

3G на весеннем марше

Сети мобильной связи третьего поколения из мечты превратились в реальность во всех федеральных округах страны (см. карту на с. 54–55). И хотя операторы «большой тройки» заявляют о том, что не рассматривают оказание 3G-услуг как отдельный бизнес, не выделяют 3G-продукты и не считают 3G-абонентов, понятно, что с запуском 3G-сетей в российских регионах начинается новый виток конкуренции за абонентов.

История сетей 3G в России началась два года назад, когда были объявлены победители конкурса на получение лицензий. Операторы «большой тройки» провели тендеры для поставщиков 3G-оборудования, в результате которых МТС выбрала NSN и Ericsson, «ВымпелКом» – Huawei Technologies и Ericsson, а «МегаФон» – Huawei Technologies и NSN. И работа закипела.

По данным iKS-Consulting, в 2008 г. совокупный объем вложений «ВымпелКома», МТС и «МегаФона» в сети 3G составил \$800 млн, или 12,5% всех инвестиций этих операторов в развитие своих сетей, что соответствовало объявленным ими при получении лицензии планам. Напомним, что «ВымпелКом» собирался потратить в 2008 г. на развертывание сетей 3-го поколения \$300–350 млн, не считая затрат на «расчистку» частот, МТС заявляла о намерении в 2007–2009 гг. вложить в проект \$1 млрд, такую же сумму, не оговаривая сроков, озвучил и «МегаФон».

По состоянию на 15 марта 2009 г. сети стандарта UMTS – в коммерческом или тестовом режиме – действовали на территории всех федеральных округов России, в 41 субъекте Федерации, более чем в 190 населенных пунктах.

Наиболее широким оказался 3G-охват Северо-Западного ФО, где «МегаФон Северо-Запад» своими сетями на оборудовании Huawei Technologies накрыл более 100 населенных пунктов. Чуть более 60 из них – это Санкт-Петербург и города Архангельской, Вологодской, Калининградской, Ленинградской, Мурманской, Новгородской, Псковской областей и Республики Карелии.

Северная столица стала средоточием самых высоких технологий. Там еще до появления сетей UMTS

«большой тройки» 3G-услуги высокоскоростного доступа в Интернет начала предоставлять «Дельта Телеком» (стандарт CDMA2000 1xEV-DO Rev.0 и Rev.A), а сейчас разворачивает сеть 4-го поколения на базе Mobile WiMAX компания «Скартел».

Аутсайдер рейтинга федеральных округов по количеству населенных пунктов, в которых доступны 3G-услуги стандарта UMTS, – ЦФО. Практически вся его территория на карте – белое пятно, и его нетронутость нарушает только Тамбов, где «ВымпелКом» запустил в коммерческую эксплуатацию 3G-сеть на оборудовании Huawei Technologies.

По количеству отмеченных знаком его 3G-присутствия субъектов РФ «ВымпелКом» оказался лидером. К 15 марта 2009 г. оператор в коммерческом режиме эксплуатировал сети UMTS на территории 29 субъектов РФ. Всего услугами сети «Билайн» 3-го поколения могут воспользоваться жители 49 российских городов. В 28 из них сети построены на оборудовании Huawei Technologies, в 21 – на оборудовании Ericsson.

Услуги 3G-сетей МТС (на оборудовании Ericsson) доступны россиянам в 20 городах на территории 12 субъектов РФ. Большая их часть – 15 – работает в коммерческом режиме, пять – в Иркутске, Краснодаре, Анапе, Новороссийске и Геленджике – в опытном.

«МегаФон», по нашим данным, предоставляет услуги 3-го поколения на территории 17 субъектов РФ, в 77 городах. Девять из этих сетей построены на оборудовании NSN, поставщик остальных – Huawei Technologies. В 11 субъектах РФ 3G-сети оператора находятся в коммерческой эксплуатации.

Помимо Санкт-Петербурга, 3G-сети всех трех операторов к середине марта работали в Екатеринбу-

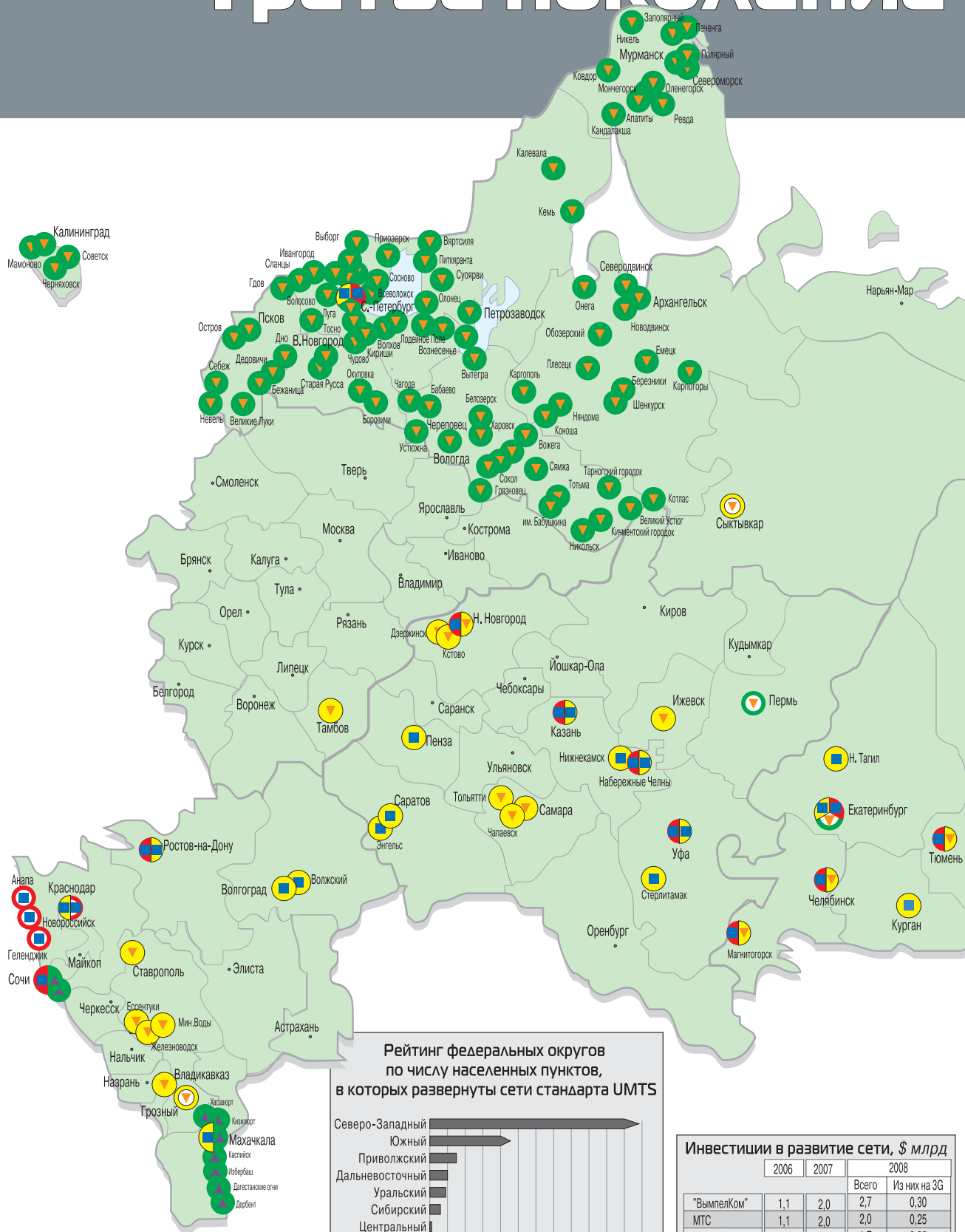
рге, Новосибирске и Владивостоке. У жителей Нижнего Новгорода, Казани, Набережных Челнов, Уфы, Магнитогорска и Тюмени есть выбор между 3G-предложениями МТС и «ВымпелКома». Россиянам, проживающим в Кемерове, Новокузнецке или Махачкале, доступны 3G-услуги «ВымпелКома» и «МегаФона». В Сочи коммерческую эксплуатацию сетей ведут МТС и «МегаФон».

Впрочем, иногда операторы «большой тройки» дополняют друг друга, разворачивая сети в разных субъектах Федерации одного федерального округа. Как, например, на юге России. Там с сетью 3-го поколения по городам Ставропольского края и в Ростов-на-Дону идет «ВымпелКом», тот же Ростов-на-Дону и черноморские курорты от Анапы до Сочи осваивает МТС, а на всей территории «большого» Сочи и в высокогорных дагестанских селах 3G-услуги предлагает «МегаФон».

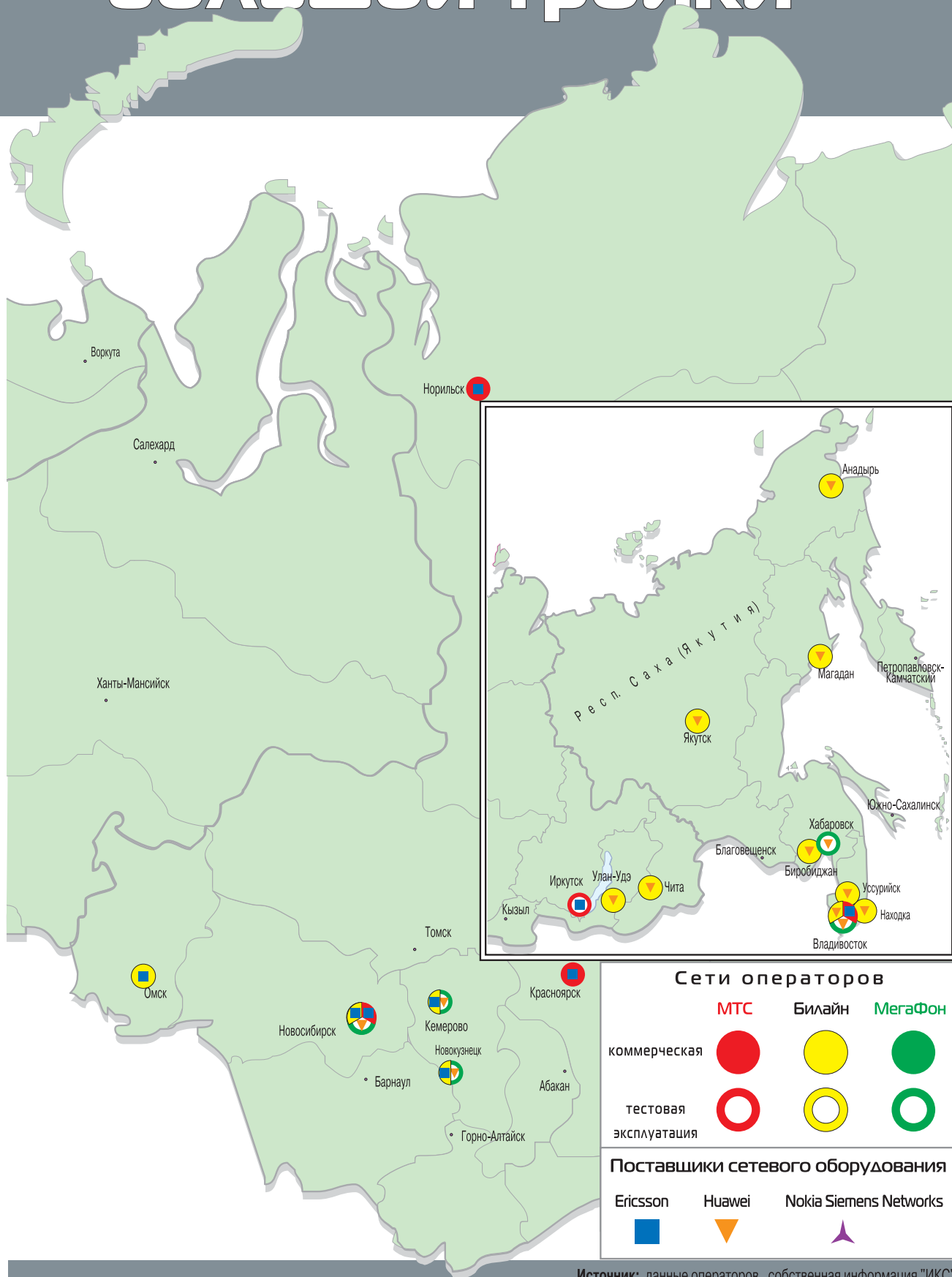
Что же это за услуги? МТС предоставляет с новым качеством уже известные по сетям 2,5G услуги скачивания «тяжелого» контента – аудио/фото/видеофайлов, а также высокоскоростной доступ к электронной почте, включая его собственные почтовые сервисы, «МегаФон» и «Билайн» – видеозвонок. При этом все трое делают ставку на мобильный Интернет, предлагая для подключения к нему коробочные решения (USB-модем, SIM-карта и специальный тарифный план). И в этом есть резон: уровень проникновения терминалов с поддержкой 3G в регионах пока оценивается экспертами в 5–7%, хотя, с другой стороны, количество персональных компьютеров в небольших городах, куда приходят операторы с сетями 3-го поколения, не намного выше.

Александра КРЫЛОВА

Третье поколение



"большой тройки"



Источник: данные операторов, собственная информация "ИКС"

Как сократить затраты на контакт-центр в условиях кризиса

Кризис поставил задачи удержания клиентов за счет качественного обслуживания на первый план. Однако расходы на контакт-центр зачастую «срезают» в первую очередь. На чем можно сэкономить, не теряя качества сервиса?

Если у вас уже есть контакт-центр, прежде всего стоит внедрить приложения голосового самообслуживания клиентов. Системы с поддержкой распознавания русского языка позволяют полностью автоматизировать обработку легко формализуемых операций, а, значит, сократить численность операторов. Для быстрого внедрения таких сервисов необходимо, чтобы голосовая платформа IVR была полностью открытой, поддерживала признанные стандарты (VXML, CCXML, MSRP) и бесшовно интегрировалась с имеющимся решением контакт-центра. Недавно представленная в России платформа Nortel ICP (Interactive Communications Portal) решает именно такие задачи. ICP предназначена для разработки коммуникационных приложений в среде Web 2.0 и построения интерактивных голосовых, видео-, SMS- и интернет-сервисов. В основе платформы лежит ПО, работающее на стандартных коммерческих серверах, что снижает затраты на ее развертывание, а простота установки и настройки удешевляют внедрение приложений. ICP напрямую встраивается в IP-инфраструктуру компании, решая проблему совместимости. Важно, что ICP может взаимодействовать на уровне управления вызовом и передачи СТИ-данных не только с контакт-центром Nortel, но и с решениями других производителей (Genesys, Avaya, Cisco и др.). Кроме самой ICP, Nortel предлагает и готовые промышленные голосовые приложения для этой платформы, например, Nortel Speech Dial – автоматический секретарь, соединяющий с сотрудником компании по имени.

Второй немаловажный ресурс снижения затрат и одновременно улучшения качества сервиса – это оптимизация расписаний работы агентов и контроль качества обслуживания с помощью систем WFM (Work Force Management) и CR/QM (Contact Recording/Quality Management). Правильное применение WFM позволяет сэкономить до 20% расходов на агентов контакт-центра, а система CR/QM дает возможность оценивать качество и находить узкие места в бизнес-процессах обслуживания. Решения Nortel Impact WFM и CR/QM полностью интегрированы в контакт-центр Nortel.

Еще один резерв экономии – расширение контакт-центра на всю организацию за счет унифицированных коммуникаций: агенты контакт-центра отвечают только на простые вызовы, не требующие специального обучения и знаний, а сложные запросы перенаправляют вместе с данными о клиенте сотрудникам-экспертам.



Дмитрий СОКОЛОВ,
менеджер по развитию
бизнеса, решения
Nortel Customer
Contact

Если вы решили создать новый контакт-центр, важно обратить внимание на общую стоимость владения системой, включая затраты на интеграцию, внедрение (до 60% стоимости проекта) и сопровождение. Кроме большого выбора заранее интегрированных модулей, решение контакт-центра должно обладать открытой архитектурой и COA-интерфейсами – это удешевляет внедрение. Чтобы избежать проблем на стыках компонент и снизить стоимость сопровождения, технологическая основа решения должна быть от одного производителя. Именно таким требованиям отвечает новая версия контакт-центра Nortel Contact Center 7.0 (CC7).

CC7, созданный на базе SIP, обладает высокой отказоустойчивостью и встроенными возможностями унифицированных коммуникаций за счет интеграции с Microsoft OCS, обеспечивающей единый интерфейс для входящих и исходящих обращений всех типов. Contact Center 7.0 может интеллектуально маршрутизировать запросы к доступным агентам контакт-центра, определяя статус присутствия функциями протокола SIP.

В дополнение к открытости, свойственной SIP, Nortel CC7 предоставляет открытые API-интерфейсы на базе SOA. С помощью интерфейсов веб-служб компании могут автоматизировать бизнес-процессы работы с клиентами и интегрировать их с корпоративными приложениями, устранив трудоемкие ручные операции.

Технология предиктивного исходящего вызова (Predictive Outbound) полностью интегрирована в Nortel CC7. Она повышает эффективность работы агентов, осуществляя интеллектуальное прогнозирование их доступности.

В CC7 встроена графическая среда для создания приложений Service Creation Environment (SCE), которая оптимизирует проектирование и внедрение процессов обслуживания и самообслуживания клиентов. Благодаря использованию интерфейсов COA этот инструмент упрощает взаимодействие между различными приложениями, сокращая затраты и сроки развертывания.

NORTEL

123317, г. Москва

Краснопресненская наб., 18, корп. А

Тел.: +7 (495) 544-5000

Факс: +7 (495) 544-5001

www.nortel.ru

www.nortel.com

Я хочу строить самолеты, или Как возродить высшую школу радиоинженеров в России



В предыдущем номере «ИКС» (№ 4'2009, с. 62) мы обсудили причины слабой заинтересованности студентов в получении качественного радиоинженерного образования и, как следствие, деградации творческих начал в профессии. Как переломить ситуацию и что для этого надо сделать?

ПОЛНЫЙ ТЕКСТ см. на
www.iksmedia.ru



Олег РАЗИН,
заведующий
лабораторией
радиопередающих
устройств
ИТУСИ
генеральный
директор ООО
«Razin & Musatoff»

Требуется системная революция!

Прежде всего необходимо понимать, что мы готовим не математиков, не физиков-теоретиков, а инженеров. Настоящий инженер – тот, кто любит технику, хорошо знает и чувствует ее. Для него работа в этой области есть нечто большее, чем просто зарабатывание денег. А чтобы это стало реальностью – обучение в техническом вузе в должно быть интересным!

Начинать нужно с истории техники, с изучения качественной стороны основных открытий и опытов Фарадея, Теслы, Попова, Эдисона и т.д., с ознакомления с ведущими работами отечественных и зарубежных конструкторов и инженеров, с практического изучения парка измерительных приборов и обретения навыков работы с ними. Очень важно дать возможность вчерашним школьникам поработать на различной

Покурсовой план занятий по специальности «радиотехника» Предложение

1-й курс

1. История техники (изучение качественной стороны опытов Фарадея, Попова, Маркони, Теслы, Морзе, Эдисона и т.д.).
2. Обзорный курс радиотехники.
3. Обзорный курс радиоэлементов (конденсаторы, сопротивления, катушки, дроссели, трансформаторы и т.д.; устройства коммутации и индикации).
4. Обзорный курс конструкционных материалов.
5. Обзорный курс измерительных приборов (изучение работы с основными электро- и радиоизмерительными приборами; тестеры, генераторы НЧ и ВЧ, осциллографы – с наглядной демонстрацией оных).
6. Социальная психология. Основы.
7. Культура производства. Основы, правила, примеры.

Практикум:

1. Занятия в институтских лабораториях. Работа с радиоаппаратурой на уровне пользователей под руководством персонала лабораторий.
2. Работа в институтских мастерских – слесарной, механической, электро- и радиомонтажной. Освоение слесарного, электро- и радиомонтажного инструмента, а также получение навыков работы на основных видах металлообрабатывающих станков – токарном, фрезерном.
3. Экскурсии на узлы связи, радиовещательные центры, телерадиокомпании, промышленные предприятия и т.д.

В конце курса – курсовая работа. Сборка простейшего радиоустройства по готовой принципиальной и монтажной схемам. Наглядная демонстрация его работы.

2-й курс

1. Физика. Сокращенный курс (теория, лабораторные работы).
2. Высшая математика. Сокращенный курс.
3. Машиностроительное черчение (с изучением ЕСКД и графики электронных схем).
4. Теоретическая электротехника (ТОЭ). Полный курс (теория, лабораторные работы).
5. Электронные и полупроводниковые приборы. Текущая элементная база (теория, лабораторные работы).
6. Электрические машины и источники питания (теория, лабораторные работы).
7. Электрорадиоматериалы (теория, лабораторные работы).
8. Детали механизмов радиоустройств (с основами теоретической механики; разбор примеров оригинальных технических решений в отечественных и импортных конструкциях).
9. Социальная психология. Психология взаимоотношений.

В конце курса – курсовой проект. Сборка радиоустройства по готовой принципиальной схеме с собственной разработкой монтажной. Наглядная демонстрация его работы.

аппаратуре, хотя бы на уровне пользователей. Полезны экскурсии на предприятия, в радиовещательные центры, в теле- и радиокомпании и т.д. Но самое главное – практика.

Любопытный пример: в Гуманитарном институте телевидения и радиовещания у первокурсников – будущих звукорежиссеров в программе стоит зачет по пайке, а в конце курса они самостоятельно собирают ламповый усилитель. Обратите внимание – у звукорежиссеров, в гуманитарном. А у связистов в техническом – ничего подобного. Не берем в расчет ту «практику», которую проходили студенты нашего вуза в конце второго курса. «Проходили» – потому что сейчас нет даже ее. На этой «практике» в течение нескольких дней они якобы осваивали работу с паяльником и сборку простейших схем. За несколько дней можно выучить теорему Пифагора или закон Ома, а вот научиться паять, пользоваться радиоизмерительной аппаратурой и «чувствовать» радиосхемы, извините, нет!

Что же касается непосредственно предложений по структуре образования в технических вузах с направлениями «радиотехника», «радиосвязь», «радиовещание и телевидение», то в приведенном ниже расписании, составленном с учетом многочисленных опросов работников и руководителей разных предприятий, преподавателей и студентов, указаны только

те предметы, на которые хотелось бы обратить внимание в первую очередь. Например, здесь не указаны предметы, связанные с компьютерной тематикой (прикладное применение компьютера подразумевается на всех курсах и практически на всех предметах).

Возможно, это схематическое расписание далеко от совершенства и нуждается в доработке. Но это – база системы знаний, которая должна лечь в основу подготовки будущих инженеров в области радиотехники.

Начнем сначала?

Предвижу гневную реакцию мэтров классической науки, кафедр высшей математики и физики, приверженцев классической школы высшего образования. Конечно, это их хлеб и их убеждения. Я несколько не умаляю значимости и важности этих дисциплин, но считаю, что это – высшая ступень, и потому должна она быть не в начале, а в конце обучения, и только для тех, кому это действительно необходимо. Это естественный процесс познания. Практически любое открытие начиналось с наблюдения неизвестного эффекта, изучения его с практической стороны – и только потом под него подводилась теория. Люди сначала заволаживались полетом птиц и мечтали летать. Жуковский экспериментировал с пластинками и бумажками – и лишь

затем вывел основы аэродинамики. Ньютон сначала получил яблоком по голове – и только потом открыл закон всемирного тяготения. В любом процессе познания мира на первом месте стоит чувство, эмоции, они рожают интерес и жажду познания. Так почему же процесс обучения должен отличаться от этой модели?

Может быть, когда придет понимание этого, мы будем выпускать настоящих инженеров, которым безразлично, чем они будут заниматься. Которые будут выбирать работу не столько по размеру зарплаты (хотя и это немаловажно), сколько по влечению души. А руководители фирм и предприятий перестанут ругать вузы за то, что приходится переучивать большинство специалистов. Исчезнет, наконец, закостенелый прагматизм, которого так много в молодежи, и зреет он, к сожалению, с юных лет. ИКС

3-й курс

1. Спец. физика (теория, лабораторные работы).
2. Спец. математика.
3. Радиопередающие устройства (теория, лабораторные работы).
4. Радиоприемные устройства (теория, лабораторные работы).
5. Усилители низкой частоты (теория, лабораторные работы).
6. Антенно-фидерные устройства (теория, лабораторные работы).
7. Электродинамика и распространение радиоволн.
8. Основы импульсной и цифровой техники (теория, лабораторные работы).
9. Конструирование радиоустройств (бытовая, профессиональная, военная и космическая техника).
10. Социальная психология. Эффективность личности в социуме.

В конце курса – курсовой проект. Разработка, конструирование и изготовление радиоустройства по готовому ТЗ. Наглядная демонстрация его работы.

4-й курс

Специализация:

- а) разработчик радиоаппаратуры;
- б) конструктор радиоаппаратуры;
- в) эксплуатационщик радиоаппаратуры;
- г) специалист по студийным комплексам радио и телевидения;

- д) инженер-исследователь теоретических вопросов радиотехники;
- е) специалист по системам передачи информации;
- ж) разработчик-комплексник радиосистем;
- и) конструктор-комплексник радиосистем.

Общие предметы:

1. Основы государственного управления.
2. Частный бизнес в государственной экономике.
3. Организация и деятельность частных коммерческих компаний.
4. Правовые основы деятельности государственных и частных предприятий.

В конце курса – комплексный курсовой проект с элементами коллективной работы. Разработка, конструирование и изготовление радиоустройства по готовому ТЗ. Проект выполняется бригадой из двух-трех человек. Каждый член бригады отвечает за свой узел данного устройства. Наглядная демонстрация его работы.

5-й курс

Комплексный дипломный проект, имитирующий работу небольшого КБ. Разработка и изготовление или модернизация радиоустройства по готовому ТЗ. Выполняется несколькими бригадами. Каждая бригада отвечает за свой узел, а каждый член бригады – за свою часть узла. Общее руководство осуществляется студентами специальности «разработчик и конструктор-комплексник».

Как сэкономить на меди и... извлечь абонента из шкафа

В школе телеком-экономии новый предмет – «давно забытое старое». Причем в прямом смысле забытое и утерянное, оказывается, может быть не только возвращено к жизни, но и принести немалые выгоды оператору.



Б. Иванов: «На телеком-рынке для нас найдется еще много работы, и это связано не только с решениями компании RiT...»

Системный интегратор идет в телеком

Традиционно системный интегратор ГК «Стинс Коман» (на рынке с 1992 г.) работает в сегменте ИТ (проектирование и построение информационных систем, поставка и наладка сетевого оборудования, установка системного ПО и разработка прикладного ПО, ИТ-аутсорсинг). В 2008 г. в состав группы вошла израильская компания RiT, известная своими оригинальными разработками для операторов связи, и с этого момента начало набирать

обороты телеком-направление. По словам Бориса Иванова, начальника отдела телекоммуникационных решений ГК «Стинс Коман», уже к концу нынешнего года оно принесет в общую копилку группы порядка \$5–6 млн, а в 2010 г. – \$20 млн. Большие планы связаны с решениями RiT PairView[®] и PairQ, которые в условиях кризиса оказались на пике популярности у традиционных телефонных операторов. На то есть как минимум три причины.

Найти утерянные подключения

Во-первых, система PairView[®] позволяет оператору провести «инвентаризацию» своего линейного хозяйства. Она проверяет линии АТС, проводит измерения, собирает информацию о предоставляемых услугах и маршрутизации линий в сети доступа, документирует ее и составляет полную карту маршрутизации для всех пар, подключенных и свободных. Часто она находит и некогда «утраченные» пары. Например, в свое время у румынского оператора после проверки PairView[®] обнаружилось, что из 9 млн подключений 3 млн (т.е. треть!) – «утраченные». Такие ситуации – не редкость для телефонных сетей, построенных десятки лет назад: за это время дома строили-перестраивали, телефоны ставили-переносили... Затерявшиеся в распределительном шкафу пары – это, по сути, потерянные для оператора деньги, поскольку для подключения квартир нового дома требуется прокладывать новые «жилы», ставить новый уличный шкаф и комплектовать его новыми парами – вместо продажи уже существующих.

Переквалифицировать медь

Во-вторых, оператор может провести массовую «переквалификацию» существующих медных линий для

организации новых услуг по технологии xDSL: система PairQ автоматически тестирует линии (до 600 пар в течение двух часов) как со стороны кросса АТС, так и со стороны уличного шкафа на возможность предоставления услуг xDSL (при успешной квалификации система рассчитывает ожидаемую полосу пропускания на линиях). Иначе говоря, оператор, имея полное представление о возможностях своей инфраструктуры, может точно планировать развертывание новых услуг.

Этим решением уже заинтересовались некоторые телекоммуникационные компании, которые начали продвигать доступ в Интернет через ADSL. Но качественные услуги ШПД и IPTV могут быть предоставлены при «скоростном минимуме» в 8 Мбит/с, а для этого сетевая инфраструктура оператора должна удовлетворять определенным техническим требованиям. Например, расстояние от АТС до дома – не более 1 км. В России такие требования выдерживаются не всегда.

«Стинс Коман» предложил другое решение: не менять все существующие медные линии, а проанализировать их способность подключения к абоненту по технологии DSL со скоростью 8 Мбит/с и выше. После автоматического тестирования PairQ на карте города наглядно обозначатся «красные» (с перекладкой линий) и «зеленые» районы. «Мы не называем это решение альтернативой строительству ВОЛС, – отмечает Б. Иванов. – Но оно дает оператору возможность какое-то время не вкладываться в замену медных линий, которые уже сегодня обеспечивают абонентам современные высокопрофессиональные сервисы, а заменять только те «жилы», которые не выдержали «переквалификации».

Наконец, третья причина, вытекающая из двух предыдущих (а в нынешних экономических условиях она далеко не третьестепенная): – оператор может значительно снизить расходы на внедрение новых услуг, оптимально задействуя существующую инфраструктуру. Например, «точечное инвестирование» в замену медной инфраструктуры экономит телекоммуникационной компании, по оценкам «Стинс Коман», порядка 70% средств, которые она потратила бы на тотальную перекладку линий. Не говоря уж об абонентах, «дремлющих» в распределительных шкафах...

Группа компаний «Стинс Коман»

105203, Россия,

Москва, Первомайская ул., д. 126

Тел.: +7 (495) 231-3040, 231-3050

Факс: +7 (495) 465-9034

e-mail: info@stinscoman.com

www.stinscoman.com



В авангарде роста фондового рынка



Стабилизация конъюнктуры на мировых финансовых рынках, укрепление рубля и рост цен на нефть способствовали перемене настроений на российском фондовом рынке. Российские индексы за период с 15 марта по 10 апреля преодолели психологически важные отметки 800 пунктов по индексу РТС и 900 – по индексу ММВБ. Акции телеком-компаний в среднем росли быстрее рынка, а индексы РТС-Телекоммуникации и ММВБ-Телекоммуникации продемонстрировали рекордный за прошедший год рост.

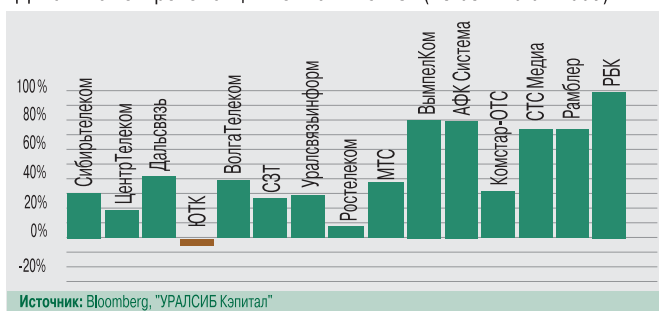


Олеся
ВЛАСОВА,
«УРАЛСИБ Кэпитал»

Вопреки пессимистичным прогнозам цена на нефть не упала ниже \$30/барр., а напротив, закрепилась на уровне выше \$50, что вызвало небывалый всплеск оптимизма среди инвесторов. В результате с начала года российский фондовый рынок оказался в группе лидеров роста – +29,3% по индексу MSCI Russia. Индекс РТС вырос на 64% с минимума (24 января) и на 29,4% с начала года. Индекс ММВБ прибавил с начала года 49,7%.

За анализируемый период индекс ММВБ вырос на 22%, до 927 пп., а ММВБ-Телекоммуникаций – на 23%, до 956 пп. В то же время бумаги российских телекоммуникационных компаний («ВымпелКом», «СТС Медиа», АФК «Система», «Рамблер Медиа»), обращающиеся на Лондонской (LSE) и Нью-Йоркской (NYSE) фондовых биржах, взлетели на 70–75%.

Динамика котировок акций компаний связи (15.03 – 10.04.2009)



Драматичное развитие получил акционерный конфликт между Telenor и Altimo. Так, 24 марта было отклонено ходатайство Telenor о приостановлении исполнительного производства по делу о взыскании с компании \$1,7 млрд, а 3 апреля постановление было вручено ее представителю. Таким образом, начиная с 13 апреля пакет Telenor в «ВымпелКоме» (29,9%) может быть реализован на открытом рынке. Несмотря на высокие корпоративные риски, ADR «ВымпелКома» выросли на 75% (до \$9,9/ADR) против 35%-ного роста ADR МТС (до \$36,8/ADR). По результатам прошедших четырех недель

операторы практически сравнялись по показателю роста с начала года: «ВымпелКом» прибавил 19%, МТС – 25%.

На фоне положительного новостного потока произошел стремительный рост котировок GDR АФК «Система» на LSE. В течение одной торговой сессии 19 марта GDR «Системы» выросли почти на четверть (с \$4,9/GDR до \$6/GDR), отреагировав на новость о приобретении контрольных пакетов в нефтяных и энергетических активах Башкирии. Среди других позитивных драйверов – государственные инвестиции в мобильную «дочку» «Системы» в Индии, продажа «проблемного» актива – «Системы-ГАЛС» – ВТБ, а также потенциальное объединение МТС и «Комстар-ОТС». Последний по итогам месяца показал 29%-ный рост, до \$4,2/GDR. Опубликованные 9 апреля финансовые результаты за 2008 г. превзошли ожидания аналитиков и поддержали котировки GDR оператора.

Котировки акций МРК на ММВБ реагировали на сообщения, связанные с выплатой дивидендов за 2008 г., а также на публикацию отчетности по российским стандартам за 2008 г. Несмотря на сокращение чистой прибыли в годовом выражении у большинства региональных компаний, дивидендная доходность по привилегированным акциям остается достаточно высокой: 20,4% – у «Дальсвязи», 17% – у СЗТ, 16% – у «ВолгаТелекома». Самая низкая доходность по дивидендам на привилегированные акции – у ЮТК, на чистой прибыли которой отразились убытки от курсовых разниц в размере 1,4 млрд руб. (\$55 млн). Акции ЮТК на ММВБ за месяц подешевели на 4% (на 3% с начала года), до 0,63 руб. за акцию, на РТС с начала года компания потеряла более 20% капитализации.

1 апреля появилось сообщение о возможной покупке государством (через принадлежащий ВЭБу «Связьбанк») 40% акций «Ростелекома». Обыкновенные акции оператора выросли за месяц на ММВБ на 7%, до 321,2 руб. за акцию, тогда как привилегированные прибавили в цене 85%, до 38,3 руб. за акцию, несмотря на дивидендную доходность по ним всего 3,6%.

В медиасегменте на фоне высокой волатильности двукратный рост продемонстрировали акции РБК – +92,5% (до 17,7 руб.) за акцию. Причиной роста стали последовавшие одно за другим предложения о реструктуризации долга компании, в то время как в цене были учтены риски банкротства. В условиях отсутствия новостей рынок пересмотрел оценку «Рамблер Медиа Групп» и «СТС Медиа», котировки каждой из которых выросли на 69% на LSE и NASDAQ соответственно. ИКС

Новаторство как традиция

реклама



21-я международная выставка
телекоммуникационного оборудования,
систем управления, информационных
технологий и услуг связи



СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ

ЦВК «Экспоцентр»,
Россия, Москва
www.sviaz-expocomm.ru

12-15 мая 2009

В рамках выставки - форумы «ТВЧ РОССИЯ-2009», «ИТ ВЕСНА-2009»

При поддержке:



Министерство связи
и массовых коммуникаций
Российской Федерации



Под патронатом:



Торгово-промышленной
палаты Российской
Федерации



Правительства
Москвы

Генеральный
спонсор:



Официальный
информационный
партнер:
www.iks-media.ru/
Организатор
информационного центра
выставки:
www.svyazexpo-online.ru



Генеральные
информационные
спонсоры:



РИА НОВОСТИ



РОССИЙСКАЯ
ГАЗЕТА



Яндекс
Найдётся всё

Организаторы:



Фирма «И. Джей.
Краузе энд
Ассоуиэйтс, Инк.
(США)

При участии:
Выставочной компании «Евроэкспо»

ЕВРОЭКСПО EUROEXPO

Rittal совершенствует решения для ЦОДов

Немецкая компания Rittal, один из ведущих мировых поставщиков инженерных решений для ЦОДов, оптимистично оценивает перспективы развития данного сегмента рынка в России и предлагает для дата-центров разного масштаба новые системы водяного охлаждения, пожаротушения, а также мониторинга и управления.

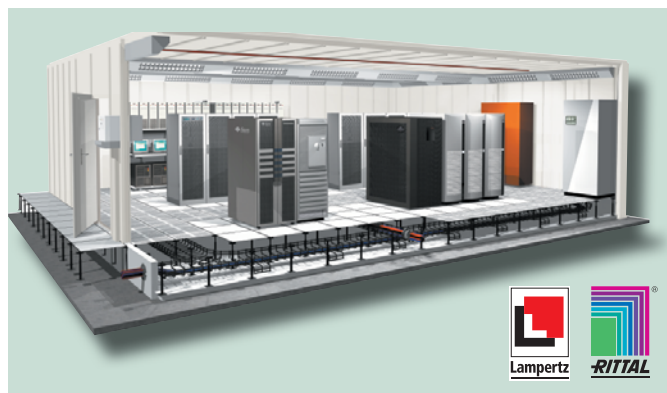
Дашь безотказную работу оборудования!

Обеспечение оптимального температурного режима – необходимое условие надежной работы активного ИТ-оборудования. По мере увеличения плотности размещения этого оборудования в монтажных шкафах ЦОДов его охлаждение становится все более сложной задачей. При тепловыделении более 10 кВт на шкаф наиболее оптимальный способ ее решения – использование системы водяного охлаждения.

Компания Rittal предлагает, пожалуй, самый широкий в отрасли ассортимент систем водяного охлаждения содержимого серверных шкафов. Речь идет о семействе продуктов Liquid Cooling Package (LCP), которое является частью комплексного решения для ЦОДов RimatriX5. В это семейство входят модульное устройство LCP Standard, в полной конфигурации (с тремя модулями охлаждения) обеспечивающее мощность охлаждения до 20 кВт на шкаф, и более производительная система LCP Plus, способная отводить из шкафа до 40 кВт тепла. Если к одному шкафу присоединить две такие системы, то мощность охлаждения возрастет до 80 кВт. Названные продукты предназначены для создания замкнутых систем охлаждения.

Другие члены семейства LCP – устройство LCP Inline, которое можно использовать для образования холодных и горячих коридоров, и LCP Extend, разработанное для модернизации серверного шкафа (устанавливается вместо его задней двери) и отвода из него до 10 кВт тепла.

Недавно семейство LCP пополнилось новым отказоустойчивым решением LCP T3+. Оно ориентировано на ЦОДы финансовых, телекоммуникационных, авиа- и других компаний, которым необходимы высоконадежные серверные системы, обрабатывающие информацию в реальном масштабе времени. Изюминка этого решения, обеспечивающего мощность охлаждения до 24 кВт, – резервирование систем холодоснабжения и электропитания на уровне блока, охлаждающего один или два серверных шкафа. Иными словами, блок, охлаждающий серверный шкаф, подключают к двум чиллерам, которые одновременно снабжают его холодной водой в режиме автоматического выравнивания нагрузки между ними (auto-load-balancing). При выходе из строя одного из чиллеров (или его трубопровода), второй, повысив свою производительность, обеспечит все потребности блока в холодной воде. Кроме того, в системе LCP T3+



Центр безопасности ИТ-инфраструктуры

предусмотрено автоматическое переключение охлаждающего серверный шкаф блока на резервный ввод электропитания.

В систему мониторинга и контроля Rittal CMC-TC (Computer Multi Control Top Concept) продукты семейства LCP интегрируются посредством встроенного контроллера.

При проектировании и построении ЦОДа специалисты Rittal рекомендуют придерживаться зонного принципа размещения активного ИТ-оборудования. Так, в одной зоне целесообразно расположить шкафы с тепловыделением по 5–8 кВт (их содержимое можно охлаждать с помощью системы горячих и холодных коридоров), а в другой – шкафы с тепловыделением по 20–30 кВт (в ней придется задействовать высокомощную систему холодоснабжения). Такое зонирование позволит оптимизировать затраты на охлаждение оборудования.

Не менее важный фактор обеспечения надежной работы активного ИТ-оборудования – его бесперебойное электропитание. Недавно компания Rittal анонсировала трехфазные источники бесперебойного питания РМС 40 мощностью от 10 до 40 кВт. В отличие от ранее выпущенных трехфазных ИБП компании, поставляемых в фирменных конструктивах, новые модели предназначены для установки в обычный 19-дюймовый монтажный шкаф. Таким образом, эти источники можно размещать в одном шкафу с серверами, оптимальнее расходуя свободное пространство в ЦОДе.

Модульность ИБП и системы LCP Standard компании Rittal позволяет заказчику постепенно наращивать инженерную инфраструктуру ЦОДа, приобретая

только те ее компоненты, которые нужны на текущем этапе развития дата-центра.

Расширение возможностей мониторинга и управления

Для управления инженерной инфраструктурой ЦОДов, созданных на базе выпускаемых Rittal систем охлаждения, электропитания, контроля доступа и др., предназначено новое ПО RiZone, которое пришло на смену пакету RiWatch IT. Впрочем, по протоколам SNMP и BACnet (Building Automation and Control network) это ПО способно взаимодействовать и с оборудованием других производителей. С помощью новой программы можно управлять зарезервированными инфраструктурами ЦОДов (вплоть до Tier 4). В отличие RiWatch IT, она обладает модульной структурой (благодаря чему подходит для предприятий самого разного масштаба), совместима с наиболее распространенными управляющими приложениями (производства Microsoft, IBM и HP), имеет редактор сценариев (в них указывают, что должна делать инфраструктурная система в случае наступления того или иного события) и рассчитывает энергетическую эффективность всего ЦОДа.

Специалисты компаний Rittal и Microsoft интегрировали ПО RiZone с приложением Microsoft System Center Operations Manager. Таким образом, впервые в ИТ-отрасли средства управления инженерной инфраструктурой ЦОДа были объединены со средствами мониторинга работы серверов. Получившийся тандем обеспечивает, например, автоматическое регулирование производительности систем охлаждения серверов в зависимости от текущей рабочей нагрузки последних. Это позволяет значительно снизить затраты на охлаждение серверов.

Программа RiZone может получать информацию от системы мониторинга Rittal CMC-TC, беспроводные компоненты которой (датчики и блоки ввода-вывода) компания недавно сертифицировала в России и теперь может поставлять их отечественным заказчикам. Эти компоненты работают в нелицензируемом частотном диапазоне 2,4 ГГц. Они особенно полезны, когда к проводной системе мониторинга CMC-TC нужно добавить несколько датчиков (температуры, влажности и др.), а кабели для их подключения проложить невозможно или нерентабельно.

Еще одна новинка, совместимая с системой CMC-TC и ПО RiZone, – решение Dynamic Rack Control, которое с помощью технологии RFID (Radio Frequency Identification) определяет точное расположение каждого сервера в монтажном шкафу и учитывает свободное пространство в нем. Благодаря этому решению системные администраторы в реальном масштабе времени получают информацию о свободных и занятых «юнитах» в шкафах своего ЦОДа. Компоненты этого решения – 19-дюймовая монтажная рама с интегрированным RFID-считывателем, прикрепляемые к серверам метки RFID и подключаемый к системе CMC-TC контроллер RFID. При установке в шкаф

сервер идентифицируется, а информация о его расположении в шкафу документируется. Dynamic Rack Control позволяет учитывать не только расход монтажного пространства в шкафу, но и, например, мощность системы электропитания размещенного в шкафу оборудования. Это помогает оптимально планировать заполнение шкафа.

Из искры не возгорится пламя

Если в герметичном серверном шкафу вдруг возникнет пожар, система пожаротушения серверного зала погасить его не сможет. Для тушения такого пожара предназначена устанавливаемая внутри серверного шкафа новая система DET-AC Plus, которая гасит огонь с помощью абсолютно безвредного для людей и активного ИТ-оборудования газа Noves 1230. Система представляет собой блок высотой 1U, в котором расположены баллон с названным газом и сенсор раннего распознавания возгорания. К блоку подведены две трубки: по одной в него закачивается воздух для анализа на присутствие в нем дыма, а по другой из него в случае возгорания по шкафу распространяется Noves 1230. Имеющегося в баллоне газа достаточно, чтобы погасить пожар в полости объемом 3 м³ (внутренний объем примерно двух шкафов с оборудованием).

Для защиты содержимого большего числа шкафов систему можно расширить, подключив к ней дополнительные блоки пожаротушения и раннего распознавания возгорания. Последние можно использовать и в составе какой-либо другой системы пожаротушения.

Спрос на системы типа DET-AC Plus растет. При этом используются они не только в серверных шкафах ЦОДов, но и в уличных телекоммуникационных шкафах, например с дорогостоящим оборудованием широкополосного доступа. DET-AC Plus может быть подключена к сети мониторинга CMC-TC. В случае возгорания последняя отключит электропитание в шкафу.

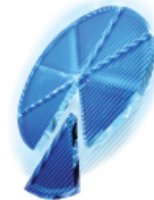
Rittal on-line

В ближайшее время на веб-сайте компании www.rittal.ru появится новый раздел, своего рода виртуальный выставочный зал, где с помощью видеорежиссуры можно будет посмотреть в действии разные виды оборудования, получить детальную информацию о нем. В этом выставочном разделе будет представлена и продукция фирмы Lampertz, хорошо известной специалистам своими комплексными решениями по обеспечению физической защиты ИТ-систем и контейнерными ЦОдами.

Следите за новостями компании Rittal!

ООО «Риттал»
123007, Россия, г. Москва,
ул. 4-я Магистральная, д. 11, стр. 1
Тел.: (495) 775-0230, факс: (495) 775-0239
info@rittal.ru, www.rittal.ru





Весеннее оживление на серверном рынке

В конце марта корпорация Intel выпустила серверные процессоры Xeon серии 5500 (Nehalem). Почти одновременно многие производители серверов, в том числе HP, анонсировали свои продукты на базе этих процессоров. О возможностях серверов ProLiant G6 и ситуации на рынке рассказывают Виктор ГОРОДНИЧИЙ, руководитель отдела серверов стандартной архитектуры в представительстве HP в России и Игорь СЛЕПЦОВ, менеджер по развитию бизнеса.

– В чем преимущества ProLiant G6 по сравнению с серверами G5?

И. Слепцов: Новые серверы работают значительно быстрее, а электроэнергии потребляют раза в два меньше. В зависимости от специфики тестов превосходство в производительности может быть более 100%. Это достигается благодаря повышенной скорости работы самих процессоров Xeon серии 5500, взаимодействию их с более быстродействующей трехканальной оперативной памятью типа DDR3, поддержке шин QPI и PCIe 2.0 с высокой пропускной способностью. Кроме того, в ProLiant G6 гораздо больше слотов для установки модулей памяти.

Снижением энергопотребления G6 обязаны экономичности процессоров Xeon серии 5500 и памяти DDR3, а также отсутствию в чипсете энергоемкой микросхемы северного моста. От продукции других производителей наши новинки отличаются рядом энергосберегающих технологий под общим названием Thermal Logic, которые раньше реализовывались только в блейд-системах HP, а теперь появились и в традиционных серверах ProLiant.

– Как в нынешних кризисных условиях вы оценили бы объем российского серверного рынка в 2009 г.?

В. Городничий: Наши оценки примерно совпадают с оценками аналитиков из IDC, которые прогнозируют, что в 2009 г. в России будет продано 75–80 тыс. серверов стандартной архитектуры. В 2008 г. объем продаж таких серверов составил порядка 220 тыс. штук, а значит, рынок сожмется примерно в три раза. Это напрямую связано с экономической ситуацией в стране.

По поквартальным оценкам IDC, в I квартале должно быть продано 15

тыс. серверов. На наш взгляд, объемом продаж будет меньше – 12–12,5 тыс. Мы наблюдаем сильное падение спроса на серверы почти во всех отраслях российской промышленности. Дистрибьюторы сообщают, что средний объем заказа от крупных клиентов снизился в три раза.



В. Городничий (слева) и И. Слепцов

В I квартале у нас было крайне мало крупных сделок, но к апрелю рынок несколько оживился. Вероятно, улучшилось финансирование предприятий из госбюджета. Наш прогноз объема российского рынка серверов на II квартал – порядка 16 тыс. штук.

– Как изменяется спрос на серверы разных типов и чем это объясняется?

В. Г.: В I квартале в общем объеме наших продаж (в штуках) заметно возросла доля серверов начального уровня (ProLiant серии 100). Причина очевидна: ИТ-бюджеты предприятий стали меньше, но серверы им по-прежнему нужны. Сравнив динамику продаж разных категорий серверов ProLiant, можно сделать вывод: меньше всего сократились поставки блейд-серверов, поскольку их внедрение обычно осуществляется в рамках долговременных и стратегически важных проектов (часто связанных с виртуализацией ИТ-ресурсов), деньги на их финансирование были выделены давно. Кроме того, данное обо-

рудование становится все популярнее среди заказчиков. Мы не ожидаем уменьшения доли блейд-серверов в общем объеме наших поставок, сейчас она составляет около 20%. Доля же корпоративных серверов (серий 300 и 500) сокращается, поскольку нет крупных проектов создания новых ИТ-инфраструктур, а серверное оборудование закупается лишь для поддержания работы имеющихся сетей.

– Насколько востребованы на отечественном рынке серверные системы на основе технологий виртуализации? Каковы их рыночные перспективы?

В. Г.: На наш взгляд, кризис не привел к замораживанию крупных проектов виртуализации серверов, начавшихся еще в 2008 г. В большинстве таких проектов предусмотрено использование блейд-серверов и ПО виртуализации фирмы VMware.

В плане внедрения средств виртуализации наиболее активны банки и телекоммуникационные компании с большими дата-центрами. Недавно такие проекты появились и в госсекторе.

Применение средств виртуализации позволяет значительно сократить число физических серверов на предприятии и создать высоконадежную ИТ-инфраструктуру. Как правило, решение о развертывании виртуализированных ИТ-сред является драйвером покупки нового более мощного и энергоэффективного серверного оборудования, способного поддерживать нужное заказчику число виртуальных машин при минимальных затратах на ПО виртуализации. Устанавливать же дорогостоящее ПО виртуализации на старые серверы с небольшими системными ресурсами экономически нецелесообразно.

Беседовал Владимир ШЕЛЬГОВ

EASTAR – НОВЫЙ ВИТОК ЭВОЛЮЦИИ VSAT

Уже больше трех десятилетий спутниковая связь активно используется во всем мире.

Стабильный рост доходов этого сегмента рынка – это ли не показатель успеха?

Сегодня большую популярность завоевали сети, построенные на базе компактных спутниковых терминалов класса VSAT, с помощью которых создаются выделенные корпоративные сети, обеспечивается доступ к Интернету и ТфОП, резервируются наземные каналы и пр. Но эволюция VSAT-технологий пока идет медленнее развития, например, компьютерной техники. От громоздких ЭВМ мир давно перешел к ПК, ноутбукам, смартфонам. А понятие «хаб VSAT» до сих пор подразумевает стойки с оборудованием, команду специалистов для его обслуживания, целую полку документации. Большинство технологий, применяемых сейчас в области VSAT, разработано более пяти лет назад. Если продолжить сравнение с компьютерами, то мы видим, что сегодня немалая доля возможностей компьютера пятилетней давности умещается в телефоне.

VSAT-технология с торговой маркой EASTAR стала первой за пять-десять лет платформой, созданной не грандами индустрии VSAT, а командой «рядовых», более того – российских, разработчиков.

Основа технологии – спутниковый маршрутизатор EASTAR. Хотя он умещается на ладони, он может без какого-либо дополнительного оборудования вещать на спутник со скоростью более 50 Мбит/с и одновременно такой же поток принимать. Более того, один маршрутизатор EASTAR может работать полноценным хабом сети TDMA, обслуживая сеть из сотен станций. Может одновременно принимать через два своих демодулятора два спутниковых канала – один DVB-S/DVB-S2, другой – TDMA. В маршрутизаторе используется собственная компактная и быстрая ОС, без которой невозможно было бы реализовать многие его функции.

Основная особенность технологии EASTAR – модульность. Все уровни сети строятся из маршрутизаторов, имеющих одинаковое устройство, но разное ПО.

Нужен канал MCPC (Multiple Channel Per Carrier) «точка-точка»? Два маршрутизатора EASTAR включаются в режиме модемов и работают друг на друга. Нужна «звезда» MCPC в несколько точек? Добавляются спутниковые каналы и маршрутизаторы. Сеть разрослась, требуется выделение полосы по требованию? Маршрутизаторы, стоящие в центре, переключаются в режим TDMA-хаба, периферийные – в режим TDMA-терминалов. Над хабом протек поток и хаб вышел из строя? Со склада берутся запас-

ные маршрутизаторы, переключаются в режим хаба, и сеть продолжает работать.

В условиях сложившегося дефицита спутникового сегмента при разработке TDMA-протокола платформы EASTAR была поставлена и успешно выполнена задача – достичь эффективности передачи IP-трафика более 95% по сравнению с режимом SCPC (Single Channel Per Carrier). А каждый процент экономии спутниковой полосы – это серьезные деньги, особенно при многолетней эксплуатации сети. Впервые в отрасли для TDMA-каналов реализовано высокоэффективное помехоустойчивое кодирование LDPC.

Подумали и о реалиях, в которых приходится работать оборудованию. Хаб EASTAR, включая систему мониторинга и управления (NMS), без последствий переносит выключение питания на ходу и восстанавливает работу сети менее чем через минуту после включения. EASTAR NMS, оснащенная веб-интерфейсом, позволяет управлять хабом откуда угодно, хоть с мобильного телефона.

Оборудование EASTAR поддерживает немало дополнительных функций – QoS + DSCP, VLAN, cRTP, RIP, SNMP, TFTP, Telnet, централизованное управление маршрутизацией, Traffic Shaper, встроенный www-сервер для удобной инсталляции, автоматическую регулировку уровней передачи в обе стороны, генератор трафика для тестов. Тем не менее освоить управление хабом под силу администратору сети средней компании. В помощь ему будет русскоязычная поддержка платформы EASTAR, с которой даже на самые сложные вопросы не придется неделями ждать ответа от далекого зарубежного производителя.

Таков итог разработки с нуля, давшей в результате технологический рывок вперед.

Новая VSAT-технология EASTAR сделает спутниковую связь еще доступнее и популярнее, так как при низкой стоимости решения пользователь получает практически неограниченные возможности. Подобная архитектура значительно упрощает создание и эксплуатацию спутниковых сетей. Новая российская разработка дает возможность широкому кругу пользователей строить сети связи собственными силами, сокращая капитальные и эксплуатационные затраты.



Д. Буренков («Истар»):
«Наш VSAT-хаб умещается на ладони»

ООО «Истар» (www.eastar.ru)
Тел.: +7(495)228-00-65
Тел./факс: +7(495)228-00-59
E-mail: info@eastar.ru



Не забывайте про экорезжим

В первые месяцы 2009 г. в связи с кризисом наблюдается снижение энергопотребления в России. Как это обстоятельство может повлиять на рынок систем бесперебойного электропитания? С такого вопроса началась наша беседа со Станиславом КОЛАРЖЕМ, генеральным директором компании «Абитех».



С. КОЛАРЖ

– Временное снижение уровня энергопотребления может упростить компаниям получение дополнительных мощностей, но кардинально не скажется на качестве электропитания, а потому и на рынок систем бесперебойного электропитания влиять не будет.

В последние годы этот рынок уверенно рос на 20–30% в год. Определенные негативные моменты мы зафиксировали только в I квартале 2009 г. что связано как с общим влиянием кризиса, так и с традиционным сезонным снижением продаж. Понятны сложности с реальным движением денег: у компаний, всегда ориентировавшихся на привлечение заемных средств, возникают проблемы с получением кредитов, но даже те, у кого с деньгами все в порядке, не спешат их тратить.

Вместе с тем объем поступающих к нам запросов вырос примерно на 50% (по сравнению с предыдущими годами), значительно повысилась интенсивность работ по предпродажной подготовке проектов.

– В последнее время много внимания уделяется энергосбережению. Какие новые технологии и технические решения появились в этой области?

– Современные ИБП оснащены достаточно эффективными средствами для экономии электроэнергии, однако их редко используют на практике. Например, в России экорезжим работы используется в лучшем случае в одном онлайн-ИБП из ста, а то и из тысячи. А ведь эта функция есть в базовой комплектации любого современного ИБП.

Напомню, что при работе в онлайн-режиме ИБП преобразует электроэнергию дважды: сначала из поступающего на вход «грязного» переменного тока в постоянный, а затем – в «чистый» переменный. КПД при работе в таком режиме уже достиг своего потолка – порядка 94%. Вместе с тем при удовлетворительном качестве входного электричества можно задействовать экорезжим, при котором ток проходит только через систему фильтров. КПД при этом значительно возрастает. Это простой и эффективный способ экономии. И пренебрегать им нельзя.

Другой пример – работа комплексов из нескольких установленных в параллель ИБП. Современные системы способны отслеживать уровень загрузки ИБП и при возможности отключать один или два ИБП из кластера без снижения уровня отказоустойчивости. Это тоже редко используется. А ведь при гибком регулировании числа работающих ИБП экономится не только электроэнергия, но и ресурс источников бесперебойного электропитания.

– Каковы, на ваш взгляд, перспективы использования такой альтернативы традиционным аккумуля-

торам, как водородные топливные элементы (ТЭ) или накопители энергии на маховиках типа flywheel?

– Все упирается в стоимость. Традиционные решения на базе свинцово-кислотных аккумуляторных батарей сегодня оптимальны и по стоимости, и по удобству обслуживания. Названные вами альтернативные решения пока еще слишком дороги, в том числе и потому, что выпускаются в очень ограниченных объемах.

Плюс ТЭ – хорошая масштабируемость: если требуется увеличить время автономной работы, скажем, в два раза, достаточно лишь вдвое увеличить объем резервуара с водородом, сама топливная ячейка, где осуществляется реакция, остается неизменной. Вместе с тем ТЭ имеют высокую степень взрывоопасности и предъявляют жесткие требования к условиям эксплуатации.

Преимущества flywheel – постоянная готовность и большой срок эксплуатации, но их рационально использовать лишь тогда, когда требуется малое время автономной работы – до 30 с. Наш партнер компания GE Digital Energy предлагает энергетический модуль, в состав которого наряду со статической системой бесперебойного питания и дизель-генератором входит и накопитель flywheel. Все это смонтировано в стандартном контейнере, решение мобильно, легко перевозится с одного объекта на другой.

Но в целом пока не завершится унификация решений на базе ТЭ и систем flywheel и не начнется их массовое производство, инсталляции будут носить больше имиджевый характер.

– Модное направление – электропитание ЦОДов. Действительно ли для этих объектов требуются специальные решения?

– Термин «ЦОД» появился относительно недавно. По сути, ЦОД – тот же вычислительный центр, только подключенный к телекоммуникационным сетям. А ведь первые ИБП в свое время и создавались для защиты электропитания оборудования ВЦ, поэтому, на мой взгляд, никаких специальных систем ЦОДам не нужно – современные ИБП отвечают всем требованиям, предъявляемым к таким объектам.

За последние пару лет нами реализовано порядка 10 проектов по обеспечению системами бесперебойного электропитания мощностью 0,5–1 МВА объектов класса ЦОД. Только, уж извините, некоторые из наших заказчиков вместо модной трехбуквенной аббревиатуры предпочитают по старинке использовать термин «ВЦ».

Беседовал Александр БАРСКОВ



ИНОВАЦИИ

В кризис велик соблазн выбирать то, что подешевле. Однако в случае с инфраструктурным оборудованием это опасно: экономическая ситуация рано или поздно улучшится, а вы останетесь один на один с не слишком надежным и не слишком функциональным техническим решением. Полагаю, стоит подумать, как с помощью современных технологий сократить расходы по другим статьям бюджета, а еще лучше – заработать.

Возьмем IP-коммуникации. Переход от систем с коммутацией каналов к пакетным решениям сопровождается заменой узкоспециализированной громоздкой аппаратуры универсальными компактными решениями, часто построенными на базе типовых серверов. При этом высвобождается место на узлах связи. Почему бы не задействовать его под коммерческий дата-центр? По всем прогнозам, спрос на услуги таких центров будет только расти.

Корпоративные IP-коммуникационные системы устраняют функциональную дискриминацию сотрудников по месту их нахождения, позволяя им и в офисе, и в командировке, и дома получать доступ к одному и тому же набору сервисов. Отсюда – возможность сокращения дорогостоящих офисных площадей. А «врожденная» поддержка этими системами видео означает возможность массового использования видеоконференцсвязи, что снижает денежные и временные расходы на поездки.

За примерами далеко ходить не надо. Благодаря IP-технологиям я, например, могу с комфортом работать дома, оперативно выполняя все задачи, которые ранее требовали присутствия в редакции. В результате успеваю гораздо больше, экономя самый дорогой ресурс – время.

Чего и вам желаю.
Александр БАРСКОВ,
 ведущий редактор
 раздела «ИКС-Тех»

ОД

Корпоративная телефония.

Под знаком интеграции

Александр БАРСКОВ

Анализ новинок, представленных за последний год на рынке корпоративной IP-телефонии, показывает, что основным направлением развития здесь является интеграция, причем как внутренняя – наделение одного продукта все большим числом функций, так и внешняя – с другими системами и приложениями.

Загляните в аппаратную комнату небольшой компании или офиса. Что вы там увидите? Скорее всего, нагромождение «коробок»: отдельно стоит офисная УАТС, отдельно – маршрутизатор для выхода в Интернет и подключения к корпоративной территориально распределенной сети (WAN), отдельно – коммутаторы Ethernet, обеспечивающие связь по внутренней ЛВС. А еще серверы электронной и голосовой почты, системы конференц-связи, оборудование беспроводных ЛВС (WLAN) и т.д., и т.п. Вся эта техника занимает много места (иногда целую комнату), для настройки и контроля работы каждого устройства требуется своя утилита управления... Короче говоря – сложно, дорого, неудобно.

«Всё в одном»

А между тем на рынке уже несколько лет представлены интегрированные продукты, объединяющие функции большинства (или даже всех) упомянутых выше устройств. И ассортимент таких продуктов постоянно расширяется.

Например, в 2008 г. Cisco вывела на рынок SMB линию решений UC500, построенных по принципу «всё в одном». Они выполняют функции маршрутизатора, коммутатора, голосового шлюза (поддерживается от 4 аналоговых линий до 30-канального потока PRI ISDN), IP-УАТС, голосовой почты, межсетевого экрана, сервера VPN, контроллера Wi-Fi и др. Решения продаются предварительно настроенными – достаточно подключить телефоны и рабочие станции и можно пользоваться всеми сервисами. Коробочные решения поставляются в комплектации, рассчитанной на определенное число рабочих мест (8, 16, 24, 32, 48 и 64), оборудованных IP-телефонами.

В систему UC500 входит набор приложений для повышения продуктивности работы сотрудников: звонки

щелчком мышки, всплытие окна контакта при поступлении вызова, контроль присутствия абонента (presence). Система ведет журналы поступивших, пропущенных и совершенных звонков, а список номеров сотрудников выдается на экране IP-телефона. Также поддерживается видеотелефония (в том числе с удаленными абонентами) и запись телефонных разговоров, а голосовая почта может быть интегрирована с электронной почтой (POP3/SMTP/IMAP) и факс-серверами.

Один из основных конкурентов UC500 – продукт BCM (Business Communication Manager) компании Nortel, уже довольно давно присутствующий на рынке. Главные изменения здесь связаны с выпуском в октябре 2008 г. новой аппаратной платформы BCM 450, значительно увеличившей абонентскую емкость продукта с перспективой ее дальнейшего наращивания. Большую часть функций новый продукт унаследовал от хорошо известной на рынке системы BCM 50 3.0: имеется встроенный контакт-центр (Intelligent Contact Center), мост конференц-связи (до 120 портов), интерфейсы компьютерно-телефонной интеграции (TAPI), поддержка унифицированной почты и т.д. Теперь все эти сервисы доступны 300 внутренним абонентам, которые могут пользоваться как обычными (TDM) телефонами, так и IP-терминалами.

В портфеле продуктов Alcatel-Lucent прямой конкурент UC500 и BCM – система OmniPCX Office, уже несколько лет успешно продаваемая на российском рынке. В 2008 г. Alcatel-Lucent решила применить хорошо зарекомендовавший себя интеграционный подход к другому сегменту – компаниям среднего размера, представив для них продукт Business integrated Communication Solution (BiCS). В него вошли собственно сервер обработки вызовов (OmniPCX Enterprise), голосовая почта, сервер унифицированных коммуникаций (OmniTouch UC), call-центр и система управления (OmniVista 4760). Сервер OmniTouch UC обеспечивает проведение сеансов конференц-связи разного типа и поддержку групповых работ; с его помощью можно получить удаленный доступ к своему телефону или организовать маршрутизацию вызовов (например, VIP-вызовы будут направляться на ваш мобильный телефон, остальные – в голосовую почту). Система BiCS поставляется с предустановленными приложениями, а часть «продвинутых» функций предлагается по принципу «попробуй, прежде чем купить»: они активированы на пять абонентов и не ограничены по времени использования.

Еще один хорошо известный продукт «всё в одном», нацеленный на сегмент SMB, – IP Office компании Avaya.



Система UC500 компании Cisco



Система BCM 450 компании Nortel

Одна из ее последних новинок – интегрированное решение IG550 для филиалов и удаленных офисов крупных корпораций. Для его создания Avaya, которая, в отличие от Cisco, Nortel и Alcatel-Lucent, сама не выпускает IP-маршрутизаторы, объединила усилия с Juniper – известным игроком и одним из главных конкурентов Cisco в этой области. Фактически система IG550 – это медиашлюз Avaya, встроенный в маршрутизатор J-серии компании Juniper. Базовое решение поддерживает 80 каналов IP-телефонии. Имеются решения и с меньшим числом кодеков (на 20 и 10 каналов VoIP), которые могут заинтересовать небольшие филиалы. Шлюз IG550 используется в составе распределенной телефонной системы Avaya Communication Manager, основные серверы управления вызовами которой обычно устанавливаются в центральном офисе заказчика.

Другая новинка компании – медиашлюз G450, позиционируемый производителем как решение для средних и крупных филиалов корпораций. Отмечу его высокую масштабируемость (поддерживается до 240 кодеков) и отказоустойчивость – два блока питания, «горячая» замена вентиляторных модулей, платы управления и медиамодулей. Как и другие шлюзы Communication Manager, G450 может быть оборудован собственным сервером управления вызовами, работающим в режиме LSP (Local Survivable Processor). В случае отказа центрального сервера или нарушения связи он способен самостоятельно обеспечивать связь между своими локальными абонентами и их выход в ТфОП. Еще одно средство сохранения живучести медиашлюзов – режим локального выживания SLS (Standard Local Survivability): если связь с центром пропала и локального сервера нет, шлюзы задействуют имеющиеся на шасси процессорные резервы и сохраняют базовые функции телефонного коммутатора. Этот пример наглядно показывает, что переход на IP-решения не только не снижает, но в отдельных инсталляциях даже повышает уровень отказоустойчивости телефонных систем.

Решения-экстраверты

Однако как бы ни расширялся функционал коммуникационных систем, «запихнуть» туда все, что необходимо сегодня и может потребоваться завтра, конечно, невозможно. И достаточно открывая архитектура современных систем позволяет относительно легко дополнять их функционал возможностями сторонних приложений, которых уже разработано немало. К ним относятся различные системы записи переговоров, распознавания речи, преобразования текста в речь (text-to-speech), шлюзы в такие популярные системы, как Skype, и многие другие.

Будучи большим поклонником Skype, отмечу, что система UC-500 компании Cisco может интегрироваться с Skype-шлюзом ее партнера StoneVoice. С помощью этого шлюза можно принимать на офисные телефоны звонки из Интернета со Skype-терминалов, а также звонить из офиса через Skype, за счет чего существенно сокращаются расходы на междугородную и международную связь.

Дополнив систему BCM 450 программными продуктами партнеров Nortel, например фирм AdvaTel или iTel, можно получить практически полное решение унифицированных коммуникаций (УФК) для малого бизнеса – с отображением статуса присутствия, персональным агентом интеллектуальной маршрутизации и обменом IM-сообщениями. Специалисты Nortel рекомендуют обратить самое пристальное внимание на разработанные для BCM продукты сторонних компаний, уверяя, что список их внушительный и они способны значительно расширить функциональность коммуникационной системы и адаптировать ее к специфическим нуждам конкретного клиента.

Игроков становится больше

Говоря о новинках-2008, не могу обойти вниманием пару новых имен, появившихся на рынке корпоративной телефонии. Первое – Aastra Technologies. Приобретя последовательно подразделение аналоговых телефонных систем компании Nortel, подразделение YATC швейцарской фирмы Ascom, профильные для себя активы французской Matra (EADS), немецкой DeTeWe и, наконец, подразделение Ericsson Enterprise Communications, Aastra на базе последнего открыла в прошлом году свое представительство в России. Понятно, что после такого числа покупок портфель продуктов Aastra выглядит весьма солидно. К ключевым решениям компании, на мой взгляд, следует отнести IP-коммуникационную систему MX-ONE и контакт-центр Solidus eCare.

Второе имя – ZyXEL. Этот известный производитель сетевого оборудования в конце 2008 г. вышел на рынок IP-ATC, начав поставки систем X6004, предназначенных для организаций с числом сотрудников до 640 человек. Хотя это и первая IP-YATC компании, оснащена она основательно. Станция поддерживает многоуровневую (10 иерархических уровней) систему интерактивных голосовых меню (IVR), три профиля автоответчика (например, с сообщениями на русском, английском и немецком языках) и голосовую почту. Средства автоматической об-



IP-YATC X6004 компании ZyXEL

работки вызовов позволяют реализовать call-центры с поддержкой нескольких групп операторов и гибкими алгоритмами распределения входящих вызовов. Для работы с IP-VATC предлагается веб-интерфейс, через который возможна самостоятельная настройка абонентом правил перенаправления вызовов, функций голосовой почты и ночного режима. При потребности в комплексном решении, объединяющем функции телефонии и передачи данных, специалисты ZyXEL рекомендуют задействовать ее NGN-коммутаторы, в частности устройства IES-1000, IES-1248-51V и IES-5005.

Если бюджет невелик

Сколько бы ни были функциональны IP-VATC, востребованность их сервисов зависит от удобства доступа к ним, а значит, от удобства терминального оборудования. Основные изменения в этой области носят преимущественно экономический характер: IP-телефоны корпоративного класса дешевеют, что позволяет им постепенно просачиваться в области, прежде являвшиеся вотчиной традиционной TDM-телефонии. Если раньше IP-телефон стоимостью менее \$100 имел урезанную до предела функциональность, то сейчас цены на вполне функциональные модели даже ниже этого психологически важного уровня.

Например, для уже упомянутой системы UC500 компания Cisco разработала две модели бюджетных IP-телефонов – 521SG и 524SG. В середине марта с.г. их начальная стоимость составляла 3200 и 4000 руб. соответственно (данные сайта price.ru). Представители производителя считают, что, опустив нижнюю границу стоимости IP-телефонов, они сделали современные решения более доступными для рынка SMB.

Примерно 4000 руб. составляет и минимальная цена младшей модели (4008) телефона IP Touch компании Alcatel-Lucent. В 2008 г. она существенно модифицировала линейку своих аппаратов IP Touch, которые стали поставляться с поддержкой протокола SIP и встроенными портами Gigabit Ethernet. Другие производители (Avaya, Cisco, Nortel...) тоже оборудовали свои телефоны гигабитными интерфейсами. Они особенно востребованы пользователями, которым широкая полоса пропускания нужна для организации видеоконференций, обмена документами в реальном времени, передачи изображений с большим разрешением и т.п. Использование телефонов с портами GE позволит компаниям сэкономить немалые деньги на создании инфраструктуры, поскольку для подключения такого телефонного аппарата и компьютера требуется всего один гигабитный порт коммутатора ЛВС.

Более доступными становятся не только телефоны, но и сами IP-VATC. Так, например, в 2008 г. компания AddPac представила сразу несколько бюджетных новинок, ориентированных на рынок SMB. Это системы AddPac IPNext50, AddPac IPNext180 и IPNext190, старшая модель рассчитана на поддержку до 100 абонентов. При невысокой цене (от \$30 за порт, данные «ИМАГ») эти решения поддерживают видеозвонки и функции унифицированных коммуникаций.



IP-VATC IPNext50 компании AddPac

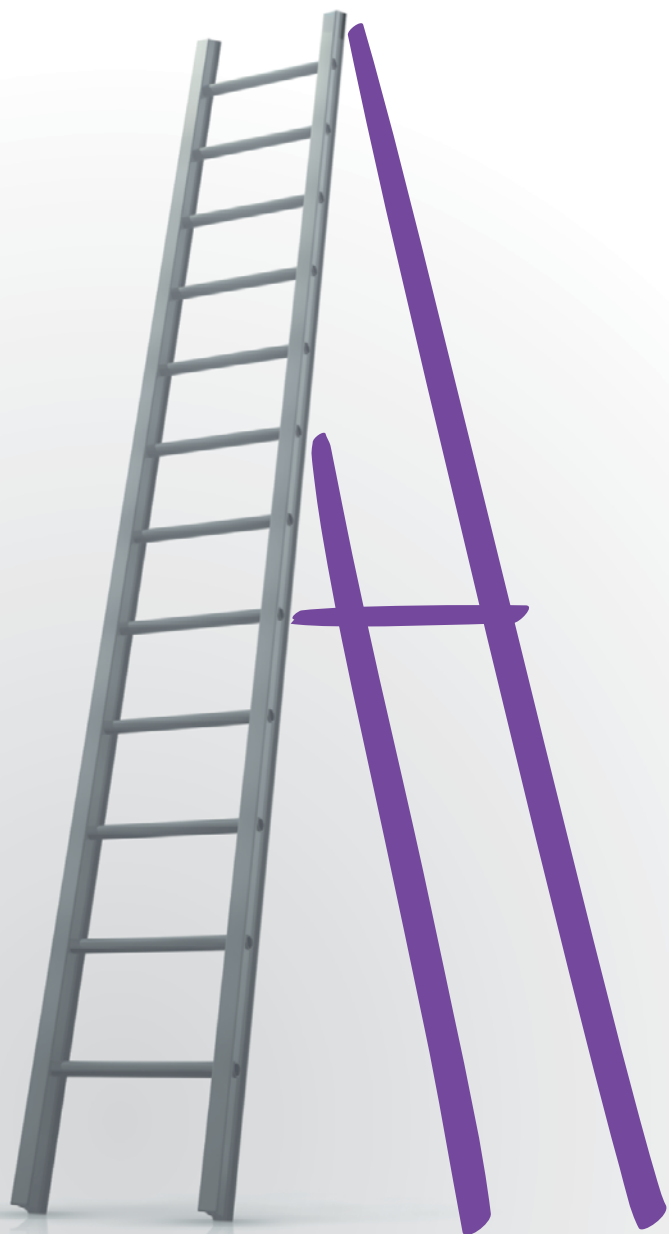
Продолжаем экономить

Тенденциями развития рынка терминального оборудования следует назвать массовое появление USB-софтфонов с поддержкой видеозвонков и видеотелефонов с большими дисплеями и поддержкой тройного стека протоколов (SIP, MGCP, H.323) и полного набора кодеков. Новые двухрежимные мобильные трубки (GSM и Wi-Fi с поддержкой SIP-клиента) могут быть прописаны в качестве внутренних телефонов корпоративных коммуникационных систем с возможностью использования функций, ранее доступных только с офисного телефона. На них можно устанавливать разные приложения, позволяющие экономить средства за счет «звонка через станцию» и «обратного вызова».

Даже недорогие топовые модели IP-телефонов с большими дисплеями в определенных ситуациях могут принести экономию. Например, за счет отказа от компьютера. По сути, такие устройства – некий гибрид телефона и компьютера: они поддерживают самые разные встроенные программы и дополнительные приложения, обеспечивая удобный доступ к веб-ресурсам через большой сенсорный экран. Среди встроенных приложений ком-фонов – полноценная QWERTY-клавиатура, доступ к картам, информация о погоде, калькулятор и многое другое.

И еще об одной тенденции. В последнее время много говорят о программных IP-VATC с открытым исходным кодом (open source). Самая известная из них – система Asterisk, но есть и масса других: ASTLinux, FreePBX, Trixbox, Freeswitch, Call Weaver... Однако надо четко понимать, что к бесплатному софту придется покупать еще платы, например для подключения телефонов и выхода в ТфОП. Собрать такой конструктор можно и самому – было бы время... И все-таки, на мой взгляд, системы типа Asterisk еще сыроваты для применения в качестве серьезных корпоративных решений. Им недостает проверенных средств отказоустойчивости и управляемости, что очень важно для солидных заказчиков.

Однако экономить можно не только на стоимости коммуникационной системы. Вспомним интегрированные решения, о которых шла речь в начале статьи. Купить вместо нескольких «коробок» одну – это ли не выгода? Да и аппаратная комната может уже не понадобиться. Можно будет сократить расходы на аренду, что в непростой экономической ситуации совсем не лишнее. ИКС



CompTek – Ваш Дистрибутор решений Alcatel-Lucent

Конвергентные решения от мирового лидера телефонии:

- Сервисные контракты
- Экспертиза проектов
- Поддержка сертифицированными экспертами
Alcatel-Lucent Certified System Expert
- Испытательная лаборатория
- Учебный Центр
- Служба технической поддержки

Партнерские программы:

- Авторизация партнеров
- Обучение и сертификация персонала
- Демонстрационное оборудование

Надежное
партнерство



142784, Москва, Киевское шоссе,
бизнес-парк «Румянцево»,
стр. 1, подъезд 5, этаж 8.
тел.: (495) 745-2525,
факс: (495) 745-2527
www.comptek.ru
e-mail: sales@comptek.ru

Как гарантировать сохранение доходов

В начале 2009 г. компания НР объявила о создании нового бизнес-подразделения, отвечающего за телекоммуникационные решения – Communications & Media Solutions (CMS). О его работе мы побеседовали с Денисом КОЗЛОВЫМ, руководителем НР CMS в России и СНГ.



Д. КОЗЛОВ

– Каким арсеналом решений располагает новое подразделение и на какие из них делается основной акцент?

– В CMS консолидирован весь портфель телекоммуникационных решений НР, которые ранее в НР представляли два подразделения – программного обеспечения и консалтинга/интеграции. Приоритетных направлений три – это системы поддержки бизнеса операторов (BSS), эксплуатации сетей (OSS), а также приложения и инфраструктура доставки сервисов (Service Delivery). По этим направлениям мы успешно работаем уже много лет, реализованы проекты с крупнейшими операторами сотовой и фиксированной связи России и СНГ.

– На что операторы готовы потратить средства сегодня – в условиях, когда большинство инфраструктурных проектов заморожены?

– Действительно, инфраструктурные проекты сегодня испытывают трудности с финансированием. Вместе с тем мы видим заинтересованность операторов в проектах, которые обладают очевидным сроком возврата инвестиций и позволяют обеспечить сохранение доходов. Речь в данном случае идет о выявлении и предотвращении потерь, вызванных как некорректным построением бизнес-логики обработки информации и тарификации, так и мошенничеством, недобросовестностью абонентов и дилеров. Убытки здесь могут быть весьма ощутимыми – до 7–10% дохода оператора. Сейчас мы реализуем ряд проектов по внедрению бизнес-процессов и требуемого инструментария по борьбе с мошенничеством и гарантированию доходов, помогаем разрабатывать

методики оценки таких потерь и эффективности работы соответствующих служб оператора.

Растет интерес и к решениям по онлайн-тарификации IP-сервисов и контента. Его проявляют в первую очередь операторы, строящие сети 3G, WiMAX и xDSL. Такие решения позволяют не только осуществлять тарификацию по контенту в реальном времени, но и консолидировать информацию о том, какими сервисами пользуется абонент в сети, какие ресурсы он чаще всего посещает, что, в свою очередь, дает оператору возможность лучше знать своего абонента – проводить целевые рекламные кампании или предлагать специальные тарифные опции конкретным группам абонентов. Это выгодно и абонентам, и оператору.

– С инфраструктурными проектами совсем плохо?

– Нет, конечно. Интерес к современным инфраструктурным решениям был и остается, просто процесс их внедрения несколько замедлился из-за того, что в этом году многие операторы сократили капитальные затраты. Мы надеемся, что решения НР, построенные на платформе OpenCall, окажутся в данной ситуации более конкурентоспособными, особенно с точки зрения снижения стоимости эксплуатации. Например, в настоящее время один из наших партнеров реализует в России проект с использованием шлюза сигнализации НР OpenCall IP-STG. Система HLR от НР успешно работает сразу в нескольких странах СНГ, и мы рассчитываем на новые внедрения в России.

Также происходит постепенный переход к конвергентным сетям, при этом сохраняется мульти-вендорность традиционных сетей.

Мы помогаем в построении единых центров эксплуатации сетей, обеспечивающих единый подход к обслуживанию сегментов, построенных на основе разных технологий доступа (например, проводного и беспроводного). Это и мониторинг оборудования, и управление инцидентами, и контроль качества работы сетей – все это на основе ПО компании НР, в частности НР TeMIP.

– А как обстоят дела с развертыванием новых дополнительных услуг?

– Современные сети доступа делают возможным предоставление целой плеяды новых мультимедийных сервисов. Сервисы, ставшие популярными в «голосовом исполнении», начинают поддерживать видео – один из операторов «большой тройки» на основе решения НР реализует проект по внедрению сервиса видеопочты для абонентов 3G. Этот сервис позволяет владельцам видеотелефонов оставить видеосообщение в случае недоступности вызываемого абонента или просто отправить видеописьмо. Перспективным представляется сервис видеомониторинга от НР.

– Телеком-решения НР – это в основном программные продукты. Что вы можете сказать о выборе аппаратных платформ для их развертывания?

– Большинство наших решений не привязано к конкретному оборудованию. Однако мы считаем, что во многих случаях предпочтительным вариантом оказываются серверные платформы НР. Главное, чтобы выбранный вариант реализации обеспечивал максимальную надежность сервиса и оптимальную стоимость владения системой.

Беседовал

Александр БАРСКОВ

VPN – антикризисные сети

Кризис вносит свои коррективы в управление бизнесом. Каждый стремится сократить расходы, экономя на чем только можно. Но даже в это непростое время мало кто решится отказаться от ставших привычными телекоммуникационных сервисов. Без выделенных линий жизнь компании, казалось бы, уже невыносима. Однако выделенным линиям существует разумная альтернатива – качественная и экономичная. Это виртуальные частные сети, или VPN.

Основное их отличие от выделенных каналов связи обозначено в самом названии – сети эти виртуальные, «прописанные» на оборудовании оператора связи в недрах специального программно-аппаратного комплекса. Хитрость заключается в том, что данный комплекс в разы увеличивает емкость имеющихся линий связи и там, где вчера хватало трафика только на одного пользователя, сегодня могут обмениваться информацией двое, трое, а то и десятеро – без всякого ущерба для качества передачи данных и безопасности информации. За счет этого резко снижается стоимость организации и эксплуатации сетей для каждого из пользователей. Клиент всегда платит по факту, за реальный объем переданной информации, не вкладывая деньги в арендуемые на постоянной основе выделенные каналы связи.

На базе технологии VPN создаются сети, объединяющие удаленные офисы компаний. Наиболее распространенный и экономичный вариант – сеть в форме звезды, когда каждый из региональных офисов, будь то в Ставрополе или на Камчатке, объединены с московским. Могут создаваться и более сложные конфигурации сети, когда друг с другом соединяются и региональные отделения.

Цель создания таких сетей – облегчить обмен данными между офисами компании. Причем под обменом данными может пониматься и IP-телефония, и видеоконференцсвязь, и привычная пересылка электронной почты, и использование более специфичных бизнес-приложений вроде биллинговых систем.

Существует также несколько способов создания сети с точки зрения доступа сотрудников к информации. Первый способ – единая доверенная сеть, в которую включены все компьютеры всех региональных отделений. Второй – сеть клиентского доступа, когда доступ к корпоративной сети можно получить с чужого компьютера. Третий вариант – объединенная сеть, возникающая путем объединения двух или нескольких локальных сетей.

Создание VPN-сети значительно облегчает жизнь как столичному, так и региональным офисам компании. Архивные документы, текущие распоряжения и приказы, оперативная информация по ведущимся проектам – всё становится доступным для каждого из сотрудников. Не надо тратить время на рассылку нужной информации по регионам, на дозвон до коллег в других городах по «межгороду». VPN-сети

позволяют установить единые короткие телефонные номера для каждого сотрудника в каждом филиале, и позвонить, например, партнеру за две тысячи километров теперь ничуть не сложнее, чем коллеге, сидящему этажом ниже.

Одним из лидеров в создании частных виртуальных сетей в России по праву признана компания «Синтерра».

«Синтерра» – национальный оператор связи, объединяющий компании, специализирующиеся на различных видах телекоммуникационных услуг. У «Синтерры» второе место в стране по протяженности собственных магистральных сетей – это более 70 тыс. километров! Причем не только на территории России: сеть «Синтерры» имеет выходы в Беларусь, Казахстан, Латвию.

VPN-сети, создаваемые «Синтеррой», строятся на основе технологии IP MPLS. Отличительные особенности этой современной технологии – высокое качество связи и высокий уровень сохранности трафика при умеренной стоимости услуг.

Технология IP MPLS позволяет распознавать различные виды трафика и передавать их с соответствующим качеством сервиса. Например, трафик Real Time – передача голосового или видеосигнала – требует минимизации задержек и их колебаний (передача данных должна проходить в едином ритме). Этот вид трафика имеет наибольший приоритет перед остальными. Трафик Business Critical – передача данных, используемых специальными бизнес-приложениями (например биллинговыми системами) и здесь наиболее важным становится сохранение так называемых IP-пакетов – единиц передачи трафика. Наименее приоритетным считается Best Effort – интернет-трафик, требующий соблюдения меньшего числа специальных условий. Маршрутизаторы MPLS маркируют и сортируют каждый пакет проходящей по сети информации в соответствии с видом трафика, создавая для каждого вида необходимые условия передачи. Так достигается высочайший уровень сохранности данных и скорости их передачи.

Таким образом, сети IP VPN MPLS компании «Синтерра» являются не только антикризисным вариантом частных сетей. Это современные высокотехнологичные услуги связи, готовые обеспечить все потребности компании и ее представительств – как бы далеко друг от друга они ни находились. ИКС

Aastra ViPr:

ВИРТУАЛЬНОЕ ПРИСУТСТВИЕ С ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ

Развитие бизнеса компаний в регионах и глобализация экономики на фоне растущих дорожных расходов и необходимости оперативного принятия решений способствуют росту интереса к видеоконференцсвязи. В свою очередь, расширение каналов связи и перевод всех видов коммуникаций на технологии IP удешевляют и упрощают проведение конференций при повышенном качестве видеосвязи.

Системы видеоконференцсвязи позволяют не только снизить расходы, заменив командировки и встречи «лицом к лицу» общением в виртуальном пространстве. В такой огромной стране, как Россия, трудно переоценить их значимость для различных форм дистанционного обучения, поддержки процессуальных и исполнительных действий органов правосудия (удаленный опрос свидетелей и пр.), телемедицины (удаленные консультации, диагностика, обмен данными при хирургических операциях...).

Имеющиеся на рынке средства проведения видеоконференций весьма разнообразны – от персональных компьютеров, дополненных мультимедийными компонентами и соответствующими приложениями, до специализированных терминалов. Различны и применяемые для организации конференций сетевые технологии – ISDN, ATM, IP. Однако низкая пропускная способность каналов ISDN, а также сложность и малая распространенность ATM делают их аутсайдерами в борьбе за право считаться основными технологиями видеосвязи, в безоговорочные же лидеры вышла технология IP. Основными протоколами управления сеансами связи в IP-системах на сегодняшний день являются H.323 и SIP.

Примером решения, базирующегося на протоколе SIP и предусматривающего оснащение пользователя или помещений для конференций

специализированными терминалами, служит система ViPr (Virtual Presence) компании Aastra. Первоначально эта система базировалась на технологии ATM, с использованием режима эмуляции LBC поверх ATM (LANE), однако постепенно она была полностью переориентирована на технологии IP/Ethernet, обеспечивающие, помимо всего прочего, более простую реализацию услуг многоадресной передачи (multicast).

Важная характеристика системы ViPr – поддержка стандарта для сжатия видеосигнала H.264/AVC (Advanced Video Coding). Технология H.264 обеспечивает возможность передачи сжатого видеосигнала высокого качества на значительно более низкой скорости, чем того требовали ранее принятые стандарты (MPEG-2, MPEG-4 Part 2 и H.263). Например, полосы пропускания, необходимые для передачи видеоизображения одинакового качества, при использовании H.264 и MPEG-2 различаются минимум в два раза.

«Глаза в глаза»

Самый простой тип видеосвязи, осуществляемой с помощью системы ViPr, – вызов «точка-точка». В таком случае ViPr используется как видеотелефон. Вызов производится набором SIP-адреса или телефонного номера вызываемой стороны. После установления связи на большей части экрана пользователь видит лицо собеседника, а в нижнем правом углу –



свое собственное изображение. На панели инструментов внизу слева расположено меню, с помощью которого вызываются различные функции. Как и при обычном телефонном звонке, доступны функции постановки вызова на ожидание, его перехвата, передачи с одного терминала на другой, а также инициирования видеоконференции.

Гибкость и удобство проведения многоточечных сеансов показывают действительную силу любой системы видеоконференцсвязи. При использовании ViPr для проведения конференции не требуется устройство управления многосторонней связью (Multiparty Conference Unit, MCU), применяемое в традиционных системах, поэтому и число конференций, и число их участников на практике ограничено лишь количеством имеющихся терминалов и емкостью связывающей их локальной или глобальной (WAN) сети. Функцию MCU берут на себя ViPr-терминалы и IP-сеть с функциями многоадресной доставки (IP multicast). Каждый терминал принимает аудио- и видеопотоки от всех остальных терминалов и сам формирует из них изображение и звук, представляемые пользователю.

Кроме передачи изображения и звука, система ViPr обеспечивает дополнительные функции, расширяющие возможности удаленного сотрудничества между пользователями. Выделим три группы таких функций:

- **docShare.** Если ViPr-терминал оснащен VGA-входом, который позволяет одновременно использовать его в качестве монитора компьютера, пользователь может инициировать «захват» изображения с компьютера и его передачу участникам конференции. Функции docShare не поддерживают двусторонний обмен данными или документами и предназначены прежде всего для демонстрации в конференции презентаций PowerPoint, документов Word, таблиц Excel и других подобных изображений.

- **videoShare.** Если ViPr-терминал оснащен дополнительным входом S-Video, то поступающий на него (например, с видеокамеры, видеомagneтофона или проигрывателя DVD) сигнал посылается остальным участникам конференции. Рассылку дополнительных изображений можно осуществлять и с помощью специального медиасервера. Эта возможность полезна, например, в телемедицине, поскольку обеспечивает передачу видеосигналов с диагностической аппаратуры, видеокамер в операционных залах и пр.

- **appShare.** На присоединенный к терминалу компьютер устанавливается специальная утилита, позволяющая инициировать сессию appShare, в ходе которой участники могут совместно просматривать и вносить изменения в документы, обмениваться файлами и текстовыми сообщениями, делать записи на виртуальной презентационной доске и выполнять другие действия, повышающие эффективность совместной работы.

Терминалы и...

В системе ViPr поддерживается три типа терминалов. Первый тип – настольные персональные терминалы серии 4000. Эти устройства содержат все компоненты, необходимые для участия в видеоконференции: сенсорный 17-дюймовый широкоформатный дисплей, видеокамеру, микрофоны и динамики.

Средства эхоподавления и фильтры дают пользователям возможность естественного общения даже при шумовом окружении, а для обеспечения конфиденциальности можно использовать гарнитуру, при подключении которой отключаются встроенные динамики и микрофон.

Блок управления терминалов 4000, базирующийся на ОС Linux, обеспечивает выполнение логики коммуникаций и обработку аудио/видео потоков. Сразу после регистрации в системе пользователи персональных терминалов могут инициировать вызовы, используя телефонные номера, универсальные идентификаторы ресурсов SIP; предоставляется возможность выбора номера/адреса из центрального каталога или из собственной базы контактов.

Терминалы серии 5000, предназначенные для оснащения конференц-залов, служат для проведения групповых конференций. В отличие от устройств серии 4000, для осуществления взаимодействия с пользователем они опираются на внешние аудио/видеокомпоненты: дисплеи (экраны) с динамиками и микрофоны. Благодаря стандартным входам и выходам, терминалы стыкуются практически с любыми аудио/видеоустройствами. Для управления терминалами серии 5000 используются пульты дистанционного управления или беспроводные манипуляторы типа «мышь». Несмотря на различия в конструкции, терминал 5000 предлагает те же опции и возможности, что и настольное устройство серии 4000.

В серии 6000 представлены терминалы, оборудованные собственным экраном (как модели 4000) и вместе с тем предназначенные для

проведения групповых конференций в специальных комнатах и залах (как модели 5000). В отличие от устройств серии 4000, терминалы серии 6000 не содержат встроенных камер и микрофонов, а потому должны быть оснащены внешними устройствами этого типа. Они ориентированы на применение там, где есть потребность во внешних камерах и в больших изображениях. Управление осуществляется через сенсорный экран или с помощью беспроводной мыши.

...ИХ КОМАНДИР

«Командным центром» системы ViPr, управляющим всеми сеансами связи, служит сервер приложений VAS (ViPr Application Server), без которого невозможно предоставление ни одной услуги. В основе этого сервера находится модуль SIP-проxy, который выступает посредником при установлении, модификации и завершении каждого сеанса связи в конференции. При этом непосредственная передача информации осуществляется напрямую между ViPr-терминалами, что позволяет экономить каналные ресурсы сети и снижает задержку при доставке изображения и звука. Обслуживая запросы на установление/модификацию сеансов связи от терминалов ViPr, сервер VAS также посредничает и при подключении к конференциям других компонентов системы или внешних устройств, например обычного аналогового телефона. На основании заданной администратором конфигурации и регистрации устройств сервер VAS принимает решение о маршрутизации вызова и о том, какое допол-

ViPr и UC

Система ViPr представляет собой классический пример реализации концепции унифицированных коммуникаций (Unified Communication, UC), причем в данном случае унификация обеспечивается не только на уровне приложений, но и на уровне устройств. Терминал ViPr можно использовать как стационарный монитор, а также в качестве телефонного аппарата, совершая звонки при помощи имеющейся в терминале трубки. Встроенная функция контроля статуса (presence) позволяет определять присутствие собеседника на месте. Продукт является универсальным не только по поддерживаемым функциям, но и по сферам применения: его с успехом используют в медицине, в промышленных командных центрах, комплексах управления движением на транспорте и даже в судебной системе.

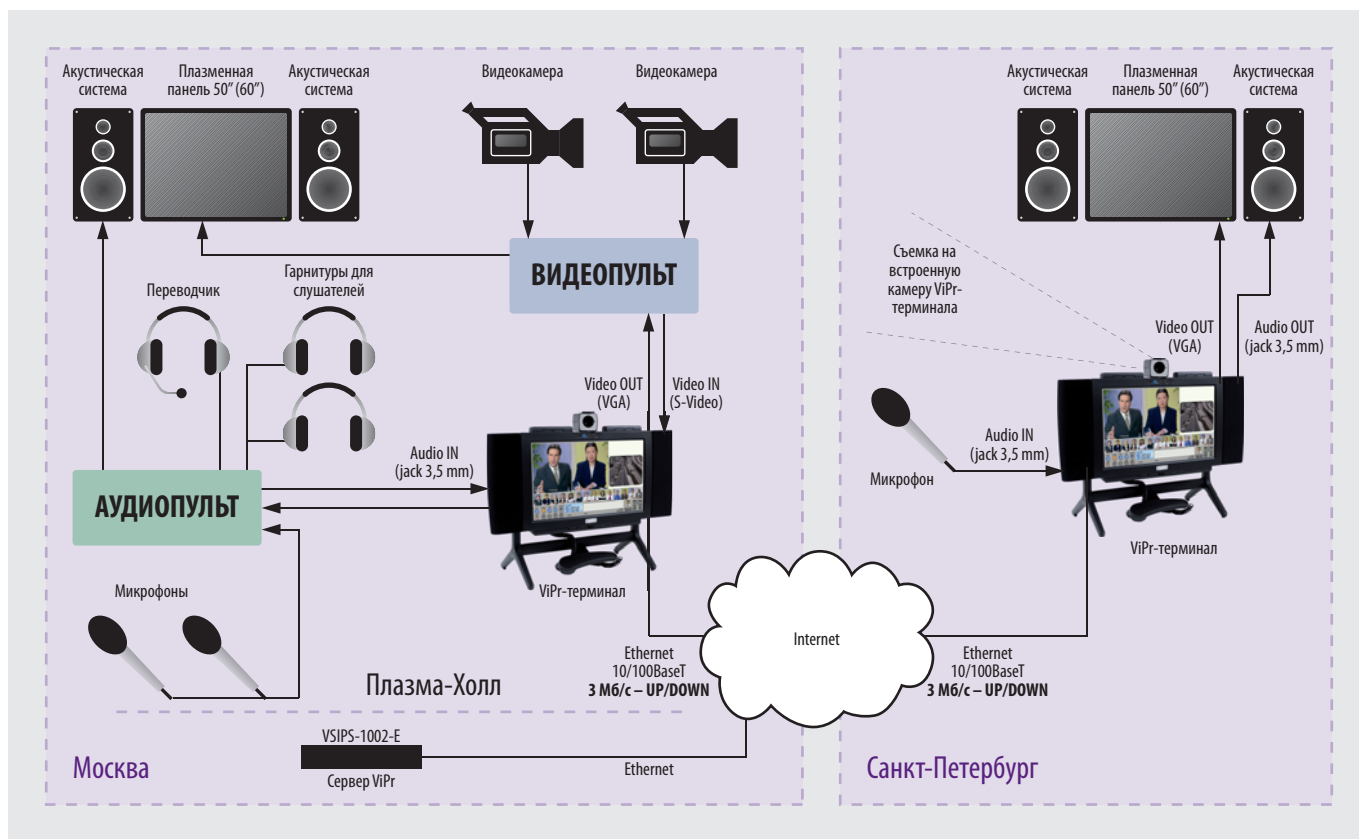


Схема подключения оборудования при организации видеомоста Москва–Санкт-Петербург

Система собрана на базе сервера ViPr, нескольких терминалов и профессионального аудио- и видеооборудования, включая акустическую систему, несколько камер и средства передачи сигнала для синхронного перевода (гарнитуры). Связь между двумя студиями осуществляется через Интернет.

нительное устройство включить в конференцию. Кроме того, он идентифицирует и проверяет полномочия пользователей, обеспечивает соединение с другими базами данных, службами каталогов (например, Windows Active Directory, LDAP) и т.п. Наконец, VAS – центральное место для общего администрирования системы, устройств и пользователей.

Сервер VAS базируется на компьютере с ОС Linux. Он может быть установлен в выделенной аппаратной комнате вместе с остальными серверами компании. После начальной настройки сервера остальные работы по его администрированию могут выполняться с удаленного ПК, и не возникает необходимости в непосредственном доступе к нему. Когда требуется высокая готовность системы, серверы VAS устанавливаются парами (режим высокой готовности – High-Availability). Один сервер в паре всегда определен как основной (master), а второй как резервный (backup). Резервный

сервер периодически согласовывает свои параметры и базу данных с основным сервером и проверяет его состояние. Не получив ответа от основного сервера в течение заданного промежутка времени, он берет на себя выполнение функций VAS, причем замена сервера не влияет на работу уже установленных сеансов связи. После восстановления основного сервера все функции вновь переходят к нему, а резервный сервер возвращается в режим ожидания.

Система ViPr, кроме прочего, обеспечивает возможность видеозаписи конференции. Для этой цели используется дополнительный компонент – VMI (ViPr Media Interface), который представляет собой ViPr-терминал без возможности подключения камеры и микрофона. Терминал VMI регистрируется в конференции как равноправный участник, поэтому и другие участники знают, что проводится запись конференции. Вместо принятого видеосигнала они видят на своих экранах серый прямоугольник с именем виртуального пользо-

вателя. Эта функция удобна прежде всего для съемки лекций, медицинских операций, свидетельских показаний и других подобных действий.



ViPr – яркий пример оборудования видеоконференцсвязи нового поколения, так называемых систем виртуального присутствия. Благодаря современным технологиям обработки, передачи и воспроизведения аудио- и видеoinформации пользователи этих систем могут общаться и взаимодействовать так, словно они находятся в одной комнате. Что еще важно – простота и удобство сбора участников конференции и управления ею. Достаточно минимального тренинга, и даже начинающие пользователи могут с легкостью организовывать видеоконференции с множеством участников.

Aastra

www.aastra.com/ru

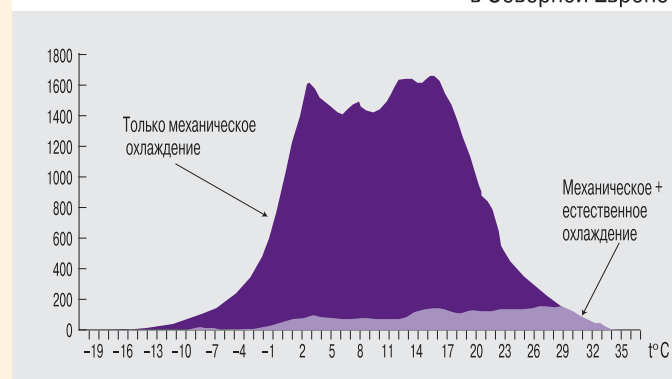
Фрикулинг и топливные элементы для телекома

Новые технические решения, такие как фрикулинг и водородные топливные элементы, способны значительно повысить надежность работы базовых станций сетей сотовой и транковой связи, одновременно снизив общую стоимость владения этими объектами. Они уже успешно применяются за рубежом. Пришло время внедрять их и в России.

Фрикулинг – так естественно

В последние годы в регионах с умеренным климатом наметилась тенденция к широкому использованию для охлаждения телекоммуникационного оборудования режима фрикулинга (free cooling), или естественного охлаждения. Отказ от механического охлаждения во многих случаях позволяет многократно сократить расход электроэнергии на охлаждение (см. рисунок), сохраняя при этом требуемую степень надежности системы кондиционирования. В северных и центральных

Расход электроэнергии для типичной BTS в Северной Европе



районах России температура внутри телекоммуникационной стойки, установленной на базовой станции, практически всегда выше температуры наружного воздуха, поэтому охлаждение электронного оборудования может обеспечиваться наружным воздухом большую часть года.

Оснащение базовых станций системой естественного охлаждения в условиях умеренного климата значительно снижает коэффициент использования компрессора. Микропроцессорное управление автоматически регулирует переход между режимом ассимиляции теплоизбытков по принципу испарительного охлаждения (с работающим компрессором) и режимом фрикулинга. При параллельной работе холодильной установки и системы естественного охлаждения номинальная мощность компрессора может быть значительно снижена.

В мире накоплен большой опыт использования систем естественного охлаждения на различных объектах. Наиболее простое устройство имеет воздушная система фрикулинга. Она может быть достаточно просто добавлена к уже установленным сплит-системам на эксплуатируемых базовых станциях.

Снижение энергопотребления системами охлаждения не только улучшает показатели энергоэффективности станции, но и повышает надежность работы телекоммуникационного оборудования в случае перебоев в электроснабжении. А эта проблема стоит тоже очень остро.



Е.П. ВИШНЕВСКИЙ,
технический директор
United Elements,
канд. техн. наук



М.Ю. САЛИН,
технический
специалист отдела
исследований и
развития United
Elements

Холодоснабжение и кондиционирование дата-центров от проекта до технического обслуживания на базе оборудования RC Group



RC GROUP

ВЕНТСПЕЦСТРОЙ
VENTCONSTRUCTION

www.ventss.ru • info@ventss.ru • (495) 775-37-91

Водород + кислород = ...

Масштабная авария электросетей США и Канады, произошедшая в августе 2003 г., выявила недостаточную надежность источников бесперебойного питания систем связи. Ситуация усугублялась жарой (температура выше +30 °С). После отключения внешнего питания базовые станции функционировали в среднем от 2 до 6 часов. Резервные дизель-генераторные установки либо отсутствовали, либо не смогли обеспечить полноценную зарядку аккумуляторов. Продолжительность работы систем связи после отключения основного питания оказалась ниже расчетной вне зависимости от наличия дизель-генераторного агрегата. Эти обстоятельства заставили сервис-провайдеров наращивать емкость аккумуляторных модулей ради увеличения надежности.

Табл. 1. Мощность, потребляемая оборудованием связи

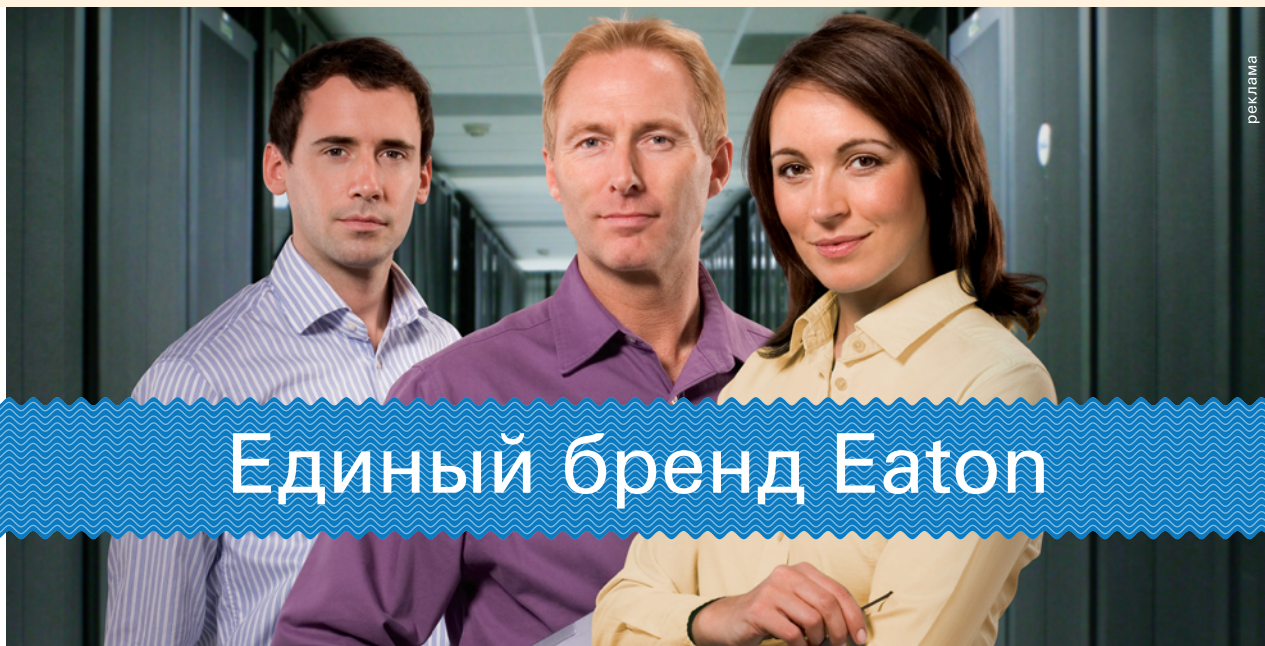
Системы связи	Мощность мах/номинал, кВт	Запас энергии, кВт·ч
Базовые станции в городской черте	7,5 / 4,5	108
Базовые станции за городом	4,5 / 3,0	72
Базовые станции в труднодоступных районах	1 / 0,65	40
Проводные линии связи за городом	0,65	20
Базовые станции ведомственных сетей с резервом электропитания на 5 суток	1,5 / 1,0	120

В целом требования к резервному электроснабжению постоянно растут, особенно для критических приложений (транспортные, банковские системы и т. п.). Например, в Европе уже много лет развивается система связи

на основе стандарта TETRA, которая требует бесперебойной работы узла связи (или базовой станции) в течение пяти суток при отсутствии основного питания. Показатели потребности различных телекоммуникационных объектов в электрической энергии приведены в табл. 1.

Замена открытых батарей на герметичные лишь незначительно уменьшила основные недостатки аккумуляторных источников тока – зависимость срока службы и электрической емкости от температурных условий, не решив проблемы в целом. И вот спустя 30 лет после появления герметичных батарей, благодаря интенсивному развитию водородных технологий, появилась возможность качественного улучшения показателей эффективности и надежности альтернативных источников электричества. Речь идет о водородных топливных элементах, очень эффективных для систем небольшой мощности (до 5–10 кВт), которым необходимо обеспечить продолжительное время автономной работы. Для систем большой мощности более предпочтителен дизель-генераторный агрегат.

Топливный элемент является электрохимическим генератором (ЭХГ), т.е. устройством, обеспечивающим прямое преобразование химической энергии топлива (водорода) и окислителя (чистого кислорода или кислорода воздуха) в электрическую энергию. В аккумуляторе реагенты, вступающие в химическую реакцию, находятся внутри электродов батареи, поэтому батарея требует электрической перезарядки или замены электродов. В установках с ЭХГ реагенты хранятся вне генератора,



реклама

Единый бренд Eaton

EATON

Powering Business Worldwide

Более 45 лет на рынке ИБП

Eaton – новый бренд, объединивший в себе многолетний опыт производства ИБП Powerware и MGE Office Protection Systems. Теперь мы предлагаем продуктовые линейки Pulsar (ранее выпускалось под брендом MGE Office Protection Systems) и Powerware под единым брендом Eaton. Используя опыт и знания обеих компаний, мы способны еще более эффективно отвечать на потребности клиентов, которые всегда могут рассчитывать на своевременную и квалифицированную поддержку Eaton.

Контакты дистрибьюторов Eaton на сайте
www.eaton.com/powerquality/russia

Табл. 2. Чистая приведенная стоимость для 15-летнего срока службы ИБП 600 Вт, \$

ЧПС затрат	Резерв питания								
	24 ч			48 ч			72 ч		
	АБ (36 мес.)	АБ (60 мес.)	Топливный элемент	АБ (36 мес.)	АБ (60 мес.)	Топливный элемент	АБ (36 мес.)	АБ (60 мес.)	Топливный элемент
капитальных	12,458	8,459	26,362	23,191	16,721	26,362	33,802	24,142	26,362
операционных	29,432	29,432	8,707	36,791	36,791	9,044	44,149	44,149	9,371
полных	41,883	37,920	35,062	59,497	53,497	35,392	77,929	68,269	35,712

а это означает, что генератор будет вырабатывать энергию до тех пор, пока поступают реагенты. Благодаря этому энергоемкость таких энергоустановок может быть существенно выше, чем у батарей.

От аккумуляторов к топливным элементам

Необходимость поддержания температуры для нормальной работы аккумуляторов обусловлена двумя основными причинами. Во-первых, при отрицательных температурах емкость аккумулятора сильно уменьшается. Во-вторых, срок службы аккумулятора в значительной степени зависит от колебаний температуры; например, при увеличении температуры эксплуатации на каждые 10 °C срок службы сокращается вдвое.

Топливные элементы, в отличие от аккумуляторов, не столь критичны к температуре. Они могут работать в диапазоне от -30 до +60 °C. Для подтверждения надежности работы водородных элементов в зимних условиях в Швеции по запросу национального оборонного ведомства были проведены испытания. Тестировался модуль, эквивалентный аккумуляторной батарее емкостью 2500 А·ч и способный непрерывно обеспечивать энергией потребителя в течение 100 суток. Водородные элементы вырабатывали электроэнергию на протяжении всего зимнего периода и показали стабильную работу при температурах ниже -20 °C.

В отличие от аккумуляторных батарей, продолжительность работы топливного элемента в основном зависит от запаса водорода. Показатель надежности работы MTBF (Mean Time Between Failures) водородного источника тока с топливным элементом сейчас составляет более 20 тыс. операционных часов. У топливных элементов не существует проблемы перезарядки и саморазряда, что гарантирует стабильность энергетических параметров, облегчает эксплуатацию и хранение резервного источника электропитания.

Нестабильность параметров сетевого электропитания и периодические отключения сети часто приводят к необходимости перехода на резервные источники тока. У аккумуляторной системы, способной автономно работать в течение

двух-четырех часов, время перезарядки батарей достигает 12–24 ч, в течение которых может произойти второй провал напряжения. В таких условиях требуется еще больший батарейный резерв для обеспечения своевременного заряда аккумуляторной батареи после ее разряда и компенсации резкого роста тока при включении на заряд полностью разряженной батареи большой емкости.

Теплота сгорания водорода в три раза выше, чем у дизельного топлива (120 000 кДж/кг против 43 000 кДж/кг). В стандартном 40 литровом баллоне под давлением 15 МПа хранится примерно 0,5 кг водорода, которого достаточно для выработки 7 кВт·ч электро-энергии. Чтобы обеспечить бесперебойную работу в течение суток системы мощностью 2 кВт потребуются 7 баллонов, которые размещаются в шкафу объемом 0,7 м³ (1400 x 1000 x 500 мм). Отсек с баллонами не нуждается в специальной системе охлаждения или подогрева. Его даже можно размещать на некотором расстоянии от электроустановки. Нормативными документами разрешается хранение баллонов с водородом на открытых площадках под навесом, защищающим баллоны от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

С точки зрения общей стоимости владения интерес представляют исследования, проведенные организацией Battelle Institute. В табл. 2 представлены значения приведенных затрат для альтернативных вариантов резервного электроснабжения базовых станций американского федерального авиационного агентства. Чистая приведенная стоимость (ЧПС) рассчитывалась, исходя из нормы дисконтирования 8%, а срок службы аккумуляторов принимался равным 36 и 60 месяцев. Исследования подтверждают экономическую целесообразность использования водородных топливных элементов в приложениях, требующих большой автономности работы и несложных профилактических мероприятий.

Очевидно, что водородные источники тока обладают важными преимуществами по массогабаритным показателям, удобству эксплуатации, транспортировки и хране-

реклама



ПРОЕКТНАЯ ДИСТРИБУЦИЯ СИСТЕМ БЕСПЕРЕБОЙНОГО И ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

**БЕСПЕРЕБОЙНО
ДУМАЕМ ЗА ВАС**

Dissolt

+7 (495) 783 6822
www.dissolt.ru
e-mail: info@dissolt.ru

ния. Поскольку топливные элементы нетребовательны к температурному режиму, их можно встраивать в шкафы и контейнеры без систем механического охлаждения. Дополнительные блоки со сжатым водородом можно заранее доставить на место в удобное для транспортировки время. С учетом максимально допустимой утечки ($6 \text{ см}^3/\text{ч}$) 50%-ная потеря емкости стандартного баллона произойдет через 95 лет. В отличие от аккумуляторных батарей в водородных элементах не происходит потери емкости из-за химических процессов между электролитом и электродами. Благодаря этому топливные элементы могут находиться в состоянии резерва десятки лет.

Испытания топливных элементов подтверждают надежность работы водородных источников тока не только при низких температурах, но и в условиях многократных циклов старт/стоп. Последнее достоинство особенно важно в российских регионах, где серьезной проблемой является низкое качество системы внешнего энергоснабжения.

Преимущество водородных топливных элементов перед аккумуляторными заключается еще в том, что состояние такого источника просто диагностировать. Удаленный мониторинг всех элементов водородных систем позволяет легко определять остаточный ресурс.

Вместе лучше

Интенсивное развитие водородной энергетики позволяет широко внедрять альтернативные резервные источники тока, что, в свою очередь, дает возможность упростить систему кондиционирования.

Взаимозависимость систем кондиционирования и резервного электроснабжения телекоммуникационного оборудования не всегда очевидна. Выше упоминалось, что аккумуляторные батареи более требовательны к микроклимату, чем современное электронное оборудование. Следовательно, лишь небольшая часть мощности системы охлаждения используется для отвода тепла от основного оборудования, остальная идет на охлаждение систем электропитания. При отказе от использования аккумуляторных батарей и переходе на топливные элементы упрощается система кондиционирования. В свою очередь, снижение мощности системы охлаждения позволяет уменьшить мощность

ИБП. В результате объединения достоинств обеих технологий значительно возрастает эффективность и надежность работы всей базовой станции.

Пример реализации преимуществ сочетания рассматриваемых технологий – разработка шведской фирмой Kontrollelektronik комплексной системы CoolRack, предназначенной для обеспечения электрической энергией оборудования базовых станций сотовой связи при дефиците свободного пространства. Размещенный внутри шкафа или стойки топливный элемент не требует специального охлаждения или обогрева, а привод вентиляторов системы фрикулинга расходует сравнительно малую долю мощности резервного источника питания.



Преимущество водородных топливных элементов перед аккумуляторными батареями в системах небольшой мощности уже доказано на практике. Только в США более полутора тысяч базовых станций оснащены резервными источниками на основе водородных элементов. В Нигерии, в экстремальных условиях, работают более сотни базовых станций с топливными элементами в качестве источника резервного, а при необходимости и основного электроснабжения. Инновации в области обеспечения микроклимата и электроснабжения базовых станций приходят и в Россию. В нынешнем году два оператора сотовой связи в Санкт-Петербурге и Москве будут испытывать водородную систему резервного питания в сочетании с фрикулингом.

Часто приходится слышать о проблемах, связанных с обеспечением запаса водородных баллонов. В заключение хотим опровергнуть это мнение: логистика здесь проще, чем в случае с аккумуляторными батареями. При хранении топлива в виде сжатого водорода не происходит сколько-нибудь значительного «саморазряда», а чрезвычайно жесткие требования к водородным системам позволяют гарантировать безопасную эксплуатацию и хранение сжатого водорода на местах. Наличие же в крупных областных центрах поставщиков технического водорода облегчает задачу по обеспечению необходимого запаса водорода на телекоммуникационном объекте. ИКС



HTS
HOSSEY TELECOM SOLUTIONS

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕЦИЗИОННОГО
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ**
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПОСТАВЩИК ОБОРУДОВАНИЯ STULZ

Москва
Тел.: +7 (495) 661-75-74
E-mail: msk@h-ts.ru

Санкт-Петербург
Тел.: +7 (812) 363-11-93
E-mail: spb@h-ts.ru

www.h-ts.ru

Серверы в телекоме: анализ спроса

Владимир ШЕЛЬГОВ

Какие серверы и серверные решения наиболее востребованы российскими операторами связи и интернет-провайдерами? Чтобы выяснить это, мы опросили специалистов крупнейших отечественных и зарубежных фирм – производителей серверов. Картина получилась неоднозначной.

В зависимости от функционального назначения покупаемые телекоммуникационными компаниями серверы можно разделить на две основные категории: серверы для предоставления клиентам телематических и других услуг связи и серверы для поддержки бизнес-приложений этих компаний (ERP, CRM, BI, корпоративная электронная почта и др.). Первые, как правило, представляют собой одно- или двухпроцессорные системы высотой 1U или 2U, работающие под управлением различных реализаций ОС Linux (RHEL, SuSe, CentOS) и UNIX (FreeBSD, OpenBSD и Sun Solaris). У некоторых хостинг-провайдеров популярны и более мощные, четырехпроцессорные машины, снабженные средствами виртуализации.

→ Справка «ИКС-Тех»

При работе в сети связи общего пользования (ССОП) или в технологической сети связи, присоединенной к ССОП, сервер с функциями коммутации и маршрутизации пакетов информации должен иметь сертификат соответствия в области связи, подтверждающий его соответствие требованиям «Правил применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации», утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации № 144 от 6 декабря 2007 г.

На серверы телематических служб оформляют декларацию соответствия требованиям «Правил применения средств связи, используемых для обеспечения доступа к информации информационно-телекоммуникационных сетей, передачи сообщений электронной почтой и факсимильных сообщений», утвержденных приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации № 166 от 11 декабря 2006 г.

Сервер телематических служб с функциями коммутатора и/или маршрутизатора пакетов должен иметь и сертификат соответствия, и декларацию о соответствии в области связи.

Напомним, телематические службы – это службы электросвязи, за исключением телефонной, телеграфной и службы передачи данных. К телематическим относятся факсимильные службы, службы электронных или голосовых сообщений, аудио- или видеоконференцсвязи, а также доступа к информации, хранящейся в электронном виде.

Выбирая сервер для телекоммуникационных приложений, следует обращать внимание на наличие у него сертификата соответствия и/или декларации о соответствии в области связи

Исходя из своего опыта, специалисты компании «Аквариус» утверждают, что операторы связи и интернет-провайдеры заинтересованы не столько в компактности серверов, сколько в обеспечении ими максимальной производительности в расчете на один «юнит» монтажной емкости стойки. При этом немаловажной является реализация в телеком-сервере энергосберегающих технологий. Кроме того, он должен быть удобным в обслуживании. Уровень же шума для такого сервера не критичен. Заинтересованность в снижении энергопотребления зачастую обусловлена мощностными ограничениями местных энергетических служб.

Серверы второй категории представляют собой более мощные, масштабируемые и отказоустойчивые решения, ведь от надежности функционирования исполняемых ими бизнес-приложений напрямую зависит работа всей компании. Собственно, в плане подходов к организации инфраструктурных систем (back office) телекоммуникационные компании ничем не отличаются от предприятий любых других отраслей, использующих подобные корпоративные информационные системы.

«Блейдизация» в телекоме?

Представители отечественных и зарубежных серверных компаний высказывают очень разные суждения относительно использования блейд-серверов телекоммуникационными фирмами. Так, в компании Inpro Computers, к основным клиентам которой относятся интернет-провайдеры, отметили, что их заказчики почти не спрашивают блейд-серверы. Специалисты Inpro объясняют это нежеланием провайдеров реализовывать внешние хранилища данных для нужд пользователей, и дело здесь не только в дополнительных затратах, но и в сложности обеспечения необходимой производительности внешней системы хранения.

В компании «Аквариус» считают, что по функциональности блейд-серверы не могут быть полноценной заменой традиционному автономному серверу и поэтому они не слишком популярны в телекоммуникационном секторе. Специалисты же Kraftway причину малой востребованности блейд-серверов телекоммуникационными предприятиями видят в том, что в текущих реалиях рынка стоимость решений на базе блейд-серверов еще слишком высока и для обслуживания их требуется высококвалифицированный персонал.

Иная точка зрения у крупных зарубежных вендоров. Так, в IBM заявляют, что в российском телекоме популярность ИТ-решений на базе блейд-серверов растет, причем самые типичные для них задачи – консолидация однотипных приложений с возможностью резервирования аппарат-

ных средств и поддержка ERP-систем Microsoft Dynamics и Oracle E-business Suite. По наблюдениям специалистов компании Dell, блейд-серверы часто используются в качестве интегрированной платформы для предоставления VoIP-сервисов. Кроме того, эти серверы хорошо подходят для консолидации интерфейсных (front end) серверов, обеспечивая экономию места в стойках и сокращение затрат на электроэнергию и управление ИТ-инфраструктурой.

Ну что ж... Для обслуживания клиентов хостинг-провайдеры действительно предпочитают недорогие традиционные серверы высотой 1U. Что же касается поддержки собственных инфраструктурных приложений, то телекоммуникационные компании, похоже, просто не обращаются к российским производителям за блейд-серверами. Дело в том, что в этой области с большим отрывом лидируют зарубежные компании. В основном это HP и IBM, которым, по данным IDC, в сумме принадлежит более 90% российского рынка блейд-серверов. Так, HP поставляла блейд-серверы всем GSM-операторам «большой тройки». В сегменте же традиционных серверов начального и среднего уровней российские и зарубежные производители конкурируют на равных.

Постоянный ток не нужен

Удивительно, но, судя по ответам фирм-производителей, наши операторы и интернет-провайдеры почти не покупают серверы, оснащенные блоками питания от источника постоянного напряжения 48 В и соответствующие требованиям спецификаций NEBS уровня 3. А ведь крупные зарубежные компании предлагают такие системы на российском рынке, причем разработаны они именно для телекоммуникационного сектора. По словам представителей HP, использовать систему постоянного тока для питания блейд-серверов невыгодно. По сравнению с телекоммуникационным оборудованием они потребляют значительно больший ток, а при той силе тока, какая нужна для нормальной работы многочисленных блейд-серверов, система питания получается слишком дорогой. Как отметили в компании Inpro, не многие операторы ориентируют-

ся на использование аппаратуры с питанием постоянным напряжением 48 В, поскольку выбор такой аппаратуры на рынке очень мал. Кроме того, в Inpro и многих других компаниях не видят спроса на системы с сертификацией NEBS уровня 3, ведь серверы телематических служб обычно располагаются в серверных или ЦОДах, где им (серверам) созданы оптимальные условия работы. Впрочем, специалисты Sun утверждают, что среди определенной категории поставщиков телекоммуникационных услуг есть регулярный спрос на серверы, поддерживающие блоки питания постоянным напряжением и соответствующие требованиям NEBS уровня 3. Видимо, у Sun и других участников опроса очень разные клиентские базы.

Курс на виртуализацию

Все опрошенные специалисты отмечают рост популярности ПО виртуализации компаний VMware и Parallels среди предприятий телекоммуникационной индустрии. Причина – технологии виртуализации помогают эффективнее использовать ресурсы серверной инфраструктуры и снизить издержки на ее содержание.

По наблюдениям специалистов Sun, виртуальные серверы используются для реализации хостинговых сервисов, поддержки инфраструктурных приложений и консолидации ИТ-ресурсов удаленных ЦОДов. Кроме того, растет спрос на решения VDI (Virtual Desktop Infrastructure), используемые для организации рабочих мест операторов в call-центрах.

В Dell зафиксирован рост спроса на решения компании Parallels среди хостинг-провайдеров, помогающие последним ускорить предоставление нужных ИТ-ресурсов клиентам. По оценкам аналитиков, продукты этой компании используют почти все ведущие мировые провайдеры.

В то же время в компании Inpro утверждают, что пока хостинг-провайдерам проще и дешевле разворачивать и обслуживать ИТ-инфраструктуру с многочисленными недорогими традиционными серверами, работающими, например, под управлением бесплатной ОС FreeBSD, чем среду с большим числом виртуальных машин. ИКС

GO ON*

Аутсорсинг в дата-центрах Stack Data Network гарантирует
надежность бизнеса в любой ситуации
Сегодня это особенно важно для успешного решения
сложных задач

Телефон: (495) 980-6000
Интернет: www.stack.net

STACK GROUP
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

реклама

*go on — продолжать

Виртуализация — это только половина битвы за эффективность



InfraStruXure®

DATA CENTERS ON DEMAND

Виртуализация останется надолго

И это неудивительно — она позволяет экономить место и энергию, в то же время максимально использовать ИТ-ресурсы. Однако за компактность иногда приходится платить. Виртуализированные серверы — даже при загрузке на 50% мощности — требуют особого внимания к охлаждению независимо от их размера или расположения.

1. Повышение тепловыделения. Объединение серверов увеличивает плотность интеграции и тепловыделения в стойке, что создает риск простоев и сбоев.

2. Снижение эффективности. Периферийное охлаждение не позволяет справиться с перегревом в глубине стоек, а чрезмерная мощность охлаждения ведет к увеличению затрат и снижению эффективности.

3. Сбой электропитания. Виртуальные нагрузки постоянно меняются, что затрудняет прогнозирование доступной мощности электропитания и охлаждения, создавая риск повреждения сети.

Правильный подход к виртуализации

Новая архитектура InfraStruXure для сред с высокой плотностью монтажа помогает справиться с ростом тепловыделения благодаря охлаждению рядов стоек с виртуализированными серверами, управлению электропитанием на уровне стоек и мощному программному обеспечению для управления и моделирования систем. Виртуализация позволяет экономить энергию, однако реальная эффективность среды зависит также от относительной эффективности систем электропитания, охлаждения и серверов. Только оптимально подобранная мощность всей системы позволяет получить экономию за счет повышения эффективности. Чтобы построить оптимальную конфигурацию, положитесь на эффективную модульную архитектуру InfraStruXure для сред с высокой плотностью выделяемой тепловой мощности и нейтрализуйте тепло у его источника. Ваше оборудование будет работать более безопасно и эффективно, приближаясь к использованию мощности на 100%.

Виртуализация — и нет проблем

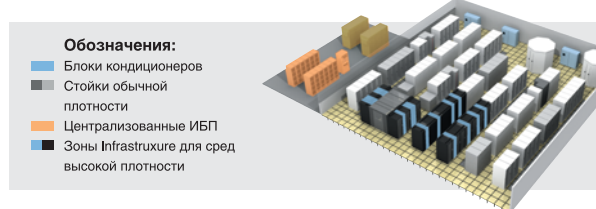
Что вы ожидаете? Архитектура InfraStruXure для сред с высокой плотностью выделяемой тепловой мощности открывает возможности виртуализации для всех, в любое время и в любом месте. Просто разверните ее и приступайте к работе.

Принципы архитектуры InfraStruXure® для сред с высокой плотностью монтажа

1. Стойки для оборудования с высокой плотностью монтажа
2. Блоки распределения электропитания с контролем параметров на уровне стоек
3. Контроль температуры на уровне стоек
4. Программное обеспечение централизованного контроля (не показано)
5. Эксплуатационное программное обеспечение с возможностями прогнозирования и управления мощностью (не показано)
6. Эффективные системы охлаждения InRow®
7. Гибкие и масштабируемые системы электропитания с ИБП

Вы можете развернуть стойки с высокой плотностью выделяемой тепловой мощности прямо сейчас

InfraStruXure можно развернуть как основу всей архитектуры центра обработки данных или серверного зала либо встроить в крупный существующий центр обработки данных.



Эффективность и виртуализация

Ваши серверы используются эффективно, но можно ли сказать то же о системах электропитания и охлаждения?

Использование мощности охлаждения Серверы Использование мощности электропитания

ДО ВИРТУАЛИЗАЦИИ СЕРВЕРОВ

Возможна большая экономия на серверах и системах электропитания и охлаждения.

- ☐ Оптимальное использование серверов
- ☐ Оптимальная мощность электропитания
- ☐ Оптимальная мощность охлаждения



Эффективность 29%

ПОСЛЕ ВИРТУАЛИЗАЦИИ СЕРВЕРОВ

Чрезмерно завышенная мощность электропитания и охлаждения гасит потенциальный выигрыш от виртуализации.

- ☒ Оптимальное использование серверов
- ☐ Оптимальная мощность электропитания
- ☐ Оптимальная мощность охлаждения



Эффективность 16%

ВИРТУАЛИЗАЦИИ СЕРВЕРОВ С СИСТЕМАМИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ

Оптимальная мощность электропитания и охлаждения смещает баланс в вашу пользу.

- ☒ Оптимальное использование серверов
- ☒ Оптимальная мощность электропитания
- ☒ Оптимальная мощность охлаждения



Эффективность 63%



Загрузите **БЕСПЛАТНО** информационную статью «Десять шагов к решению проблем охлаждения, вызванных развертыванием серверов высокой плотности» в течение 90 дней (на сайте <http://promo.apc.com> после введения кода **71100t**) и станьте участником розыгрыша — **выиграйте iPod Touch**

APC в Москве: 119334, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21Б, стр. 10,
Тел.: +7 495 916-7166, факс: +7 495 620-9180, E-mail: apcrustech@apc.com
© 2009 American Power Conversion. Все товарные знаки являются собственностью своих владельцев.



71100t

Оборудование для управления ИТ-инфраструктурой ЦОДа

Владимир ШЕЛЬГОВ

По мере усложнения ИТ-инфраструктуры предприятия все большее значение приобретают средства мониторинга и управления, в том числе переключатели KVM, консольные серверы и устройства управления электропитанием. Они помогают снизить затраты на ее обслуживание и ускорить устранение неполадок в ее работе.

Дорогу переключателям KVM!

Простейший переключатель KVM (Keyboard-Video-Mouse) позволяет системному администратору попеременно управлять несколькими ПК и/или серверами с помощью одной операторской консоли (видеомонитор, клавиатура и мышь). Тем самым обеспечиваются удобство и оперативность администрирования, исключается необходимость покупки перечисленного периферийного оборудования для оснащения каждой управляемой машины. Более сложные матричные KVM-переключатели, ориентированные на использование в центрах обработки данных (ЦОД), поддерживают несколько консолей (до 16) и имеют больше портов KVM (до 64), к которым подсоединяют управляемые серверы. Таким образом, доступ к ним могут осуществлять сразу несколько администраторов. При нехватке портов в имеющемся KVM-переключателе (для управления разросшимся серверным хозяйством) к нему можно подсоединить дополнительные KVM-переключатели. Высокоуровневые KVM-решения масштабируются до сотен или даже тысяч KVM-портов.

По типу сигналов управляющей консоли KVM-переключатели принято делить на две основные категории — аналоговые и цифровые. Последние часто называют переключателями IP KVM. Они ориентированы на работу в основном с удаленными консолями (в данном случае с подключенными к сети ПК) по протоколу IP, что дает возможность администрировать подсоединенные к таким переключателям серверы из любой точки корпоративной сети или Интернета. У каждой из этих категорий свои достоинства и недостатки. Например, аналоговые KVM-переключатели обеспечивают более высокое качество изображения, а значит, нет оснований прогнозировать их вытеснение (в будущем) более сложными цифровыми, хотя аналитики отмечают рост доли последних в мировом объеме продаж KVM-переключателей.

По оценкам Venture Development Corporation (VDC), крупнейшими мировыми производителями KVM-переключателей являются Avocent, Aten и Raritan (перечислены в порядке убывания доли рынка).

Для оснащения крупных ЦОДов компания Avocent рекомендует использовать свои цифровые продукты, которыми можно централизованно управлять

посредством ее ПО DSView 3. Речь идет о переключателях IP KVM серии DSR, консольных серверах серии Cyclades ACS и устройствах управления электропитанием серии Cyclades PM.

Продукты серии DSR, различающиеся числом KVM-портов (от 1 до 32) и одновременно поддерживаемых IP-сессий (от 1 до 8), помимо KVM-управления поддерживают управление электропитанием и оборудованием с консольным последовательным портом. Кроме того, устройства этой серии имеют функцию Virtual Media (удаленное подключение накопителя к управляемому серверу) и собственную веб-консоль. Наиболее востребованы 32-портовые модели (одного такого переключателя зачастую достаточно для управления всем содержимым серверной комнаты компании среднего размера) и 8-портовые (для управления ИТ-инфраструктурой филиалов).



Переключатель KVM IP модели DSR2035DAC (вид сзади) компании Avocent

По мнению Ю. Колесова, регионального менеджера компании Avocent по странам СНГ, в ЦОДах применение аналоговых KVM-решений уже не совсем оправданно. Установив переключатели IP KVM, объединенные общей централизованной системой управления, можно осуществлять удаленный доступ ко всему оборудованию серверной комнаты, не заходя в нее, за исключением ситуаций, когда требуется изменить аппаратную конфигурацию сервера или установить новые устройства. В России Avocent продает в основном переключатели IP KVM.

Фирма Aten выпускает широкий ассортимент аналоговых и цифровых KVM-переключателей, которые могут быть задействованы для управления ИТ-оборудованием ЦОДов. По словам И. Калинина, директора по маркетингу компании «Колан», являющейся дистрибьютором фирмы Aten, для оснащения



KVM-переключатель CL5716 фирмы Aten

серверных комнат очень популярны ее 8- и 16-портовые модели KVM-переключателей высотой 1U с выдвижными LCD-монитором и клавиатурой с сенсорной панелью: CL1208, CL1216, CL1008, CL1016, CL1758, KL1508 и KL1516. В устройствах серии KL монитор и клавиатура выдвигаются независимо друг от друга. Благодаря этому оператор, закончив конфигурирование серверов, может задвинуть клавиатуру обратно внутрь корпуса устройства (чтобы она не выступала в проход между монтажными стойками), а монитор оставить открытым (с целью контроля работы серверов).

Более новые модели CL5708 и CL5716 интересны наличием опциональной системы идентификации пользователей по отпечаткам пальцев, широкополосного режима работы (передача команд сразу на все подключенные к KVM-переключателю серверы) и USB-порта для подсоединения любых периферийных устройств, которые становятся доступными для управляемых серверов. Этот порт можно использовать, например, для установки ПО на серверы с внешних USB-накопителей.

Совсем недавно Aten анонсировала три новые модели переключателей IP KVM – трехконсольную KN2132 и пятиконсольные KN4116 и KN4132 (одна консоль локальная, а остальные удаленные). Модель KN4116 имеет 16 KVM-портов, а модели KN2132 и KN4132 – по 32 KVM-порта каждая. В этих переключателях реализована технология

DynaSync (для USB-мышей), гарантирующая точное совмещение локального и удаленного курсоров мыши. Кроме того, новинки обеспечивают высокое качество изображения с разрешением 1600 × 1200 пикселей и глубиной цвета 24 бит. В составе их локальной консоли можно задействовать клавиатуру и мышь с разъемом PS/2 или USB.

И. Калинин отмечает, что переключатели IP KVM очень удобны для использования в ЦОДах, где размещается оборудование внешних заказчиков (услуга co-location). Предоставляя заказчику стойечное пространство для монтажа его серверов, провайдер может предложить ему дополнительную услугу удаленного доступа к этим серверам через переключатель IP KVM с ограничением прав доступа («зайдя» на переключатель, пользователь увидит только свои серверы).

Аналоговые KVM-переключатели обычно устанавливают в небольших серверных комнатах, если нет необходимости управлять размещенными в них серверами извне, и используют в разного рода системах, где требуется высокое качество видеоизображения.

Для централизованного управления ЦОдами и территориально распределенными ИТ-инфраструктурами Aten предлагает программную систему CC1000 Control Center Over the Net.

Среди используемых в ЦОДах продуктов компании Raritan можно выделить устройства семейства Dominion, обеспечивающие управление ИТ-оборудованием ЦОДов по протоколу IP. В 2007–2008 гг. в этом семействе появились новые серии продуктов – Dominion KX II, Dominion KSX II и Dominion PX (устройства управления электропитанием).

Продукты серии Dominion KX II – это переключатели IP KVM с высокой плотностью KVM-портов (до 64 в одном переключателе). Устройства серии Dominion KSX II представляют собой комбиниро-



GE Enterprise Solutions
Digital Energy

абсолютная надежность



Системы бесперебойного питания
SG Series UPS мощностью 60-500 кВА

- Двойное преобразование с выходным трансформатором инвертора
- Инновационный IGBT-выпрямитель, работающий по принципу "чистый вход" (PurePulse™)
- Выходной коэффициент мощности 0,9 (в том числе для емкостной нагрузки)
- Технология IEM (Intelligent Energy Management)
- Параллельные системы RPA™ до 6 устройств
- Фронтальный сервисный доступ

Приглашаем Вас посетить наш стенд № 21 D 52 на выставке "Связь Экспокомм-2009"

тел./факс: +7 (495) 234 01 08
<http://www.abitech.ru>



ванные решения с функциями переключателя IP KVM и консольного сервера. В основном они ориентированы на небольшие удаленные филиалы предприятий, поскольку в этих устройствах немного последовательных и KVM-портов (по 4 или по 8). Устройства обеих серий обеспечивают высокое качество видеоизображения (с максимальным разрешением 1600 × 1200), поддерживают функцию Virtual Media и посредством технологии Absolute Mouse Synchronization гарантируют точное совмещение локального и удаленного курсоров мыши.



Переключатель KVM IP модели KX2-432 (вид спереди и сзади) компании Raritan

Централизованное управление крупномасштабной ИТ-инфраструктурой обеспечивает устройство Command Center Secure Gateway компании Raritan. С его помощью можно администрировать оборудование, подсоединенное к KVM-переключателям компании или оснащенное сервисными процессорами iLO, DRAC, RSA, IPMI.

По сети в консольный порт

Консольные серверы предназначены для удаленного управления устройствами разных типов (серверы, маршрутизаторы, коммутаторы, ИБП, беспроводные мосты и др.) через их последовательные порты. С помощью консольных серверов системные администраторы могут конфигурировать вышеуказанное оборудование и контролировать его работу по IP-сети или через модемное соединение. Кроме того, на рынке представлены терминальные серверы, они похожи на консольные, но обладают меньшим числом функций.

По данным VDC, крупнейшими мировыми производителями консольных серверов являются компании Avocent, MRV Communications и Digi International (перечислены в порядке убывания доли рынка).

Avocent предлагает консольные серверы серии Cyclades ACS, имеющие от 1 до 48 последовательных портов, каждый из которых настраивается ин-

дивидуально, и все они доступны одновременно. Помимо администрируемых ИТ-систем к продуктам этой серии подсоединяют устройства управления электропитанием серии Cyclades PM.

Компания MRV выпускает системы удаленного управления и мониторинга (в MRV их называют системами удаленного присутствия) серии LX, объединяющие в себе функции консольного сервера, системы управления электропитанием (с использованием дополнительных модулей, подключаемых к одному из консольных портов) и сбора информации от датчиков типа «сухой контакт» или аналоговых сенсоров (и те и другие тоже подключаются к консольным портам устройства серии LX). В серию входят модели, имеющие от 4 до 48 последовательных портов, в многопортовых моделях (8 и более) предусмотрено резервирование электропитания.

Стоит выделить модель LX-4108T, выполняющую функции консольного сервера, системы управления электропитанием и коммутатора Ethernet. Она имеет 8 последовательных портов, обеспечивающих консольное управление коммутаторами, маршрутизаторами и серверами, и четыре розетки (для управления электропитанием подсоединенных к ним устройств). Кроме того, система LX-4108T снабжена встроенным коммутатором Ethernet с пятью 10/100-Мбит/с портами. «У российских заказчиков большим спросом пользуются продукты LX с небольшим числом портов (4 или 8), – говорит К. Терлекчиев, глава представительства MRV в России. – Трудно сказать, связано ли это с отсутствием масштабных задач по реализации систем удаленного доступа и присутствия, но одно несомненно: данный рынок находится еще в самом начале своего развития».

Отметим, что компания MRV предлагает ПО MegaVision Pro, которое не только обеспечивает управление сетями, построенными на оборудовании MRV или другом SNMP-совместимом оборудовании, но и выполняет функции системы обработки отказов. Технический персонал может получать сообщения о системных событиях и предпринимать определенные действия для предотвращения аварийных ситуаций.

Решения компании Digi наиболее востребованы для удаленного управления гетерогенной средой, где на одной площадке расположены как активное сетевое оборудование, так и серверы Sun/Solaris, Unix/Linux и MS Windows 2003. При оснащении серверных комнат и реализации других корпоративных проектов используются ее консольные серверы серий Digi CM и Digi Passport, терминальные серверы PortServer TS 8/16, а также устройства для управления электропитанием серии Digi RPM (Remote Power Manager).

Самой популярной на сегодняшний день является серия Digi CM, куда входят модели (высотой 1U), имеющие от 8 до 48 последовательных портов. Консольные серверы серии Digi Passport разрабатывались как многофункциональные устройства типа «всё в одном». Они обеспечивают консольное управление,



Консольный сервер серии LX компании MRV Communications

KVM-доступ (функция freeKVM) и взаимодействуют с серверными сервисными процессорами, включая HP iLO, Dell DRAC и Sun ALOM. Функция freeKVM (имеющаяся и в устройствах серии Digi CM) предоставляет удаленным пользователям защищенный графический доступ к рабочим столам управляемых операционных систем по протоколам Microsoft RDP, VNC или XManager (для Unix).



Консольный сервер Digi Passport компании Digi International

Одной из тенденций развития рынка средств управления ИТ-инфраструктурой Р. Шарафутдинов, представитель компании Digi International в России, считает переход от использования непрофильного оборудования, например маршрутизаторов, к внедрению специализированных решений для консольного управления. По его словам, до недавнего времени на постсоветском пространстве распространение консольных серверов сильно сдерживалось тем, что у предприятий имелось изрядное количество маршрутизаторов, используемых когда-то в качестве серверов удаленного доступа и впоследствии снятых с эксплуатации. В целях экономии средств эти же устройства в дальнейшем стали довольно широко применять в режиме асинхронного доступа к консольным портам различного оборудования, причем руководство компаний просто не разрешало ИТ-департаментам приобретать новое оборудование до тех пор, пока хотя бы один устаревший маршрутизатор оставался на складе. К настоящему моменту «стратегические» запасы устаревших маршрутизаторов почти иссякли, и это дает основания для оптимизма в отношении динамики продаж консольных серверов в нашей стране.

Включил, выключил, перезапустил

Устройства управления электропитанием выпускают множество производителей. Выбор широк: и по типам розеток, и по уровням напряжения и мощности электрической нагрузки. Наборы функциональных возможностей у продуктов разных производителей могут быть разными, одно неизменно: все эти устройства контролируют потребляемый ток и позволяют системному администратору удаленно включать и выключать электропитание управляемого оборудования. Некоторые из них выполняют и более сложную функцию – подачу электропитания (на подключенное оборудование) в определенной последовательности, что позволяет, например, перезапускать межсетевые экраны, маршрутизаторы и коммутаторы в нужном порядке.

Компания Avocent поставляет устройства управления электропитанием серии Cyclades PM и новую

программу Power Manager, которая, работая с ПО DSVIEW 3 и собирая информацию с продуктов серии Cyclades PM, строит графики временных зависимостей энергопотребления одного устройства, целой стойки, ряда стоек или всего ЦОДа.

Продукты серии Digi RPM выпускаются в двух вариантах: предназначенный для установки в 19-дюймовую стойку блок высотой 1U с 8 розетками (модель Digi RPM 8) и вертикально крепящийся в задней части монтажного шкафа блок с 10 розетками (модель Digi RPM 10). В обеих моделях имеется по два последовательных порта типа RJ-45, один из которых предназначен для соединения с консольным сервером компании Digi или ее терминальным сервером PortServer TS, а второй – для каскадирования устройств Digi RPM. Каскадно (по цепочке) можно соединить до 10 этих устройств для управления всеми (до 100) электрическими розетками с помощью всего лишь одного консольного порта Digi CM/Passport или PortServer TS.

Разные модели устройств управления электропитанием серии Dominion PX компании Raritan имеют от 8 до 24 розеток. Они предназначены не только для удаленного включения и выключения электропитания ИТ-оборудования и определения различных параметров электрической сети, но и для измерения параметров (температуры и влажности) среды в ЦОДе. Raritan предлагает программный пакет Power IQ, который позволяет собирать, сохранять и структурировать данные об электропитании ИТ-оборудования.

Во всем мире основной тенденцией в развитии систем удаленного управления ИТ-инфраструктурой и мониторинга ее работы является объединение всех необходимых для этого функций и средств на единой платформе, что обеспечивает единый интерфейс для удаленного доступа ко всем ИТ-системам и значительно облегчает их администрирование. Но, по словам К. Терлекчиева, в нашей стране такая универсальность пока не востребована: заказчики интересуются консольными серверами и системами управления электропитанием как отдельными устройствами, не воспринимая их в качестве составных частей единой системы удаленного управления и мониторинга. Однако решение серьезных задач по обеспечению высокой надежности работы компьютерного, сетевого и телекоммуникационного оборудования невозможно без реализации полномасштабных систем удаленного управления и мониторинга, минимизирующих необходимость выезда обслуживающего персонала на место установки оборудования.



Наша рекомендация: выбирая переключатели KVM, консольные серверы и устройства управления электропитанием для оснащения крупного ЦОДа, отдавайте предпочтение продукции, которая интегрируется с системами централизованного управления ИТ-инфраструктурой. ИКС

FTTx как антикризисное решение

Александр БАРСКОВ

Только оптика может гарантировать развитие широкополосных услуг на 10–15 лет вперед. Поэтому в долгосрочной перспективе, несомненно, выиграют те, кто сделает ставку на построение оптических сетей доступа. Однако в условиях кризиса принятие любого решения «на перспективу» дается очень тяжело.

Не знаю, кого как, а меня в последнее время постоянно отвлекают от основной работы (мониторинга и анализа технологических трендов и новинок) разговоры о замораживании операторами крупных инфраструктурных проектов. То тут, то там приходится слышать, что в условиях кризиса не до оптики, а самое большее, что могут сделать операторы в области широкополосного доступа, так это оптимизировать существующие медножильные xDSL-решения для повышения стабильности их работы. Неужели про FTTx придется на время забыть?

Развитие по средствам

Инфраструктура FTTx окупается не быстро – минимум несколько лет, а в текущей ситуации средства выделяются прежде всего на то, что обеспечивает максимально скорый возврат инвестиций. По мнению Андрея Платонова, заместителя директора по развитию компании «Тайле», это означает, что крупные проекты, для которых необходимы значи-

тельные заемные средства, будут отложены до лучших времен. В больших сетях акцент будет сделан на оптимизацию имеющихся ресурсов: выявление дополнительных медножильных пар, годных для DSL, заполнение свободных портов уже установленного оборудования и т.п.

Однако в России работает множество небольших операторов, которые успешно развивают домовые и городские сети, обслуживающие от нескольких сотен до нескольких десятков тысяч абонентов. Эти операторы живут на свои деньги, и хотя они вряд ли увеличат темпы строительства сетей, но и не сильно сократят их. Более того, для этой категории операторов, активно использующих технологию Ethernet, уже стало типовой схемой подключение по оптике коммутаторов доступа, которые ставятся на отдельные жилые дома или подъезды.

А. Платонов с оптимизмом смотрит на продажи оборудования, связанного с FTTx. Более того, компания «Тайле» планирует увеличить объемы продаж, и отчеты за первые месяцы 2009 г. только укрепили ее намерения. «В текущей ситуации спрос будет увеличиваться на то, что позволяет экономить без потери функциональности. Если раньше имело достаточно серьезное значение, какой шильдик висит на трансивере, коммутаторе, кроссе, шкафу, то сейчас это стало не столь важно, ключевой фактор – отношение цена/функциональность», – говорит специалист «Тайле».

Построение сетей FTTx останется приоритетным направлением для большинства операторов, убежден Юрий Заец, директор отделения телекоммуникаций российского представительства компании Tусо Electronics. Связывает это он в первую очередь с существенными ограничениями традиционных технологий расширения полосы пропускания медножильных каналов связи. В условиях роста спроса на услуги, требующие более высоких скоростей передачи, эти ограничения становятся серьезным препятствием для развития бизнеса оператора.

Не намерены снижать усилия по продвижению продуктов FTTx и в компании «Связьстройдеталь». Решения «волокно до абонента» (FTTH) пока еще не стали массовыми, но в последние полтора-два года предметный интерес к ним начали проявлять практически все традиционные и альтернативные операторы, констатирует Николай Гуца, начальник отдела маркетинга этой компании. С каждым годом конкуренция на рынке услуг связи становится все более острой, и возможности, которые предоставляет сеть FTTH, дают несомненные преимущества.

реклама



FLXIBILITY

Более 40 лет крупнейшие заказчики во всем мире выбирают в качестве корпоративного стандарта кабельные системы и решения для операторов связи, производимые в Швейцарии

109052, Москва, Рязанский пр., д.2, стр.49
Бизнес-центр «Карачарова», офис 207
Тел.: (495) 935-85-53, факс: (495) 935-85-54
e-mail: russia@rdm.com; www.rdm-russia.ru

R&M
Convincing cabling solutions

До сих пор большинство отечественных FTTN-проектов было ориентировано на VIP-сегмент. Однако, как считает Н. Гуца, на сегодняшний день элитное жилье, в отличие от массовой застройки, почти полностью обеспечено оптоволоконными подключениями. При этом сектор массового жилья представляет для операторов особенный интерес, учитывая потенциальное количество подключений (около 30 млн по стране). Еще лет 10 назад Интернет был доступен только обеспеченным пользователям, а теперь, по данным ВЦИОМ, подключение к Сети имеет каждый третий житель России. С рынком FTTN в настоящее время происходит нечто подобное: он постепенно мигрирует из VIP-сегмента в сторону массового потребителя.

По данным компании «Нева Кабель», снижение инвестиций в проекты FTTx за первые месяцы текущего года составило всего 10–15%. Цифры эти были получены в результате опроса основных клиентов компании. Сама «Нева Кабель» намерена активно развивать строительство сетей FTTN. Что интересно, компания, являясь подразделением концерна Draka, выступает не только поставщиком его волоконно-оптической продукции, но и интегратором проектов. По словам Дмитрия Перова, директора по продажам и маркетингу «Нева Кабель», серьезным подспорьем в этой деятельности служит программный пакет DrakaNet, охватывающий все аспекты разработки, проектирования, монтажа, ввода в эксплуатацию и после-

дующего технического обслуживания волоконно-оптических сетей.

Комплексный подход

На российском рынке продуктов для пассивной инфраструктуры FTTx основными игроками выступают зарубежные производители: 3M, ADC Krone, Huber-Suhner, Nexans, R&M, Tyco Electronics др. Эти компании предлагают решения для всех участков таких инфраструктур:

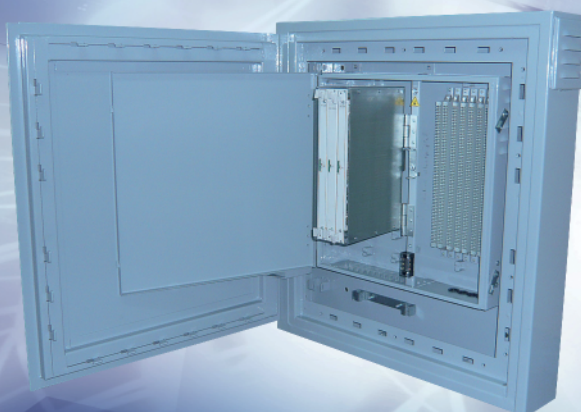
- узлов связи – кроссы высокой плотности, системы укладки волокон и кабелей;
- внешних сетей – уличные шкафы и распределительные коробки, муфты, сплиттеры;
- области подключения абонента – отводные терминалы, распределительные коробки уровня здания, подъезда и этажа, абонентские кабели различного типа, абонентские розетки и пр.

Более того, часть компаний сформировали специальные семейства продуктов для FTTx, в рамках которых, по их утверждениям, гарантируется единый принцип построения и хорошая согласованность решений. Примеры таких семейств – Enlighten (Tyco Electronics), LISA (Huber-Suhner) и OmniReach (ADC Krone).

Дополняя собственные разработки импортными продуктами и компонентами, ряд отечественных компаний сегодня тоже предлагают практически все элементы для построения пассивных инфраструктур

ООО «Компания АЛС и ТЕК»

**Приглашаем посетить наш стенд № 21С54
на выставке Связь-Экспокомм-2009 с 12 мая по 15 мая**



**Законченные
решения
FTTB**

410012, г.Саратов, ул.Б.Казачья, д.6
Тел.: +7 (8452) 79-94-98
Факс: +7 (8452) 79-94-97
E-mail: office@alstec.ru
www.alstec.ru



FTTx. К таким компаниям относятся «Алстрим», «Вим-ком», «Связьстройдеталь», «ПТ Плюс», «Тайле» и др. Их собственные разработки – это прежде всего материалоёмкие изделия: монтажные стойки, шкафы и оптические полки. Также наши компании выполняют терминирование оптических кабелей, предлагая готовые к использованию коммутационные шнуры и кабельные сборки, а том числе с многоканальными оптическими соединителями.

Оптические кабели тоже успешно выпускаются в России. За последние 20 лет у нас построено немало кабельных заводов, освоивших производство различных типов волоконно-оптических кабелей как для магистралей, так и для сетей доступа. При этом используются волокна ведущих зарубежных производителей – Corning, Draka, Fujikura, OFS. Своего волокна в нашей стране, увы, нет.

Наиболее перспективны для сетей FTTH – устойчивые к изгибам волокна, отвечающие требованиям рекомендации G.657. При построении сетей доступа и инфраструктур внутри помещений вероятность резких изгибов кабеля гораздо выше, чем при построении магистралей, а волокна G.657 можно сгибать в кольца радиусом до 10 мм (волокна Категории А) и до 7,5 мм (Категории В). Все ведущие производители уже предлагают волокна, отвечающие требованиям стандарта G.657 или даже превосходящие эти требования. Это волокно BendBrightXS (Draka Comteq), ClearCurve (Corning), AllWave FLEX ZWP (OFS), FutureGuide SR15E

(Категория А) и FutureGuide SR7.5 (Категория В) компании Fujikura.

В пике кризиса

Одни компании формируют специальные антикризисные предложения, другие – категорически против такого подхода. «Тайле» относится к первой группе. Она предоставляет значительные дополнительные скидки при покупке таких комплектов, как коммутатор + антивандальный шкаф TLK или оптический кросс Nikomax + шкаф TLK.

Представитель компании «Связьстройдеталь» Н. Гуца отметил, что цены на их собственную продукцию выражены в рублях и не зависят от колебаний курса валют. Кроме того, в пике рыночными тенденциями последнего времени «Связьстройдеталь» не намерена безосновательно повышать цены на свою продукцию. Поэтому, по его мнению, обычное предложение компании в настоящих условиях уже само по себе можно считать антикризисным.

А вот Денис Моргунов, менеджер компании Huber-Suhner, – противник специальных антикризисных предложений: «Такое предложение само по себе опасно, так как в условиях кризиса основным фактором становится цена. Кардинальное снижение цены невозможно без ухудшения потребительских свойств оборудования. Большинство компаний, которые идут по этому пути, просто ломают рынок и перспективу на будущее».

Один из предложенных Д. Моргуновым путей экономии – использование всевозможных кабельных сборок, в том числе новинки Huber-Suhner – продукта Masterline Quick. Применение подобных решений не требует высокой квалификации монтажника и позволяет сократить время на инсталляцию оптической кабельной системы. Особенно привлекательны кабельные сборки при монтаже сетей в многоэтажных жилых домах.

Сторонников оптических технологий порадует мнение Ю. Заеца (Tyco Electronics). Он считает, что технологии FTTx сами по себе являются антикризисными, поскольку дают возможность оператору предложить востребованные потребителями новые услуги, минимизировав при этом свои капитальные затраты.

Надеюсь, технические директора компаний-операторов найдут весомые аргументы, чтобы убедить своих руководителей изыскать средства на внедрение оптики. В конце концов, гибко варьируя выбор места границы между оптикой и медью (точки «х»), можно попытаться вписать инфраструктурный проект в имеющийся бюджет. Что же касается заочного спора представителей отечественных и зарубежных компаний о плюсах и минусах антикризисных предложений, то, думаю, рынок их примирит. На нем достаточно места и для недорогих продуктов, позволяющих решить поставленную задачу при ограниченном объеме средств, и для дорогих систем с более широкими возможностями. ИКС

Шкафы кроссовые оптические ШКОН-П

Для пассивных оптических сетей PON



ШКОН-ПП-32 с планарным разветвителем PLC 1x32

- Компактность и удобство монтажа, благодаря откидной панели
- Возможность транзитного ввода ОК без разрезания модулей и волокон
- Место установки: подъезды многоквартирных жилых домов
- Емкость шкафов: 1, 8, 16, 32 и 64 порта

786-34-34

Связь-Экспокомм-2009 Стенд №22D63 www.ssd.ru

Двухдиапазонные точки доступа с поддержкой 802.11n

Точки доступа DAP-1522, DAP-2590 и DAP-2553 соответствуют стандартам IEEE 802.11a, 802.11b/g и 802.11n и обеспечивают скорость беспроводного соединения до 300 Мбит/с. В режиме 802.11n все три модели способны работать в диапазоне как 2,4 ГГц, так и 5 ГГц.

Модель DAP-1522, предназначенная для сектора SOHO, оснащена двумя внутренними антеннами и встроенным четырехпортовым коммутатором Gigabit Ethernet. Модели DAP-2553 и DAP-2590 предназначены для сектора SMB



и оборудованы портом Gigabit Ethernet с поддержкой PoE и тремя внешними антеннами. Модель

DAP-2590 имеет пожаробезопасный корпус.

Устройства DAP-2553 и DAP-2590 оснащены расширенными опциями безопасности, включая поддержку шифрования WPA/WPA2 Personal/Enterprise, фильтрацию MAC-адресов, сегментирование беспроводных LAN, отключение широковещания SSID, ограничение взаимодействия «клиент–клиент». Также поддерживаются функции Wi-Fi Multimedia QoS и балансировка нагрузки.

D-Link: (495) 744-0099

«Интеллектуальные» выключатели Compact NSX

В выключателях семейства Compact NSX компании Schneider Electric функции защиты электрических сетей и обеспечения бесперебойного электроснабжения оборудования объединены с измерительными и коммуникационными возможностями. Устройства учитывают потребление электроэнергии, анализируют основные параметры сети и представляют эти данные в удобной для восприятия форме. Использование Compact NSX в электроустановках может снизить энергозатраты компаний до 30%.

Выключатели Compact NSX обеспечивают постоянный мониторинг работы сети и предотвращение ава-

рийных ситуаций. Предоставляемые пользователю протоколы событий позволяют отслеживать повреждение и сроки службы всех компонентов сети.

В Compact NSX улучшены характеристики селективности. В случае возникновения короткого замыкания в цепи срабатывает ближайший к месту повреждения автоматический выключатель, что исключает перегрузку и срабатывание вышестоящего выключателя. В результате отключается только поврежденный участок сети, а работоспособность остальной инфраструктуры электропитания сохраняется.

Schneider Electric: (495) 797-4000

Универсальная радиорелейная система SparkWave

Цифровая широкополосная радиорелейная система SparkWave предназначена для операторов связи и корпоративных сетей доступа, обеспечивает передачу потоков со скоростью 150 Мбит/с в режиме полного дуплекса и поддерживает интерфейсы E1, STM-1 и Ethernet. Она работает в стандартных диапазонах частот от 6 до 38 ГГц, выделенных для систем радиорелейной связи PDH и SDH (в диапазонах частот 7, 13, 15, 18 и 23 ГГц не нужно получать Решение ГКРЧ на использование оборудования).

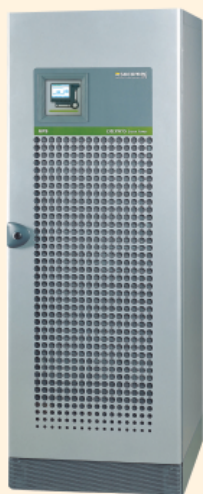
Система дает возможность формировать каналы «точка–точка» дальностью до 40 км (зависит от используемого диапазона частот и типа антенн). Применяются параболические антенны диаметром 0,3–3,0 м. Модульная платформа SparkWave позволяет создавать конфигурации радиоканала 1+0 (без резервирования) или 1+1 (полное резервирование). Рабочий диапазон температур – от –50 °С до +60 °С, электропитание – от внешних источников питания постоянного тока (20–72 В).

Управление системой может осуществляться из стандартного



веб-браузера. Для работы с большой сетью, построенной на оборудовании SparkWave, используется система управления элементами сети (Network Element Management System).

«Искра Системы»:
(495) 956-3454



ИБП Green Power

В серию Green Power входят модели Masters GP (мощностью 100 и 120 кВА) и Delphys GP (160 и 200 кВА). Эти трехфазные ИБП разработаны для ИТ-нагрузок с коэффициентом мощности 0,9. Их отличает поддержка в широком диапазоне нагрузки высокого КПД (96%, характеристика сертифицирована агентством TUV SUD) при работе в онлайн-режиме. При функционировании в экономичном режиме КПД повышается до 98%.

Коэффициент мощности по входу – более 0,99, уровень нелинейных искажений тока – менее 3%. Устройства могут работать без перехода на аккумуля-

торную батарею при изменениях входного напряжения от –40% до +20% и частоты от 45 до 65 Гц. До восьми ИБП могут быть объединены в параллельную систему для повышения мощности и/или резервирования. Вместо аккумуляторов в ИБП Green Power может использоваться механический накопитель типа Flywheel.

Габаритные размеры ИБП – 700 x 800 x 1930 мм, вес – 380 кг (модели мощностью 100 и 120 кВА) и 460 кг (при мощности 160 и 200 кВА). Класс защиты от негативного воздействия окружающей среды – IP20, как опция – IP32. Забор воздуха для охлаждения ИБП осуществляется спереди снизу, выброс горячего воздуха – вверх. Такая схема вентиляции позволяет размещать устройство у стены и между стойками с оборудованием.

Socomec: (495) 775-1985

Радиосистема SATELLAR

Система производства компании SATEL предназначена для беспроводной передачи данных по схемам «точка–точка» и «точка–многоточка», работает в диапазоне 380–520 МГц (разрешения на получение частот не требуется). При использовании канала 12,5 кГц максимальная скорость передачи данных – 19 200 кбит/с, при ширине канала 25 кГц – 38 400 кбит/с. Дальность передачи зависит от наличия препятствий на линии прямой видимости и может достигать до 50 км.

В систему SATELLAR входят радиомодуль, центральный процессор и блок разъемов. Радиомодуль снабжен интерфейсом RS-232, а центральный процессор – интерфейсами USB и 10/100 Ethernet. Главная особенность системы – возможность приема и передачи Ethernet-трафика

без конвертирования IP-пакетов в блоки других протоколов. Однако поддерживается и прозрачный режим передачи.

Система может эксплуатироваться при температурах от –30 °C до +75 °C и относительной влажности до 95%. Корпус допускает падение с высоты до 1 м и обеспечивает защиту по классу IP52. Устройство может быть смонтировано на любой плоской поверхности или на контактном рельсе (по немецкому стандарту DIN). Вес радиомодуля – 300 г, блока центрального процессора – 260 г.

Winncom: (495) 650-6239



БРП для серверных стоек с высокой плотностью оборудования

Блок распределения питания (БРП) Rack Power Distribution Unit Metered Zero U 32A компании APC (входит в состав корпорации Schneider Electric) предназначен для подключения электросети большого числа компактных энергоемких устройств, включая блейд-серверы и коммутаторы, и обеспечивает защиту от критического превышения мощности в стойке. Блок поддерживает 20 розеток типа IEC 320 C13 и четыре розетки типа IEC 320 C19 и рассчитан на максимальную токовую нагрузку 32 А (на фазу). Для подключения к электросети переменного тока (230 В) имеется шнур длиной около 3 м. Общая нагрузочная способность – 7360 ВА.

Для монтажа БРП в стойку или шкаф APC специальные инструменты не требуются, устрой-

ство устанавливается вертикально и не занимает места (U-позиции) для основного оборудования. Конструкция БРП обеспечивает свободный доступ ко всем съемным блейд-компонентам при установке в стандартном шкафу APC NetShelter SX (ширина 600 мм). Максимальная высота изделия – 1619 мм, ширина – 56 мм, глубина – 44 мм. Рабочий диапазон температур – 0–45 °C.

БРП поддерживает функцию измерения потребляемого тока. При превышении установленных пределов по электронной почте, протоколу SNMP или через веб-интерфейс может быть направлено уведомление.

APC: (495) 620-9095



Читайте в **следующем** номере



Тема номера

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДОСТУП К СЕРВИСАМ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

Рынок связи и ИТ – версия «май-2009»

Основа современного сектора ИКТ – сервисы. Его Величество Сервис правит рынком, а рынок – от разработчика и производителя до системного интегратора, контент-провайдера, оператора и даже правообладателя – нацелен на него.

От того, насколько сервис успешен и востребован, зависит бизнес игроков всех видов и рангов. На рынке сервисов все стремятся делать всё. А телекоммуникации – сонм сервисов. Мы беремся доказать это, отправившись по залам и павильонам очередной выставки «Связь-Экспокомм», как всегда – в мае. А заодно постараемся посетить коллегию Минкомсвязи, которая пройдет там же, на выставке. Похоже,

«Связь-Экспокомм» вновь обрела признание администрации связи и возрождается как крупнейшая в телекоме и ИТ выставка.

ИКС

Как сложится судьба широкополосного беспроводного доступа в нашей стране? Не оскудеют ли инвестиции? И куда пойдет их основная часть: в хит сезона – технологии LTE или в широко разрекламированный WiMAX? А может, осторожность в условиях кризиса заставит сосредоточиться на имеющихся зонах Wi-Fi, доступе по 3G-сетям, а в особых случаях – по VSAT? Надеемся, что конференция и выставка Wireless Broadband Russia & CIS поможет найти ответы на эти вопросы.

ИКС

Кадры всегда решали всё. Социальную политику и стратегию развития кадрового потенциала отрасли связи обсудят участники 5-й Всероссийской отраслевой конференции Минкомсвязи. В числе стратегических задач – формирование кадрового резерва; на это будут направлены система «управления талантами» и меры по совершенствованию мотивации персонала. Подробности сообщит читателям обозреватель «ИКС».

ИКС

Ежегодный РИФ собирает участников, но в этом году – совместно с конференцией «Интернет и бизнес». Как всегда, новая статистика Рунета и его окрестностей, а в дополнение к ней – новые инициативы государства в строительстве российской зоны Интернета. Что волнует рунетчиков? Кадровые проблемы в связи с кризисом, состояние информационной безопасности в Сети, расширение доменного пространства в зоне .RU и возможности в новом домене .RF, недетские проблемы детского присутствия в Интернете и уж, конечно, мобильный Интернет. Обо всем – в материалах «ИКС».



В разделе «ИКС-Тех» – материалы о системах кабельных трасс, российском рынке дисковых систем хранения данных, источниках бесперебойного питания большой мощности

ЕЩЕ БОЛЬШЕ НА ➔



www.iksmedia.ru



Блог, еще раз блог!

Реклама ■ Подписка ■ Все новости ■ Комментарии ■ Блоги ■ Глоссарий ■ RSS

ИКС-ЖУРНАЛ

Юрий ГОДЫНА

Выйдет ли Skype из народа в люди?

>>>> Что-то происходит вокруг сервиса Skype... И мы, активные пользователи, наблюдаем, переживаем, задумываемся...

Сегодня сервис принадлежит американской компании eBay и его аудитория насчитывает более 400 млн человек (даже у крупнейшего в мире оператора сотовой связи China Mobile меньше). Но вот прошла весть, что не кто иной, как Google, заинтересован в покупке Skype.

Другая новость: Skype намерен выйти в бизнес-сектор и оказывать услуги юридическим лицам, упирая на стремление компаний сократить расходы, в том числе и на связь, во время экономического кризиса. Звучит красиво, а главное – повышает цену Skype при возможной сделке с Google. Но вот в чем вопрос – как отреагируют традиционные операторы связи на нового игрока?

Уверен, они окажут сопротивление, но не будут снижать цены на телефонию, если таковые окажутся выше тарифов Skype, а скорее сыграют на качестве и ценах доступа в Интернет или на дифференцированной тарификации интернет-трафика.

Так все-таки выйдет ли Skype из народа в люди?

[комментировать](#)

Юлия ВОЛКОВА

Проигранная битва ШБД

>>>> «Широкополосный беспроводной доступ» – эти слова уже лет десять будоражат фантазию операторов и кошельки инвесторов. До 2004 г. отечественные производители РЭС имели небольшое преимущество перед западными соперниками. Их клиентам не требовалось ждать получения решения ГКРЧ на выделение полосы частот. В 2004 г. всех в этом смысле уравнили, а в 2005 г. и ГКРЧ изменила правила назначения частот для систем радиодоступа, в соответствии с которыми резко

сократились разрешенные зоны обслуживания БС в крупных и средних населенных пунктах. Вследствие этого стоимость получения разрешительных документов стала в разы превосходить стоимость оборудования и монтажа. И обслуживание российской глубинки, которое и раньше больших доходов не приносило, сделалось совсем нерентабельным. Кроме того, деление страны на категории по численности населения исключило возможность применения экономически оправданных решений, когда БС, установленная на границе, скажем, Москвы (1-я категория) и Московской области (4-я), может обслуживать и город, и пригороды. Ведь сегодня зоны обслуживания и мощности передатчиков таких станций (по закону) зависят не от возможностей оборудования, а от места установки БС.

В результате проекты стали еще дороже и системы радиодоступа по показателю «цена/объем предоставляемых услуг» стали проигрывать другим техническим решениям.

[комментировать](#)

Леонид РОГОЗИН

Частоты: путь к совершенству

>>>> Многие причины коррупции кроются в затянувшемся системном кризисе (не путать с финансовым), который переживает и действующий порядок государственного администрирования радиочастот. В основе проблемы – несовершенство правовой и нормативной основы, которая досталась нам от далекого прошлого и давно не соответствует сегодняшним реалиям. И прежде всего мощному гражданскому бизнесу, использующему технологии радиосвязи и радиовещания. А методы частотного администрирования по-прежнему ориентированы на создание преференций госслужбам.

При этом, с одной стороны, появляется опасение быть обманутым и есть естественный соблазн положительное заключение экспертизы купить, а с другой стороны, возникает соблазн его продать.

Для периодов мирного времени, которые, слава Богу, значительно превосходят периоды войн, решение проблемы – в создании прозрачной и открытой общественному контролю системы государственного администрирования радиочастот. В мирное время информация о процессе выделения полос радиочастот, о ходе разработки таблицы распределения полос радиочастот, о плане использования радиочастот, о регистрации РЭС должна быть открытой и публично доступной. Тогда станет ненужной ведомственная экспертиза гражданских заявок и со всей административно-технической работой легко справится единая национальная радиочастотная служба, равноудаленная от пользователей всех категорий.

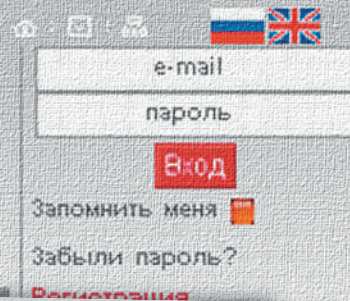
Если же государство в мирное время не готово раскрыть данные о принадлежащих ему частотах, то есть другой путь: создать два самостоятельных и не перекрывающихся частотных домена – государственный и гражданский. И опять не нужна ведомственная экспертиза, и администрирование полос радиочастот может проводиться отдельно для гражданских и государственных служб.

Для военного времени порядок, вероятно, должен быть другим, но у нас-то мирное время...

[комментировать](#)

Любимый блоггер
IKSMEDIA.RU-2008

Чем озабочены наши блоггеры? И сокращением инвестиций в инновационные проекты, и судьбой удобного и дешевого IP-сервиса. Но, пожалуй, больше всего их волнует состояние отечественного рынка радиослужб.



Наталья КИЙ

Кому нужны эти юбилеи?

>>>> 150 лет со дня рождения то ли изобретателя радио, то ли нет. 109 лет со времени установления первой радиопередачи на расстоянии всего-то 47 км, остров Гогланд, затерявшийся в Финском заливе... Повод для юбилея сомнительный, возраст юбиляра – ветхий. Зачем и кому все это нужно спустя века?

Однако ровно к сроку, в середине марта, люди из Москвы собирают палатки, спальные мешки, бензин, радиоаппаратуру и видеокамеру, заказывают вертолет и в непростых погодных условиях высаживаются на о. Гогланд. А там взбираются на сопку, чтобы установить небольшую мемориальную доску и заявить городу и миру по любительскому радио, что помнят русского человека по имени Александр Степанович Попов. Думаю, у каждого из участников экспедиции, организованной Главным радиочастотным центром, были свои мотивы. Но как ни стесняйся высокопарностей – долг памяти отдан. И не только Попову.

Наверно, себе и своей профессии, радиотехнике и тем, кто эту профессию создал – и как область знаний, и как область деятельности, и как рабочее место, и как поле для бизнеса, если хотите.

Отметить возвращение экспедиции и еще раз подискутировать на тему «Попов–Маркони» собрались седые головы и немолодые лица. Любому из них уже давно не нужны регалии ни советских, ни новых времен. Эти люди думают и о том, как наружную рекламу интегрировать с сетями кабельного ТВ, и о частотных аукционах, поскольку «частоты Попова поднимут экономику цифровой эры»... Кто из тех, кто радостно голосовал за ФЦП по развитию цифрового телевидения, готов упрекнуть ее в отсутствии «позитива в плане экономического эффекта внедрения»? А как вам тогда лозунг новой экономики: «Нефть сожгут, газ сожгут. А частотный ресурс, хоть и ограничен, но вечен»?

[комментировать](#)



Евгения ВОЛЫНКИНА

А то затопчут...

>>>> На глаза попало сообщение о том, что компания AT&T намерена в 2009 г. инвестировать во все свои проекты \$17–18 млрд, т.е. больше, чем любая другая телеком-компания США в текущем году.

Две трети инвестиций пойдут на расширение и модернизацию широкополосных беспроводных и кабельных сетей. Планируется почти удвоить общую пропускную способность 3G-сети (до 20 Мбит/с), добавив к ней новую спектральную полосу (850 МГц) и 2,1 тыс. новых БС. Продолжатся инвестиции и в глобальную опорную IP-сеть, пропускная способность которой в 2008 г. была доведена до 40 Гбит/с.

\$17–18 млрд – это серьезно и как-то совсем не по-кризисному. Практически такой же объем инвестиций (\$17,7 млрд) у AT&T был в докризисном 2007 г. (правда, в 2008 г. этот показатель был выше – около \$20 млрд).

За свою историю AT&T пережила немало катаклизмов. Уже в 50-х годах прошлого века это был крупнейший американский оператор телефонной связи. Но в 1984 г. национального монстра принудительно расчленили на несколько региональных компаний. Самые стойкие из них выжили и в результате многочисленных слияний и поглощений опять собрались в AT&T. И хотя монополизма на этом рынке уже нет, подросли серьезные конкуренты. Поэтому-то кризис или нет, а инвестировать в сетевую инфраструктуру надо, а то затопчут.

[комментировать](#)



Петр ДИДЕНКО

Sexy или нет – вот в чем вопрос

>>>> Сравнение телефона и enterprise-софта с точки зрения sexy или не sexy очень напоминает анекдот «Летели два крокодила, один зеленый, другой – на север».

Конечно, enterprise-софт не sexy. Но он позволяет полететь в Лондон и зарегистрироваться там в выбранном отеле, работать через Интернет с банковским счетом и пользоваться банкоматом. Enterprise-софт участвовал в производстве твоей машины, в сборке твоего ноутбука, в дизайне и строительстве твоего дома. С его помощью сделаны картинки, которые ты видишь в Google Maps. Он использовался при создании и доставке тебе твоего фотоаппарата, электронной читалки книг и вообще любых других гаджетов, которые у тебя есть. То есть, несмотря на то, что он не sexy, он оказывает на твою жизнь гораздо большее влияние, чем блоггинг, твиттер и любой другой «Web 2.0 этого месяца».

И еще, из другого комментария (злое ;-): «Большинство техблоггеров не желают знать о ERP, даже если она «живет» на их рабочем месте. Они слишком заняты игрой со своими sexy iPhones или Kindles и добавлением «друзей» в свой профайл Facebook».

Хорошо сказано.

[комментировать](#)



Реклама в номере

АБИТЕХ
Тел./факс: (495) 234-0108
www.abitech.ru с. 85

АЛС и ТЕК
Тел.: (8452) 79-9498
Факс: (8452) 79-9497
E-mail: office@alstec.ru
www.alstec.ru с. 89

АМТ-ГРУП
Тел.: (495) 725-7660
Факс: (495) 725-7663
E-mail: info@amt.ru
www.amt.ru с. 27

ВЕНТСПЕЦСТРОЙ
Тел.: (495) 775-3791
Факс: (495) 775-3790
E-mail: info@ventss.ru
www.ventss.ru с. 77

ДЖЕНЕРАЛ ДЕЙТАКОММ
Тел.: (812) 325-1085
Факс: (812) 325-1086
E-mail: info@gdc.ru
www.gdc.ru с. 17

ИНТЕРСПУТНИК
Тел.: (495) 244-0333
Факс: (495) 241-0784
E-mail: sales@intersputnik.com
www.intersputnik.ru с. 23

ИСКРАУРАЛТЕЛ
Тел. (3432) 10-6951
Факс: (3433) 41-5240
E-mail: sales@iskrauraltel.ru
www.iskrauraltel.ru с. 9, 25

ИСТАР
Тел./факс: (495) 228-0059
www.eastar.ru с. 65

КОСМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ФГУП
Тел.: (495) 730-0450
Факс: (495) 730-0383
E-mail: market@rscs.ru
www.rscs.ru с. 15

ОТКРЫТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Тел.: (495) 787-7027
Факс: (495) 787-7028
E-mail: info@ot.ru
www.ot.ru с. 28-29

ПИК НТЦ
Тел.: (8332) 37-6137
Факс: (8332) 37-6138
E-mail: pik@pik.kirovcity.ru
www.pik.kirovcity.ru с. 37

РОСТЕЛЕКОМ
Тел.: (499) 972-8283
Факс: (499) 972-8222
E-mail: info@rt.ru
www.rt.ru с. 19

РТКОММ
Тел.: (495) 645-0170
Факс: (495) 645-0171
E-mail: info@rtcomm.ru
www.rtcomm.ru с. 21

СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ
Тел.: (495) 786-3434
Факс: (495) 786-3432
E-mail: mail@ssd.ru
www.ssd.ru с. 90

СИМОС НТЦ
Тел.: (3422) 90-9377
Факс: (3422) 20-3115
E-mail: market@simos.ru
www.simos.ru с. 51

СИНТЕРРА
Тел.: (495) 647-7777
Факс: (495) 647-7776
E-mail: info3@synterra.ru
www.synterra.ru с. 73

ХОССЕР
Тел.: (812) 448-3378
Факс: (812) 448-3379
www.hosser.ru с. 80

ЦЕНТРТЕЛЕКОМ
Тел.: (495) 793-2424
Факс: (495) 650-3007
E-mail: vip@centertelecom.ru
www.centertelecom.ru с. 1-я обл., 4, 6, 34-52

AASTRA
Тел.: (495) 287-3035
Факс: (495) 287-3036
E-mail: info.ru@aastra.com
www.aastra.com/ru с. 74-76

APC BY SCHNEIDER ELECTRIC
Тел.: (495) 620-9095
Факс: (495) 620-9180
E-mail: apcrus@apc.com
www.apc.ru с. 83

COMPTeK
Тел.: (495) 745-2525
Факс: (495) 745-2527
E-mail: sales@comptek.ru
www.comptek.ru с. 71

DISSOLT
Тел./факс: (495) 783-6822
E-mail: info@dissolt.ru
www.dissolt.ru с. 79

EATON
Тел.: (495) 981-3770
Факс: (495) 981-3771
E-mail: UPSRussia@eaton.com
www.eaton.ru с. 78

ERICSSON
Тел.: (495) 647-6211
Факс: (495) 647-6212
www.ericsson.ru с. 2

ISKRA SISTEMI
Тел.: (+386) 151-31000
Факс: (+386) 151-11532
www.iskrasistemi.si/ru с. 14

NOKIA SIEMENS NETWORKS
Тел.: (495) 737-1000
www.nokiasiemensnetworks.com . с. 13

NORTEL
Тел.: (495) 544-5000
Факс: (495) 544-5001
www.nortel.com с. 56

REICHLE & DE-MASSARI (R&M)
Тел.: (495) 975-8553
Факс: (495) 975-8554
www.rdm-russia.ru с. 88

RITTAL
Тел.: (495) 775-0230
Факс: (495) 775-0239
E-mail: info@rittal.ru
www.rittal.ru с. 62-63

STACK GROUP
Тел.: (495) 980-6000
Факс: (495) 980-6001
E-mail: info@stack.net
www.stack.net с. 82

STINS COMAN
Тел.: (495) 937-3040
E-mail: ovs@stinscoman.com
www.stinscoman.com с. 59

SYRUS SYSTEMS
Тел./факс: (495) 937-5959
E-mail: sale@syurus.ru
www.syurus.ru 4-я обл.

Указатель фирм

3М 89
Aastra 69, 74, 76
Acer 14
ADC Krone 89
AddPac 70
Advanced Info Services 48
AdvaTel 69
Alcatel-Lucent 8, 37, 68, 69, 70
Altimo 60
APC 14, 21, 92
Arantech 16
Ascom 16, 69
ASUS 14
AT&T 95
Aten 84, 85
Avaya 56, 69, 70
Avocent 84, 86, 87
Battelle Institute 79
Blyk 34, 36
BMW 42
Brand Mobile 37
BrandFlight 39
Check Point Software Technologies 16
China Mobile 94
Cisco 8, 16, 28, 56, 68, 69, 70
Coca-Cola 39
Cone 40
Corning 90
CosmoCom 29
Dell 82
DeTeWe 69
Digi International 86, 87
D-Link 91
Draka Comteq 89, 90
eBay 94
EMC 28
EMI 50
E-Plus 48
Ericsson 16, 53, 55, 69
Fujikura 90
Fujitsu 14
Fujitsu Siemens Computers 14
Fujitsu Technology Solutions 14
GE Digital Energy 66
Genesys 56
GIGAFONE 34, 48
Google 24, 94
Hewlett-Packard 18, 21, 28, 64, 72, 82

Huawei Technologies 53, 55
Huber-Suhner 89, 90
IBM 8, 28, 81, 82
IBS 14
IDC 22, 64, 82
IKS-Consulting 24, 31, 53
IMHO VI 36
in4media 37
Inmarsat 16
Inpro Computers 81
Intel 14, 64
Intellinks 18
Iskratel 25
iTel 69
Juniper 69
Kilcherox Holdings 16
Kontrollelektronik 80
Kraftway 81
Lenovo 14
LiveJournal 39
Macrovision Solutions 16
Mail.Ru 18, 37, 40, 41
Mamba 40
MARR T&T 16
Matra 69
Microsoft 21, 28, 30, 56, 63, 82
Mobi mark 48
MobileDirect 10, 38, 44
MobileMediaGroup 43
More 50
MRV Communications 86
Nexans 89
Nike 39
Nokia 16, 42
Nortel 9, 30, 56, 68, 69, 70
NSN 53, 55
OCS 21
OFS 90
Oracle 16, 18, 28, 82
Parallels 82
Plastic Media 16
Procter & Gamble 42
Protek Flagship 10
R&M 89
Raritan 84, 85, 86, 87
Razin & Musatoff 57
Razorfish 40

Relsys International 16
Rittal 62, 63
Riverbed 18
Samsung 14
SAP 18
Schneider Electric 91, 92
Siemens 14
Skype 24, 69, 94
Socomec 92
Softline 14
Sony Music 50
SonyBMG 48
Stadtwerke Feldkirch 20
Stonesoft Corporation 20
StoneVoice 69
Stratos Global 16
Sun Microsystems 28, 82
Symantec 22
T-2 25
Tektronix 16
Tele2 31, 42, 52
«Tele2 Россия» 10, 38, 42
Telekom Slovenia 25
Telenor 60
Tenteco 16
Thecus 20
Tidal Software 16
TNS 40
Toshiba 14
Toyota 42
TUV SUD 92
Tyco Electronics 88, 89, 90
Unilever 42
United Elements 77
Universal Music 50
Venture Development Corporation 84
Virgin Mobile 45
VMware 64, 82
Warner Music 50
WaveCrest Group Enterprises 16
Wincom 92
Yota 50
ZyXEL 69, 70
«Абитех» 66
«Авангард Коммуникашнз» 26
«Акадо-Столица» 14, 18
«Аквариус» 81
«Алстрим» 90
«АМТ-ГРУП» 18
«Арментел» 14

«Велком» 29
«Вимком» 90
«ВИНГС» 10, 45
«ВКонтакте» 40
«ВолгаТелеком» 60
ВТБ 16, 18, 60
«ВымпелКом» 8, 14, 18, 24, 31, 37, 49, 50, 53, 54, 55, 60
ВЭБ 60
«Гарс Телеком» 24
Главный радиочастотный центр 8
«Глобус-Телеком» 20
«Голден Телеком» 24
«Дальсвязь» 60
«Дельта Телеком» 53
«Дженерал ДейтаКомм» 18
«Доминанта» 49
«ИМАГ» 70
«Инетэра» 31
«Интеллект-Телеком» 24
«Интернет и бизнес» 38
«Интерспутник» 14
ГК «Интерспутник Холдинг» 20
НИП «Информзащита» 26
«Инфосистемы Джет» 16
«Исател» 20
«Искра Системы» 92
«ИскраУралТЕЛ» 20, 25
«Истар» 20, 65
«Казхателеком» 29
«КЕМО» 45
«Колан» 84
«Компания объединенных кредитных карточек» 16
«Комстар» 10
«Комстар-Директ» 52
«Комстар-ОТС» 18, 46, 60
«МАКС» 11
«МегаФон» 8, 14, 18, 29, 31, 37, 53, 54, 55
«МегаФон-Москва» 24
«МегаФон Северо-Запад» 53
«Медиа Плюс» 40
«Межрегиональный ТранзитТелеком» 16, 18
ММВБ 60
МТС 14, 16, 18, 26, 29, 31, 37, 41, 52, 53, 54, 55, 60

«МТУ-Информ» 10
«Наунет СП» 26
«Нева Кабель» 89
«Одноклассники» 40
ГК «Оптима» 14
«Открытые Технологии» 14, 28
«ПетерСтар» 20
«ПТТПлюс» 90
«Почта России» 8
«Рамблер» 38
«Рамблер Медиа» 16, 60
«Ресурс-Связь» 31
РНИИ КП 16
Роскосмос 16
«Ростелеком» 8, 14, 60
«РТКомм.РУ» 20, 26
РТС 60
«РусСат» 50
«Салон Связи Эльдорадо» 16
Сбербанк 42
«Связь-банк» 60
«Связьинвест» 8, 14
«Связьстройдеталь» 88, 90
«Северо-Западный Телеком» 18, 60
ГК «Синтерра» 20, 73
АФК «Система» 8, 16, 60
«Система-ГАЛС» 16, 60
СИТРОНИКС
Телекоммуникационные Решения. Чехия» 20
«Скай Линк» 10, 18, 45, 46
«Скай Линк Регионы» 18
«Скартел» 14, 53
ГК «Стинс Коман» 11, 12, 59
«Стрим» 50
«Стрим ТВ» 14, 37
«СТС Медиа» 60
«Тайле» 20, 88, 90
ТТК 8, 20
«УРАЛСИБ Капитал» 60
«ЦентрТелеком» 14, 31
Экспоцентр 8
«Электро-Ком» 10
«Эльдорадо-Центр» 16
«Эс Эм Экс» 16
Коммуникэйшнс 16
ЮТК 47, 60
«Яндекс» 40

Учредители журнала «ИнформКурьерСвязь»:

ЗАО Информационное агентство
«ИнформКурьер-Связь»:
127273, Москва, Сигнальный проезд, д. 39, подъезд 2,
офис 212; тел.: (495) 981-2936, 981-2937.

ЗАО «ИКС-холдинг»:
127254, Москва,
Огородный пр-д, д. 5, стр. 3;
тел.: (495) 785-1490, 229-4978.

МНТОРЭС им. А.С. Попова:
107031, Москва, ул. Рождественка,
д. 6/9/20, стр. 1;
тел.: (495) 921-1616.