** (УПАТС Telrad Advance IP) и офисные АТС «Гринлайт», разработанные в сотрудничестве с российской компанией «**Лауд-Линк**». Таким образом, экспозиция отобразила идеологические устремления компании «Анфер» на украинском рынке: в ее обояме отныне присутствует оборудование верхнего и нижнего ценовых диапазонов. Телефонные системы компании Telrad уже давно отлично зарекомендовали себя среди заказчиков корпоративного уровня; по мнению директора компании «Анфер» Сергея Безшапкина, здесь завоеваны хорошие позиции и имеются столь же хорошие перспективы.

Станции семейства «Гринлайт» только начинают свой путь на рынок, однако тоже не были обделены вниманием на выставке. Привлекательным решением делает сочетание высокой функциональности и возможности существенно снизить стоимость оборудования. В АТС «Гринлайт» полностью реализованы

возможности IP-телефонии, приличная емкость (до 640 портов в старшей модели), открытое программное обеспечение. Станция снабжена большинством популярных сервисов СТИ, биллинговой системой. Фирменной разработкой компании стала реализация системы автоматического распределения вызовов (АСД) и интеграции функций системы контроля доступа (СКД). По мнению производителей, в такой «комплектации» АТС «Гринлайт» полностью удовлетворяет потребности малых и средних предприятий.

Решения для IP-телефонии можно было увидеть и на стенде компании «**Ортемур**». Это конвергентные АТС компании Samsung, позволяющие развернуть беспроводную телефонную связь в условиях офиса при помощи технологии Wi-Fi. Младшая модель OfficeServ 12 позволяет обслуживать 8 абонентов, из которых одна линия используется для цифровых телефонов, две — гибридные линии, а остальные пять — для аналоговых телефонов. Старшая модель OfficeServ 7200 представляет собой некий коммуникационный центр, который может служить как сервер электронной почты, передачи голосовой информации по протоколу SIP и как сервер речевых сообщений (VoIP). На стенде было представлено также модульное решение — система OfficeServ 7400, рассчитанная

на применение в офисах, где численность штата превышает 500 человек. Такая система монтируется в стойку, при этом существует возможность объединения до трех систем при помощи 64-разрядной шины в одну АТС. Кроме базовых функций VoIP, в решении имеется встроенный межсетевой экран, система обнаружения вторжений, поддержка виртуальных сетей (VLAN), а также система мониторинга и управления звонками при помощи специального программного обеспечения OfficeServ DataView.

На стенде компании **Microcom** был представлен широкий спектр оборудования для построения как сетей доступа (ISDN, ADSL, SHDL), так и конвергентных решений для передачи голоса по IP-сетям, а также GSM-шлюзы, позволяющие объединить фиксированные линии связи и каналы GSM. Среди многообразия представленного оборудования — VoIP-GSM шлюзы SL-002D и SL-004D, которые позволяют передавать голосовой трафик из локальной IP-сети, используя протоколы SIP либо H.323, в сеть GSM мобильного оператора. Из интересных возможностей можно отметить функцию обратного вызова для каждого мобильного абонента, поддержку от одной до восьми карточек на каждый GSM-канал и ведение детальной статистики разговоров.

Стенд «**А-КОМ**» содержал сразу две экспозиции — «**Связь для Бизнеса**» и «**Залізний Гаррі**». Первая из них представляла системы для организации аудио-, видеоконференц-связи на предприятии, конгресс-системы, оборудование синхронного перевода, решения для VoIP/GSM-сетей, добавочные устройства к УАТС (автосекретари, автоинформаторы, голосовая почта, регистрация переговоров), телефонные гарнитуры, GSM-шлюзы (рис. 4).

Простота организации видеоконференц-связи была наглядно продемонстрирована на стенде, где с помощью видеотерминала **Aethra Vega X5** был организован канал связи VoIP. Компактный корпус этого устройства

скрывает в себе видеосервер, работающий одновременно с 8 абонентами во время проведения видеоконференции. Поддерживаются протоколы SIP и H.323 (до 4 Мбит/с) и ISDN (до 2 Мбит/с). Фирменная технология Superior Voice Tracking позволяет отследить активного абонента и автоматически навести на него фокус камеры. Также есть возможность подключения экранов высокой четкости, для чего предусмотрен выход DVI. Внимание посетителей обратил на себя персональный видеотелефон AP-VP300 компании AddPac, оснащенный внушительным 7-дюймовым сенсорным дисплеем, поддерживающий видеокодеки H.263/264/MPEG4/JPEG и протоколы H.323, SIP, MGCP.

Здесь же можно было увидеть и несколько специфическое устройство — детектор отбоя (BTD), который позволяет следить за корректностью завершения сеанса связи (в случае некорректной работы устройств, которые не могут обрабатывать сигналы старых АТС) и сбрасывать «зависшую» линию сигналом «разрыв» либо «переполосовкой».

Неужели Triple Play?!

Похоже, первое в Украине коммерческое внедрение Triple Play, о котором так долго говорили в ИТ-кругах, скоро будет доступно населению крупных городов. Предоставлять его жителям города Одесса начнет в первом квартале 2007 года компания «Комстар-Украина» (рис. 5), представители которой объявили об этом на выставке «Информатика и Связь — 2006». «Комстар-Украина» создана на базе компаний «Комстар — Объединенные ТелеСистемы» (Россия) и «Неотел» (Украина). Первая из них — результат объединения бизнеса группы дочерних телекоммуникационных компаний АФК «Система» — операторов связи «Телмос» и «МТУ-Информ», акции которых были приобретены АФК «Система» в ноябре прошлого года.

Сейчас «Комстар-Украина» разворачивает собственную сеть NGN и предоставляет услуги высокоскоростного Интернет-доступа по своим волоконно-оптическим линиям (FTTC,



Рис. 5. Компания «Комстар-Украина» разворачивает собственную сеть NGN и предоставляет услуги высокоскоростного Интернет-доступа по волоконно-оптическим линиям в Одессе и Киеве

Fiber to the Customer) в Одессе и Киеве (впрочем, в столице деятельность компании только разворачивается). Планы компании довольно амбициозны — до конца будущего года подключить к услугам Triple Play около 20 тыс. абонентов. При этом в компании полагают, что ожидаемый среднемесячный уровень дохода на каждого пользователя (ARPU) составит около \$30.

Запускать «триединые» услуги, по крайней мере в Одессе, планируется поэтапно: в январе — Интернет, в феврале — IP-телефонию, а в марте — IP-TV. Предоставление телевизионных услуг будет включать не только более 100 ТВ-каналов, но и

такие услуги как «видео по запросу» (стоимость просмотра фильма планируется установить на уровне \$2), «удаленный видеоманитофон», «ТВ «вчерашнего дня» и т.д. Сегодня подключение к сети «Комстар-Украина» стоит около \$100 (в эту стоимость входит два месяца предоплаченного доступа в Интернет).

В сфере предоставления услуг Triple Play «Комстар-Украина» тесно сотрудничает с одесской компанией **TeleTec**, которая представила на выставке оборудование собственной разработки, в том числе — **абонентские приставки (STB) MAG1000** и **цифровую систему коммутации «Матрица»** (рис. 6). Устройства типа MAG1000 по-



Рис. 6. Цифровая система коммутации «Матрица» демонстрируется на стенде компании TeleTec



Рис. 7. Оптическая телекоммуникационная система ArtLink российской компании «Мостком»



Рис. 8. Система радиорелейной связи Ceragon FibeAir 1500P на стенде компании «НТУ-сервис»

зволяют принимать и транслировать IP-TV, видео- и аудиослужбы по запросу, просматривать Интернет-ресурсы, проводить видеоконференции, а также предоставлять другие интерактивные услуги (электронные платежи, игры «онлайн», справочно-информационные запросы и т.д.).

ЦСП «Матрица» — это относительно новый продукт компании, который может работать как на традиционных телефонных сетях



Рис. 9. Наборная антенна компании N-tema в наружном исполнении

с коммутацией каналов, так и на широкополосных сетях следующего поколения (NGN). Система построена по модульному принципу и может вмещать в рамках одного шкафа до шести блоков (каждый из которых содержит до 20 модулей расширения). В рамках одного конструктива можно объединить самые разнообразные решения, например модули для работы с потоками E1, Fast Ethernet, STM1, STM4 и др.

«ИНВЭКС-Телеком», официальный партнер в Украине компании **Keumile**, представлял в рамках своего выставочного стенда множество разнообразных телекоммуникационных решений, в их числе оказался и IP DSLAM **MileGate 2500**. Данное устройство предназначено для организации сетей доступа. С его помощью можно предоставить абоненту канал с пропускной способностью до 20 Мбит/с (ADSL2+). В целом же, MileGate 2500 поддерживает интерфейсы ADSL/ADSL2+, VDSL/VDSL2 Combo (ТфОП и ADSL2+), GbE (в том числе волоконно-оптический) и др.

Однако самое главное, что эта модель изначально ориентирована на работу в сетях NGN. Для реализации этой задачи в IP DSLAM встроен медиашлюз VoIP операторского класса и блок предоставления услуг Triple Play. Кроме того, частью решения является система сетевого управления, которая в графическом виде отображает топологию сети, нарушения в ее работе, сигналы тревоги, а также позволяет выполнять мониторинг качества передачи данных и управлять политиками безопасности.

Беспроводная связь

Системы беспроводной связи в этом году порадовали прежде всего разнообразием подходов и наличием альтернативных вариантов решений, например беспроводных систем связи, в которых сигнал передается с помощью лазерного излучения. Несмотря на кажущуюся экзотичность, такая технология является альтернативой прокладке оптических трасс на расстоянии до нескольких километров. При этом не нужна лицензия на ча-

стотный радиодиапазон. Российская компания «**Мостком**» представила на выставке установку (рис. 7), способную передавать данные на скорости до 10 Гбит/с и на расстояние до 1,2 км. Сама система выполнена в виде моноблока, который имеет возможность автоматической юстировки лазерного луча, а для мониторинга и управления можно использовать сеть с поддержкой IP.

Другой технологией, позволяющей передавать информационный поток на дальние расстояния, является радиорелейная связь, которая по-прежнему остается актуальным решением для транспортных сетей. Так, на стенде компании «**НТУ-сервис**» были представлены решения Ceragon FibeAir 1500P (рис. 8), которые поддерживают различные схемы модуляции (QPSK и QAM) и передачу трафика в частотном диапазоне от 6 до 38 ГГц. Такие системы позволяют передавать данные по протоколам SDH/SONET и Ethernet со скоростями соответственно 155..622 Мбит/с и 50..800 Мбит/с. Для аутентификации сеансов передачи используется алгоритм AES.

Решения на базе традиционной технологии Wi-Fi по-прежнему продолжают развиваться и совершенствоваться. Компания **N-tema**, которая специализируется на решениях для беспроводных сетей, представила ряд новых антенн, которые используются в сетях GSM/Wi-Fi и радиорелейной связи. Одной из них стала наборная антенна (рис. 9), заключенная во всепогодный корпус. Такое исполнение, кроме возможности внешнего применения, позволяет гибко формировать диаграмму направленности, а также, по мере расширения абонентской базы, добавлять новые секции, увеличивая мощность сигнала и площадь покрытия.

На стенде компании «**Сител**» демонстрировались различные вариации интегрированных беспроводных устройств, в которых совмещались функции уже ставших привычными точек доступа, маршрутизатора, модема ADSL, межсетевого экрана и коммутатора (модель

Zoom ADSL X6). Одно такое устройство позволяет заменить целый комплекс в условиях малого офиса для предоставления доступа сотрудников в Интернет и разграничения полномочий. Для домашних сетей предлагается устройство Zoom AP+2, в котором совмещены точка доступа, повторитель и игровой адаптер, позволяющий подключать к нему игровые приставки Sony Playstation и Xbox.

Сферу беспроводной связи не обошла и компания «ИНВЭКС Телеком», которая экспонировала целый арсенал решений по «беспроводке», в том числе и довольно необычных. Привлекли внимание, например, многофункциональная точка доступа, которая имеет водонепроницаемый корпус (модели P-600 и OA-200), и миниатюрные 2,5-дюймовые сетевые накопители с беспроводным интерфейсом Wi-Fi.

На стенде компании «Т&Т Украина» было представлено беспроводное оборудование, предназначенное как для офисного использования, так и для домашнего, в частности, беспроводные web-камеры, беспроводные сетевые USB-адаптеры, точки доступа.

Тайваньская компания **K-Best** продемонстрировала оборудование для транспортных и беспроводных телекоммуникационных систем, выполненное в милитаристском стиле для жестких походных условий эксплуатации. На стенде можно было увидеть конверторы интерфейсов E1 over IP, STM-1 over Radio (рис. 10), а также ряд решений для организации беспроводных сетей стандарта Wi-Fi во внешнем исполнении. Еще одна интересная разработка — система для передачи видеосигналов высокого качества по технологии OFDM без прямой видимости точек вещания (non line of sight, NLOS). Такие системы используют в качестве промежуточного звена передачи данных на спутник и широко применяются для организации прямого эфира при выездных репортажных съемках. Другой необычный экспонат — прибор Bomb Jammer — по-



Рис. 10. Конвергентные решения для передачи голосового трафика по IP компании K-Best

зволяет глушить сигнал GSM/CDMA в радиусе 30–50 метров и позиционируется компанией как средство борьбы с бомбами, дистанционно управляемыми с помощью мобильного телефона. Однако такое устройство вполне может применяться в театрах, учебных заведениях, на конференциях и т.п. для принудительного отключения от мобильной связи присутствующих в помещении.



Рис. 11. Негорючие кабели, выдерживающие 90 минут контакта с пламенем, на стенде компании «ТФ-кабель»

Кабельные системы

Ужесточение требований к кабельной продукции требует применения новых решений, направленных на выполнение специфических задач. Компания «ТФ-кабель» среди разнообразия уже привычных электрических и информационных кабелей продемонстрировала на этот раз негорючие кабели, которые соответствуют нормам Е-30 и Е-90 (рис. 11). Они гарантированно выдерживают 30 и 90 минут прямого воздействия огня. Такие решения незаменимы для работы в экстремальных условиях.

Стенд компании «Одескабель» украшал автомобиль «Порше» (рис. 12), который, по-видимому, символизировал динамичность развития компании и гарантию надежности ее решений. В этом году «Одескабель» представила новинки кабельной продукции,



Рис. 12. Связь высоких технологий — на стенде АО «Одескабель»

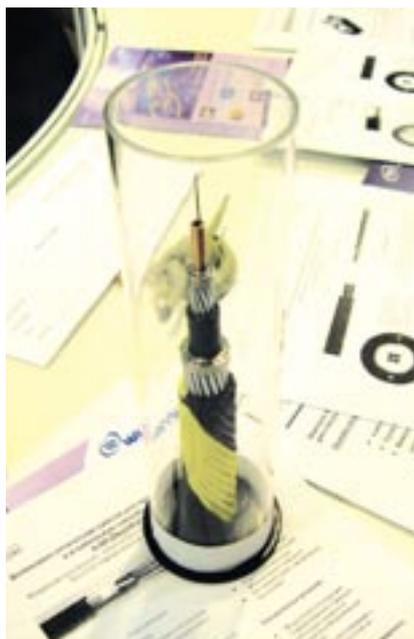


Рис. 13. Отрезок морской кабеля производства Corning

среди которых, кроме привычных решений для СКС и волоконно-оптических кабелей, выделяются специализированные кабели для цифровых систем уплотнения и xDSL. Кабели серий КВАВ, КВАВ-М, КВАЭВ, КВАЭОВ, КСВОВ предназначены для прокладки внутри помещений и содержат от 8 до 128 пар, что позволяет уменьшить диаметр каналов, необходимых для прокладки таких линий связи к абонентам. Для передачи потоков Е1 предназначены кабели КВКСл, ТППЭп-ЭЦ, ТППЭп-МЦ. Последние два типа имеют разновидности с гидрофобным сердечником и бронированной оболочкой для внешней прокладки.

Компания «**Вирком**» разместила на стенде разнообразную гамму кабельной продукции, предназначенную для решений как традиционных, так и узкоспециализированных задач. Можно было отметить магистральные кабели производства Драка и волоконно-оптические кабели Corning с улучшенными оптическими характеристиками. Также посетители выставки могли увидеть «вживую» морской кабель (рис. 13), предназначенный для прокладки по дну моря. Оболочка такого кабеля — водонепроницаемая и имеет специальное наружное покрытие, позволяющее кабелю са-

мозамыливаться в грунт на дне. Под оболочкой содержатся несколько рядов стальной проволоки, а само оптическое волокно заключено в герметическую трубку, защищающую его от деформаций.

Компания «**Оптические телекоммуникации**» продемонстрировала серию новых инструментов и решений. Так, новый оптический кросс позволяет установить до 21 112 оптических портов при относительно малых габаритах: высота кросса составляет 185 см при ширине 130 см. Для монтажа волоконно-оптических кабельных трасс предлагается использовать портативный сварочный аппарат FSM-50S, который обеспечивает автоматическую юстировку жил свариваемых волокон. Для наблюдения за процессом сварки используются две телекамеры, которые передают изображение на 5-дюймовый монитор. Температура окружающей среды, давление, влажность компенсируются автоматически. Для сервисных работ, где компактность намного важнее функциональности, можно использовать сверхпортативный аппарат S177A весом всего 2,2 кг. Кроме компактных размеров, он может похвастать ярким экраном, который не тускнеет на солнце, а также высоким коэффициентом

увеличения (608 крат). Встроенной батареи хватает на 70 сварочных соединений, а внутренняя память позволяет сохранить результаты 2000 сварок.

Компания **Corning**, продукцию которой представляет в Украине компания «**КМС**», продемонстрировала новые плиты, предназначенные для работы на цифровых линиях xDSL (рис. 14). Их ключевой особенностью является наличие непосредственно на кроссе встроенного блока сплиттеров.

Не обошлось без новинок на выставке и в группе пассивного оборудования для структурированных кабельных систем. Отныне среди множества торговых марок СКС в Украине будет представлена продукция швейцарского производителя — компании **Dätwyler** (рис. 15). Договор на поставку СКС под торговой маркой **Unilan** заключила известная дистрибьюторская компания «**Эней**», которая и прежде тесно сотрудничала с Dätwyler, продвигая на украинском рынке огнестойкие кабели этого производителя. В составе СКС из Швейцарии предлагаются как «медные», так и оптические решения.

Устойчивый интерес к «кабельному» бизнесу подтвердился на выставке появлением еще ряда дистрибьюторов, для которых эта продукция стала новой. В частности, впервые на выставке «Информатика и связь» СКС торговой марки **Systemax** представила компания «**Ромсам**», ставшая в начале года дистрибьютором Commscore. Заметим, что это вторая попытка вывода на украинский рынок всемирно известной торговой марки, которая, однако, не смогла закрепиться здесь 5–8 лет назад.

Напротив, СКС производства **AMP (TYCO Electronics)** чувствует себя в Украине достаточно комфортно. Ее рейтинг высок, именно этим и объясняется появление решений AMP Netconnect в предложении компании **VD MAIS**, ставшей несколько месяцев назад дистрибьютором AMP. На стенде VD MAIS посетителям пред-



Рис. 14. Кросс Corning, предназначенный для подключения ADSL-сплиттеров



Рис. 15. Вот так выглядят элементы кабельной системы для передачи информации со скоростью 10 Гбит/с на стенде компании «Эней»

лагались системы категорий 5/5е, 6, 7, а также «оптика» немецкого производителя.

Компания «**R&M Украина**» уже традиционно выступает на выставке с имиджевым стендом. И если в прошлом году представление о продукции компании связывалось с миром классической музыки, то теперь использовались литературные ассоциации и стенд был оформлен в виде «Библиотеки кабельных решений» (рис. 16). Особо следует отметить продуманность идеи, даже в деталях: например, приглашения на выставку были оформлены в стиле читательских формуляров советских времен, должествующих вызвать щемящее чувство ностальгии и соответственно теплое расположение к экспозиции компании.

Новинкой в предложении «**R&M Украина**» в новом бизнес-сезоне стал специализированный программный комплекс по администрированию сетевой инфраструктуры предприятий — **KMS «Quattro»**. Программный продукт, разработанный швейцарской компанией RDM Systeme AG, предназначен для администрирования, документирования и инвентаризации различных коммуникационных структур, причем это могут быть сети любой топологии. Кроме менеджмента компьютерных, телефонных и силовых



Рис. 16. «Дагерротип на память» на фоне «Библиотеки кабельных решений» компании «R&M Украина»

сетей, этот инструмент может быть использован и для мониторинга систем сигнализации, а также других специализированных систем инженерной инфраструктуры.

Шкафы

Практически ни одна выставка «Информатика и связь» не проходит без дебютанта в сегменте корпусных изделий. На это раз таковым стала продукция испанской компании **Saifor**. В частности, здесь были представлены конструктивы серии Arctic, семейства,

в состав которого входят телекоммуникационные, серверные шкафы, а также решения для операторов связи (рис. 17). По словам Альберта Изарта, экспортного директора компании Saifor, данная продукция позиционируется в высшей ценовой категории, и в Украине производитель рассчитывает на поставки оборудования потребителям корпоративного уровня. Участие в этой выставке стало для Saifor пока что разведкой, и сейчас компания только определяется с будущим дистрибьютором.



Рис. 17. Шкафы испанской компании Saifor

Изящные шкафы производства компании **Schafer** (Германия) продаются в Украине уже почти год, однако на выставке тоже впервые. Как отметил менеджер по продажам компании «Сонет» Тарас Венко, эти конструктивы отличает надежность и традиционное немецкое качество. В предложении дистрибьютора уже имеются серверные шкафы, а также шкафы для сетевого оборудования в напольном и настенном вариантах. Причем серверные шкафы изначально ориентированы для применения в закрытых вентилируемых серверных комнатах. Для этого стенки и передняя дверца имеют перфорацию (рис. 18), позволяющую воздушным потокам беспрепятственно обдувать оборудование внутри шкафа и в то же время защищать оборудование от несанкционированного доступа.

В завершение отметим присутствие на выставке и телекоммуникационных шкафов польской компании **ZPAS**. Причем самым примечательным моментом, что касается этого оборудования, стал факт его появления в предложении компании «Ромсат». Судя по всему, рыночные позиции польской торговой марки в Украине принуждают производителя расширять каналы сбыта или искать новые.



Рис. 18. Шкафы производства компании Schafer (Германия) на стенде компании «Сонет»

Измерительное оборудование

Компания **Robde&Schwarz** продемонстрировала на своем стенде разнообразное оборудование, которое

включало в себя анализаторы протоколов и измерительные приборы для тестирования мобильных сетей стандартов GSM/UMTS/Wi-Fi/WiMax. Также были представлены разнообразные анализаторы спектров: от портативных моделей FSH с рабочим диапазоном 100 кГц...6 ГГц до стационарных моделей FSP/FSU, позволяющих измерять спектр сигнала с верхней границей в 40 и 60 ГГц соответственно.

На стенде компании «Оракул-Сервис» гостей выставки знакомили с оборудованием для тестирования и анализа медных, а также волоконно-оптических линий связи от известных мировых производителей Tektronix, Sunrise Telecom, NEX1 Future, IXIA. Вниманию посетителей были предложены анализатор протоколов сетей мобильной связи модели K15 Tektronix, универсальные модульные анализаторы транспортных сетей и сетей доступа Sunset MTT и STT компании Sunrise Telecom, анализаторы протоколов сетей VoIP и IP трафика Spectra 2 Tektronix. Для анализа радиочастотного спектра предлагается прибор серии NS компании NEX1 Future. Были представлены также приборы общего назначения — осциллографы Tektronix и Wittig Technologies.

Системы питания

Системы электропитания были представлены на этой выставке известными компаниями «Синапс», «Санлайт Украина», «Бест Пауэр Украина». Без экспозиций APC, «НТТ Энергия», «М-Инфо» картина выглядела, конечно же, несколько неполной.

На стенде компании «Синапс» громоздились источники бесперебойного питания, ориентированные для применения начиная с уровня SOHO и заканчивая сложными модульными корпоративными параллельными системами. Обратили на себя внимание также дизель-генераторы производства **Himoinsa**, в которых используются промышленные двигатели Iveco aifo (рис. 19). В частности, на стенде демонстрировалась модель трехфазного дизель-генератора серии Top в шумозащищенном исполнении. Отличительной его чертой является



Рис. 19. Олег Хомицкий, менеджер-энергетик отдела продаж компании «Синапс», демонстрирует дизель-генератор серии Top



Рис. 20. Энергетика будущего — солнечные батареи SunLight

наличие подогрева топливного бака и жидкостной системы охлаждения, которая позволяет сохранять работоспособность системы при различных температурных режимах эксплуатации и поддерживать при этом номинальные характеристики времени запуска. Также предусмотрена электронная система стабилизации выходного напряжения и оборотов вращения двигателя.

Солнечная энергия как альтернативный источник питания уже давно атрибут не только фантастических рассказов. На выставке солнечные батареи можно было увидеть на стенде компании «Санлайт Украина» (рис. 20). Такие источники питания пока еще не могут конкурировать с привычными энергоносителями ввиду большого срока их окупаемости, однако они могут выступать в качестве вспомогательных либо резервных источников энергии. Здесь же, на стенде, расположились также ИБП **SunLight** с двойным преобразованием мощностью от 60 до 800 кВА с возможностью объединения нескольких таких систем в единую параллельную инфраструктуру, в которой обеспечивается резервирование и поддерживается удаленное управление.

На стенде компании «Бест Пауэр Украина» было представлено большое количество промышленных систем электропитания, построенных



Рис. 21. Дизель-генераторы различного масштаба можно было увидеть на стенде компании «Бест Пауэр Украина»

на основе двигателей внутреннего сгорания (рис. 21). Так, наиболее доступные и компактные портативные бензиновые электростанции имеют мощность от 2 до 15 кВА при расходе топлива 2–5 литров и могут быть дооснащены функцией электростарта. Аналогичные по параметрам дизельные двигатели Yanmar обладают более экономичным потреблением и возможностью ручного запуска с помощью рычага декомпрессии. Для промышленного применения предлагаются дизель-генераторы с жидкостным охлаждением производства Kubota, которые могут работать в режиме трехфазного и однофазного генератора. Всепогодный шумопоглощающий капот позволяет использовать та-

кие системы вне зданий. Также были представлены ИБП производства **AROS** с двойным преобразованием напряжения.

«Экзотика» на стендах

В то время как много внимания уделяется защите информации, почему-то незаслуженно обделенной оказывается сфера восстановления и гарантированного уничтожения носителей информации. Поэтому интересно решение, предложенное компанией «ЕПОС», по уничтожению информации в накопителях на жестких магнитных дисках. К слову, эта компания хорошо известна предоставлением сервиса по восстановлению информации. И тут вдруг... ☺. Тем не менее, такое решение востребовано банками и другими организациями, где необходимо жестко соблюдать условия конфиденциальности. Специальное устройство «Лавина» (рис. 22), которое предлагает компания, позволяет практически мгновенно (менее чем за 0,1 секунды) выполнить равномерное перемагничивание рабочих поверхностей «винчестера» с помощью мощного электромагнитного импульса.

«Экзотическое» решение по передаче информации было представлено компанией «Киев-PTS-Центр», а именно — система пневмопочты производства Sumetzberger (рис. 23). Решение состоит из компрессора, си-



Рис. 22. Уничтожитель информации «Лавина» от компании «ЕПОС»

Наблюдай и управляй

Вопросы информационной безопасности и электронной коммерции были затронуты в ходе тематических семинаров IT-Security 2006 и CardExpo 2006, которые проходили параллельно с выставкой «Информатика и Связь».

В ходе основной сессии IT-Security Арсен Бандурян, ведущий специалист отдела департамента комплексных решений компании «Атлас», прочитал доклад об актуальности применения систем мониторинга и управления информационной инфраструктурой компании. Такие решения позволяют вести сбор данных о состоянии всего программного и аппаратного обеспечения организации, настраивать автоматизированные реакции на аварийные ситуации, а также получить прозрачное и в то же время простое управление отдельными элементами и узлами сети. Кроме того, в рамках доклада были рассмотрены ключевые функции и возможности систем такого класса на примере продукта компании Avalon Net.

Компания «Инфосистемы Джет» провела собственный семинар, посвященный системам информационной безопасности в банковской сфере. Олег Слепов, менеджер компании по продвижению программных продуктов, рассказал о системе «Дозор-Джет». Это решение позволяет гибко управлять сетевым потоком, контролировать политику использования электронной почты, защищать от утечки конфиденциальной информации, злонамеренных действий третьих лиц и программ, а также создавать централизованный архив электронной корреспонденции (с возможностью быстрого доступа к содержащимся внутри него письмам). О практических аспектах настройки и эксплуатации данного продукта рассказала Анна Кравцова, эксперт компании.



Специалисты компании «Инфосистемы Джет» отвечают на вопросы публики



Рис. 23. Система пневмопочты от компании «Киев-PTS-Центр» — одно из самых необычных решений, представленных на выставке

стемы труб и приемных терминалов, которые позволяют передавать герметичные капсулы с грузом до 1 кг и скоростью 5–8 м/с. При этом ведется учет переданных капсул, а также аутентификация пользователя и места отправки. Подобные системы уже применяются в медицине для оперативной и надежной транспортировки лекарственных препаратов, в крупных торговых центрах и банках — денег, в промышленности — различных деталей.

Нынешняя выставка прошла в непростых условиях. Сказывается политический климат, некоторая заторможенность бизнес-процессов. Это очевидно. Вместе с тем, насыщенность экспозиций, значительное количество участников и предложенных решений показывают, что техническая мысль и коммерческая инициатива не знают преград.

Что толку говорить об отсутствующих компаниях, когда лучше посмотреть, чем мы сегодня располагаем. А собравшись все вместе, участники выставки сообщают продемонстрировали современные тенденции и векторы развития телекоммуникационных технологий и сумели представить текущее состояние отрасли. Одним словом, при всех оговорках эта выставка пока остается полезной площадкой для встречи специалистов.

Вместе с тем, выставка — это еще и коммерческое мероприятие. И здесь есть претензии к ее организаторам. Нужны какие-то новые формы или стимулы для привлечения к участию руководителей высшего звена, лиц, принимающих решения. Многие экспоненты сетовали на отсутствие среди посетителей конечного заказчика. А практика подписания договоров и контактов, неременный атрибут международных экспофорумов, практически сошла на нет. Да убрать бы еще утюги и чайники из смежных помещений, а то как-то совсем не солидно получается... Эта выставка все-таки не для «чайников».