

Летнее оживление

С наступлением горячих деньков активность на рынке М&А только возросла, и у нескольких крупных активов сменились собственники.



В первый месяц лета завершилось несколько интересных сделок. Одна из крупнейших – покупка оператора «Арктел» холдингом «Росвеб». Последний объединяет примерно два десятка провайдеров услуг широкополосного доступа и фиксированной телефонии, действующих в Московской области и близлежащих регионах. Сейчас «Росвеб» создает мультисервисную сеть в Подмоскowie, и уже построено примерно 1 тыс. км ВОЛС – треть запланированного объема. Благодаря тому что в марте 2008 г. «Радионет», одна из крупнейших фирм в структуре «Росвеба», выпустила облигационный заем на 1 млрд руб., холдинг получил свободные средства для осуществления сделок.

В июне «Росвеб» приобрел сеть «Лан-Телеком», действующую на севере Москвы. С учетом того что сейчас стоимость абонента на столичном рынке составляет около \$500, а «Лан-Телеком» имеет порядка 20 тыс. пользователей, сумма сделки оценивается в \$10 млн. Несколько позже «Росвеб» купил компанию «Арктел», оператора, оказывающего услуги местной, междугородной и международной связи.

Отметим: незадолго до этого «Арктел» получил лицензию на строительство сети WiMAX в 16 регионах России. Правда, она будет работать на частотах 5,6–5,8 ГГц, менее удобных, чем 2,5 ГГц. Выручка «Арктела» в 2007 г. составила \$81 млн, а доходы «Росвеба» были примерно вдвое меньшими. Скорее всего, за сделкой стоит УК «Лидер», которая владеет пакетами в обеих фирмах.

Необычную для российского рынка сделку завершил и системный интегратор «Стинс Коман». Он приобрел акции своего давнего (с 1994 г.) партнера – израильского производителя кабельных систем RiT Technologies, торгующегося на NASDAQ. Компания RiT Technologies получила листинг на NASDAQ в 2003 г., не проводя IPO. Тогда стоимость ее акции составляла порядка \$1,1, а потом достигала \$4. Однако впоследствии бизнес RiT Technologies стал убыточным: в последние два года прибыли не было, а выручка росла крайне медленно.

В начале 2008 г. котировки RiT Technologies были очень далеки от исторического максимума: ценные бумаги производителя торговались по \$0,6–0,7. В марте «Стинс Коман» выкупил у основателей и ключевых акционеров RiT Technologies 35% акций по \$0,86 за штуку. По израильскому законодательству компания была обязана сделать оферту оставшимся акционерам на покупку у них по той же стоимости минимум 5% акций. Большинство акционеров RiT Technologies решили, что другого момента избавиться от подешевевших акций не будет, и начали активно предъявлять их к выкупу (вместо минимально необходимых 5% было предложено в несколько раз больше). В результате «Стинс Коман» докупил еще 7% ценных бумаг и теперь владеет 42% RiT. Вся сделка обошлась в \$5,3 млн. Что она принесет российскому интегратору? Возможно, он рассчитывает на синергический эффект.

В июне сменил собственника 20%-ный пакет акций группы «Систематика», оказывающей услуги ИТ-ин-

➔ **Выпуск облигационного займа на сумму 1 млрд руб. позволил холдингу «Росвеб» получить свободные средства для осуществления сделок**

теграции. Новым его владельцем стала компания А1, контролируемая «Альфа-Групп». «Систематика» была создана в 2007 г. в результате объединения нескольких ведущих отечественных интеграторов – собственно «Систематики», «АНД прожекта» и TopS BI. Владеют компанией физические лица; ее оборот в прошлом году составил примерно \$400 млн.

В текущем году «Систематика» выросла за счет приобретения Ensys Technologies и Landata. Кроме того, с начала года группа сообщает о планах IPO. Дабы повысить свою привлекательность, «Систематика», ввела в совет директоров в качестве независимого директора бывшего президента Microsoft в России Ольгу Дергунову. Не исключено, что продажа акций портфельному инвестору поможет интегратору успешнее провести IPO.

Антон ВОРЫХАЛОВ,
аналитик агентства «iKS-Консалтинг»

Топ-3 М&А-сделок (15 мая — 15 июня 2008 г.)

Приобретаемая компания	Сектор	Подробности	Покупатель	Доля в приобретаемой компании, %	Стоимость сделки (оценочно), \$ млн	Стоимость компании (оценочно), \$ млн
Eventis Telecom	Телеком	Ряд активов в странах СНГ, в частности GSM-оператор в Киргизии	Глеб Огнянников	100	200	200
Арктел	Местная и МГ/МН-связь	Оператор местной связи, владеет лицензией на МГ/МН-связь	Росвеб	100	150	150
Систематика	Интеграция	Один из крупнейших российских системных интеграторов	А1 (Альфа-Групп)	20	65	325

Источник: iKS-Consulting

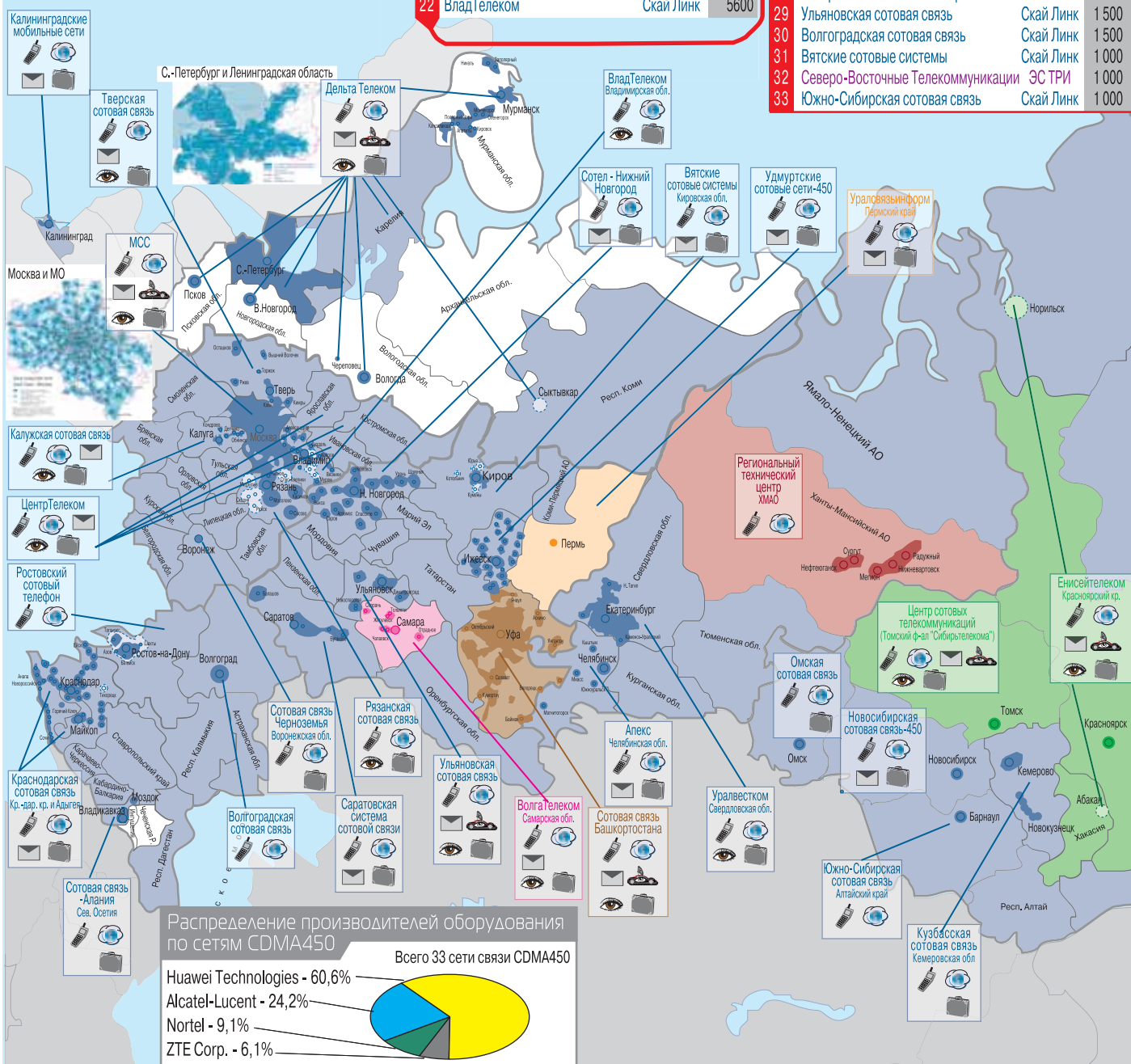
Рейтинг операторов сетей CDMA450 по числу абонентов

Оператор	Бренд	Число абонентов
1 МСС	Скай Линк	350 000
2 Дельта Телеком	Скай Линк	250 000
3 Сотовая связь Башкортостана	Сотел	31 152
4 Уралвестком	Скай Линк	30 800
5 Центр сотовых телекоммуникаций (Томский филиал "Сибирьтелекома")	Wellcom	28 711
6 Алекс	Скай Линк	22 600
7 Байкалвестком	Wellcom	16 022
8 Кузбасская сотовая связь	Скай Линк	16 000
9 Уралсвязьинформ	Utel	15 000
10 ВолгаТелеком	СтриЖ	14 800
11 Саратовская система сотовой связи	Скай Линк	14 200

12 ЦентрТелеком	Скай Линк	13 800
13 Краснодарская сотовая связь	Скай Линк	13 000
14 Енисейтелеком	Wellcom	12 957
15 Новосибирская сотовая связь-450	Скай Линк	11 000
16 Удмуртские сотовые сети-450	Скай Линк	10 000
17 Тверская сотовая связь	Скай Линк	10 000
18 Региональный технический центр	I-Tell	7 200
19 Сотел - Нижний Новгород	Скай Линк	6 600
20 Калининградские мобильные сети	Скай Линк	6 000
21 Калужская сотовая связь	Скай Линк	5 700
22 ВладТелеком	Скай Линк	5 600

23 Рязанская сотовая связь	Скай Линк	5 000
24 Ростовский сотовый телефон	Скай Линк	5 000
25 Сотовая связь Черноземья	Скай Линк	4 600
26 Омская сотовая связь	Скай Линк	4 000
27 Сотовая связь-Алания	Скай Линк	3 500
28 Хабаровский сотовый телефон	Скай Линк	2 000
29 Ульяновская сотовая связь	Скай Линк	1 500
30 Волгоградская сотовая связь	Скай Линк	1 500
31 Вятские сотовые системы	Скай Линк	1 000
32 Северо-Восточные Телекоммуникации ЭС ТРИ	Скай Линк	1 000
33 Южно-Сибирская сотовая связь	Скай Линк	1 000

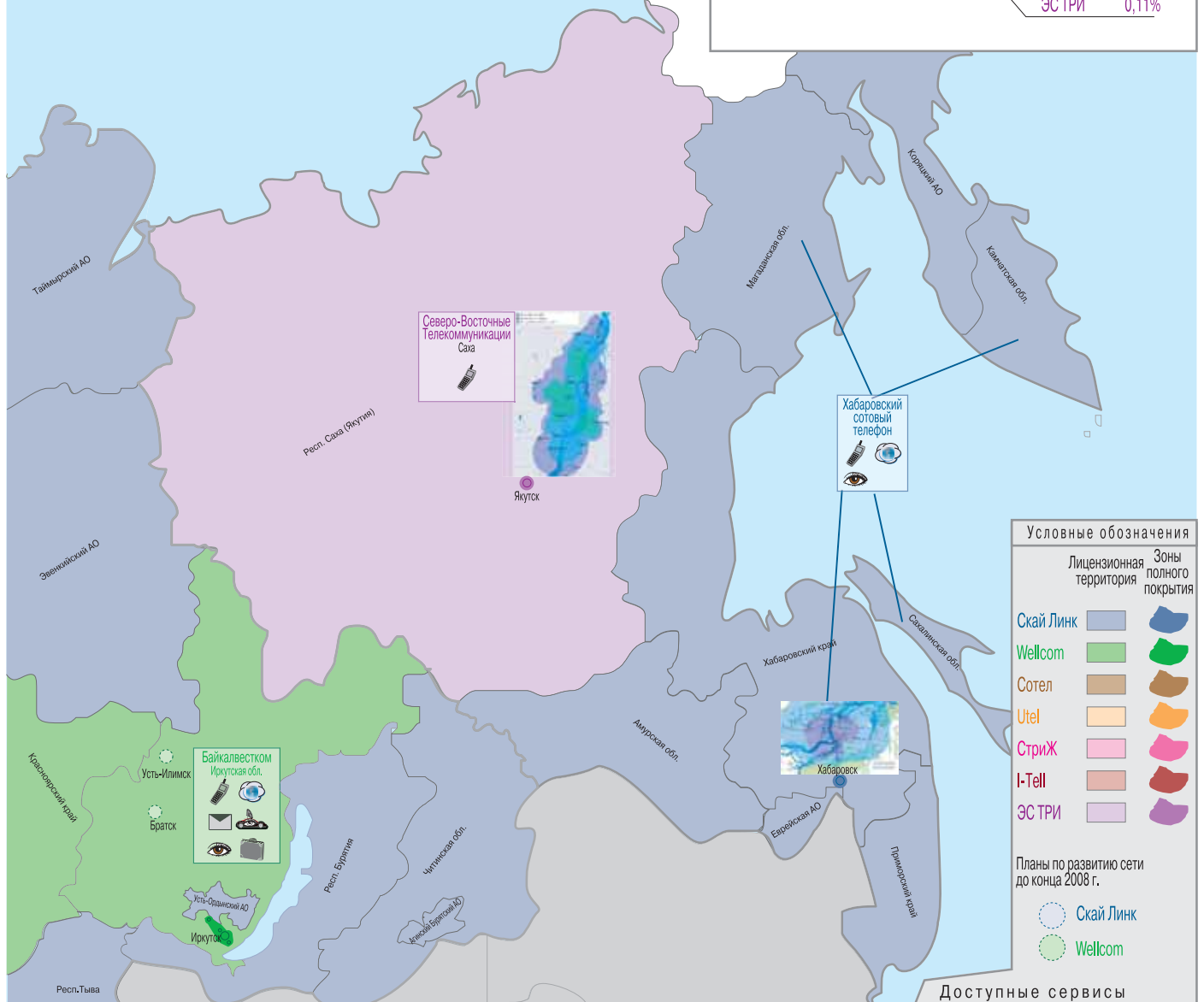
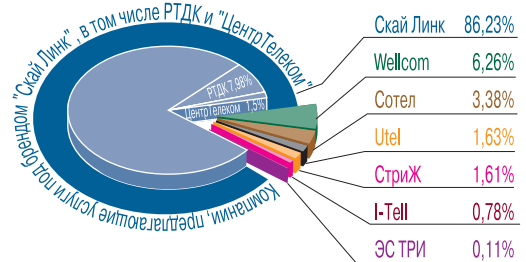
Мобильная Россия



В стандарте CDMA450

Доли операторов связи в совокупной абонентской базе сетей CDMA450

Всего 921 242 абонента



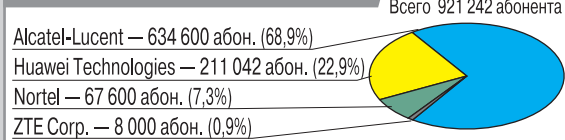
Условные обозначения

Лицензионная территория	Зоны полного покрытия
Скай Линк	
Wellcom	
Сотел	
Utel	
СтриЖ	
I-Tell	
ЭС ТРИ	

Планы по развитию сети до конца 2008 г.

- Скай Линк
- Wellcom

Доли производителей оборудования в совокупной абонентской базе сетей CDMA450



Доступные сервисы

	Телефония		Мобильное ТВ
	Интернет		Видеонаблюдение
	e-mail		Организация VPN

Источник: данные компаний, собственная информация "ИКС"

Мобильная Россия

Сети нишевого стандарта CDMA450 на пороге очередного этапа конкуренции. Счет в матче GSM–CDMA450 явно не в пользу последнего. Новый его «противник» посильнее предыдущего, но еще очень молод и в столицу не вхож. Счет в противостоянии 3G–CDMA450 пока не открыт, а значит, возможность договорной игры не исключается.



- 2008:**
№ 2, с. 20
- 2007:**
№ 10, с. 47
№ 5, с. 58
№ 2, с. 23
- 2006:**
№ 12, с. 36
№ 5, с. 56
№ 2, с. 21
- 2005:**
№ 3, с. 83
№ 2, с. 70
№ 1, с. 29
- 2004:**
№ 12, с. 20, 21
№ 11, с. 24
№ 10, с. 15, 66
№ 7, с. 66
№ 6, с. 8, 71
№ 3, с. 44, 48
- 2003:**
№ 12, с. 4
№ 10, с. 22, 48
№ 7, с. 12
№ 6, с. 6
№ 4, с. 22
№ 1, с. 22
- 2002:**
№ 6, с. 6
№ 3, с. 4

Стандарт подвижной радиотелефонной связи IMT-МС-450 Россия официально признала одной из первых в мире – в 2002 г. В том же году сеть связи этого стандарта запустил в коммерческую эксплуатацию в Санкт-Петербурге оператор «Дельта Телеком». С 2003 г. началось продвижение CDMA2000 вглубь страны. Чтобы наглядно показать читателям, как далеко ему удалось «зайти» за эти 5 лет, мы, основываясь на информации операторских компаний и открытых источников, подготовили карту «Мобильная Россия в диапазоне 450 МГц».

На карте отражена лицензионная территория операторов сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта CDMA450 в РФ, показано покрытие России их сетями и перспективы его расширения до конца 2008 г., выделены поставщики сетевого оборудования для этих сетей, доступные абонентам сервисы и количество абонентов.

Операторы: 8 + 25

По нашим оценкам, к концу 1-го полугодия 2008 г. на территории Российской Федерации услуги подвижной радиотелефонной связи стандарта CDMA450 предоставлялись 33 операторами, 25 из которых работают под брендом федерального оператора «Скай Линк» (в это число мы включили сети CDMA450 компании «ЦентрТелеком», по соглашению со «Скай Линком» получившей право использовать его бренд на территории своего Верхневолжского филиала).

Федеральный оператор прирастал регионами, в основном приобретая доли в местных операторах, располагающих сетями NMT-450 и/или предоставляющих услуги CDMA450. Одной из самых громких таких покупок стало приобретение ЗАО «Кузбасская сотовая связь», имевшего в конце прошлого лета лицензию на территорию Кемеровской области и более 10 тыс. абонентов.

За четыре года целенаправленной работы «Скай Линка» по закреплению на российских просторах независимость от фе-

дерального оператора сетей CDMA450 удалось сохранить немногим региональным операторам. Среди них четыре МРК (а точнее, их филиалы и «дочки»): «Волга-Телеком» (Самарская область), «ЦентрТелеком» (Ивановская, Костромская и Ярославская области), «Сибирьтелеком» (структурное подразделение «Центр сотовых телекоммуникаций», Томская область; «Енисейтелеком», Красноярский край; «Байкалвестком», Иркутская область), «Уралсвязьинформ» (Пермский филиал).

На территории Ханты-Мансийского АО – Югра услуги CDMA450 оказывает «Региональный технический центр», вошедший осенью 2007 г. в группу компаний «Комстар-ОТС». «Сотовая связь Башкортостана», запустившая свою сеть CDMA450 второй в России (в 2003 г.), методично расширяет покрытие территории республики (на сегодняшний день сетью этого оператора охвачено 46 из 54 районных центров). В Якутии сеть CDMA450 развертывают «Северо-Восточные Телекоммуникации».

По нашим подсчетам, к концу 1-го полугодия 2008 г. совокупная абонентская база всех 33 операторов составляла 921 242 человека (0,55% от количества sim-карт GSM).

Таким образом, как и предсказывали аналитики, еще на момент запуска сетей CDMA450 в России, несмотря на целый ряд преимуществ этого стандарта (большой радиус покрытия одной базовой станции, высокая помехозащищенность и безопасность), по уровню проникновения ему пока не удалось составить конкуренцию стандарту GSM.

Сети разного назначения

Сети стандарта CDMA в диапазоне 450 МГц работают сегодня в 46 из 85 субъектов Федерации. Величина зоны их покрытия зависит от времени запуска, объема инвестиций и, конечно же, бизнес-стратегии оператора.

Так, например, в «Сибирьтелекоме» и в Пермском филиале «Уралсвязьинформа» сети CDMA450 используются не столько для оказания услуг подвижной сотовой связи, сколько для телефонизации уда-

В стандарте CDMA450

ленных населенных пунктов, т.е., по сути, для предоставления услуг стационарной связи. Такой подход позволяет операторам сотовой связи предоставлять услуги CDMA450 и GSM под единым брендом, что, собственно, обе межрегиональные компании сегодня и делают.

«Скай Линку» же с первых дней его существования приходилось решать, как дифференцировать свои услуги и услуги GSM-операторов. На первых порах ставка делалась на безлимитные голосовые тарифы, затем – на предоставление сервисов на платформе SkyPoint. Позднее, в 2004 г., после тестирования технологии CDMA2000 1x EV-DO в Санкт-Петербурге и Москве, было принято стратегическое решение сместить акцент в сторону высокоскоростной передачи данных.

С введения линейки тарифных планов Sky Turbo на основе этой технологии в обеих столицах в 2006 г. началось ее постепенное внедрение сначала операторами, предоставляющими услуги под брендом «Скай Линк», а затем и другими операторами CDMA450 в регионах.

Сегодня, по данным CDG, 29 российских сетей стандарта CDMA450 поддерживают технологию CDMA2000 1x EV-DO Rev.0, обеспечивающую передачу данных в прямом канале со средней скоростью 300–700 кбит/с и среднюю скорость передачи данных 70–90 кбит/с в обратном канале. Внедрив ее, операторы сетей CDMA450 смогли предложить своим абонентам услуги, не имеющие конкурентоспособных аналогов в сетях GSM: высокоскоростной доступ в Интернет, мобильное телевидение, видеонаблюдение, организацию VPN.

А выход четырех операторских компаний, предоставляющих услуги сотовой связи стандарта CDMA450 под брендом «Скай Линк» – «Уралвестком» (Свердловская область, РТДК), «Дельта Телеком» (Санкт-Петербург и Ленинградская область), МСС (Москва и Московская область), «АПЕКС» (Челябинск, РТДК), на новый виток эволюции – CDMA2000 1x EV-DO Rev.A, на котором средняя скорость передачи данных в обратном канале возрастает до 500–800 кбит/с, сделает доступными для абонентов новые классы приложений.

Освоить лицензионную территорию

«Сотовая связь Башкортостана» планирует до конца 2008 г. установить 10 новых базовых станций и организовать покрытие еще одного районного центра республики, а также запустить в Уфе технологию CDMA2000 1x EV-DO Rev.A.

Существенно нарастить покрытие территории намерен «ЦентрТелеком»: ввод в действие в Ивановской области 27 базовых станций, в Костромской – 35 и в Ярославской – 42 позволит обеспечить соответственно 90%, 85% и 95% покрытия их территорий.

Сеть CDMA450 оператора «Енисейтелеком» будет расширяться вглубь Красноярского края за счет охвата Норильского промышленного района, Абакана и Республики Хакасия. Еще одна «дочка» «Сибирьтелекома» – «Байкалвестком» – к концу 2008 г. планирует присутствовать в

22 населенных пунктах Иркутской области, включая Братск и Усть-Илимск. Что касается Томской области, то ее площадь будет покрыта сетью CDMA450 МРК на 80%.

Две другие межрегиональные компании – «Уралсвязьинформ» и «ВолгаТелеком» – разглашать свои планы развития сети этого стандарта отказались.

Приоритетным направлением деятельности компании «Скай Линк» в 2008 г. останется предоставление услуг на основе высокоскоростной передачи данных. До конца года предусматривается развивать инфраструктуру EV-DO во всех регионах присутствия.

В 2008 г. федеральный оператор CDMA450 планирует предоставлять услуги мобильной связи этого стандарта еще в нескольких регионах Центрального федерального округа – в Брянской, Смоленской, Курской, Липецкой, Белгородской, Орловской и Тамбовской областях.

Словом, если взгляды акционеров ЗАО «Скай Линк» (АФК «Система» и РТДК) на будущее стандарта CDMA450 в России не изменятся, то федеральный оператор продолжит осваивать свою лицензионную территорию в 65 регионах. По мнению представителей компаний, у нее есть два-три года форы в конкуренции с сетями 3G, которая обещает быть острой. Впрочем, рыночная ситуация и частотные проблемы в столице могут сместить линию жизни нишевого стандарта.

Александра КРЫЛОВА

Знак качества безопасности

Нередко операторы, особенно крупные, защищают только процесс передачи информации, биллинг и системы документооборота, забывая подчас о безопасности информации клиента, передаваемой по их каналам связи. Но вирус или троян клиента способен «положить» и систему, и сеть оператора. Помогают ли стандарты и аттестация сети и оборудования избежать проблем и дают ли гарантии пользователям?



Исследование нормативной базы в области информационной безопасности (ИБ) при предоставлении услуг в области связи, проведенное по заказу НП «ЦИПРТ», стало мотивом для организации ЦИПРТ и журналом «ИКС» круглого стола «Стандартизация в области информационной безопасности и бизнес оператора связи».

Как показал отчет ЦИПРТ, расхожее мнение, что документов и законов для ИБ у нас в стране недостаточно, не совсем соответствует действительности. И хотя отраслевого стандарта ИБ в телекоме пока нет, а есть лишь Требования базового уровня для операторов связи, интересно узнать, насколько важна для самих операторов комплексная защита всех аспектов их деятельности и каналов связи. Насколько хватает им законодательных норм для защиты посредством унифицированных процедур?

Круглый стол провела обозреватель «ИКС» **Галина БОЛЬШОВА**.

Ситуацию в области ИБ в применении к сетям оператора обсуждали:

Павел Антонов, технический консультант, Cisco Systems;

Денис Батранков, консультант по информационной безопасности, IBM ISS;

Святослав Березин, ведущий инженер, «АМТ ГРУП»;

Александр Гермогенов, зам. директора департамента госполитики в области ИКТ Мининформсвязи России*;

Дмитрий Костров, руководитель службы безопасности, МТТ;

Аркадий Кремер, председатель Исполкома АДЭ, зам. председателя исследовательской комиссии по стандартизации ИБ МСЭ;

Юлий Нисневич, профессор ГУ ВШЭ, сотрудник ЦИПРТ;

Валерий Петрунин, директор департамента по работе с телекоммуникационным сектором, «Информзащита»;

Алексей Сабанов, заместитель гендиректора, «Аладдин Р.Д.»;

Дмитрий Соболев, директор дирекции информационной безопасности компании ТТК;

Александр Ткачев, начальник отдела информационного обеспечения, «Связьинвест»;

Илья Трифаленков, директор по развитию бизнеса, «Инфосистемы Джет»;

Рустэм Хайретдинов, заместитель генерального директора, InfoWatch;

Алексей Чередниченко, ведущий консультант, Symantec.



«ИКС»: Может ли оператор обойтись без стандартов в области ИБ, если он хорошо понимает, что и как ему надо защищать?

А. ТКАЧЕВ: Кроме собственной ИС и безопасности сетевой инфраструктуры, компании «Связьинвеста» очень заботит предоставление потребителям качественных услуг. Отсюда повышенное внимание к защите данных в АСР, передаваемых данных и – по новому закону – персональных данных. И без стандартов здесь не обойтись. Существует крылатое выражение: «Ес-



А. Ткачев: «Для создания конкурентных преимуществ современная компания должна тратить на безопасность не менее 20% от общего бюджета ИТ»

ли есть ресурс, к нему должен быть и контроль доступа. Нет контроля доступа, нет и ресурса». В МРК давно созданы регламенты доступа к данным и организации работы с защищаемыми ресурсами. К сожалению, не все операторы осознают важность стандартов и использования лучших мировых практик по защите информации.

Д. СОБОЛЕВ: Может ли оператор обойтись без стандартов в области ИБ – зави-



Д. Соболев: «Операторам нужен знак качества сервиса»

* Должность указана на момент проведения круглого стола.

сит от зрелости компании. Первым домовым сетям не нужны были стандарты. К ним в очередь вставляли, чтобы подключиться к Интернету. А альтернативные телефонные операторы? Они зарабатывали свои деньги на низкой цене переговоров и о безопасности не думали. Но по мере развития бизнеса и роста компаний необходимость в стандартах становилась все более очевидной.

Ю. НИСНЕВИЧ: Что это такое – стандарт технической или правовой защиты? Полагаю, что стандарт технической защиты – замечательный подарок тем, кто хочет туда залезть, ведь нарушители целостности системы тоже читают стандарты.



Ю. Нисневич: «Стандарт технической защиты – замечательный подарок тем, кто хочет залезть в сеть»

И. ТРИФАЛЕНКОВ: В корне неверно, что стандарты помогают похитителям ресурсов. Стандарт – это всегда порядок. Беспорядок не делает жизнь безопасной. Практика показывает: чем более упорядочена система, тем больше у нее шансов стать безопасной. Хотя бы потому, что в такой системе все риски оценены, а на наиболее значимые из них предусмотрены контрмеры.

С. БЕРЕЗИН: В процессе обеспечения стандарта ИБ

можно выделить три направления: давление со стороны законодательства, соответствие международным нормам и внутренние регламенты по реализации технических средств и оргмер, направленные непосредственно на защиту ресурсов, а не на «прикрытие» от каких-то норм. Это и есть реальная ИБ.



С. Березин: «Внутренние регламенты по реализации технических средств и организационных мер, нацеленные на защиту ресурсов, и есть реальная ИБ»

Д. КОСТРОВ: Нужен стандарт или нет – зависит от степени зрелости бизнеса. Для оператора начального уровня он только обуза. В маленькой компании нет даже сегментирования по бизнесу. Думы об ИБ начинаются со среднего уровня и выше.

А говорить, что стандарт плох только потому, что он подсказал хакеру, как взломать систему... Так это смотря какой стандарт. Если, например, в нем приведена реализация ГОСТа по шифрованию, то умный математик может отсюда что-то извлечь. «Правильный» же стандарт упорядочивает определенные действия, указывает, что должно быть в системе защиты, а не как ее сделать.

А. ГЕРМОГЕНОВ: Многие считают: маленький оператор может

прожить и без стандарта. Но где? Разве что в полной изоляции.

Регулятор призван устанавливать правила игры на общем поле, в единой сети электросвязи РФ, к которой хочет подключиться и маленький оператор. По мнению регулятора, операторам наиболее важно обеспечить ИБ средств связи для поддержания устойчивого функционирования сети, т.е. опосредованно – для непрерывного предоставления услуг связи.

Увы, но в настоящее время в РФ нет нормативных документов, определяющих базовые требования к оборудованию и к операторам связи для игры на общем поле.

Д. БАТРАНКОВ: Клиент оператора хочет быть уверен, что сотрудники провайдера перенаправляют его данные в нужном ему направлении, не сохраняя их больше нигде. Регулирующий орган должен определить, каким правилам обслуживания следует провайдер и какие дополнительные сервисы необходимо предоставлять. К примеру, сейчас очень актуален сервис по ограничению посещения детьми до 16 лет порнографических сайтов и сайтов, разжигающих насилие. Клиент не должен разбираться, как защищается провайдер, – о нем должен позаботиться регулятор путем создания стандартов безопасности.



Д. Батранков: «Клиент не должен разбираться, как защищается провайдер, – об этом должен позаботиться регулятор путем создания стандартов безопасности»

А. КРЕМЕР: Если оператор может прожить без какого-то стандарта, то вряд ли этот документ можно назвать стандартом. Реальный стандарт тот, у которого есть практическое применение.

Р. ХАЙРЕТДИНОВ: Регламенты у нас строгие, но необязательные к исполнению. Компания InfoWatch занимается защитой конфиденциальных данных, в том числе от потерь, но история не знает оператора, который был бы наказан регулятором за их утерю. А зачем тогда следовать каким-то стандартам и требованиям, если они не приносят реальных денег и за их невыполнение никто не карает? Но если стандарт приносит деньги – будем выполнять, даже если он не навязан регулятором.

А. ЧЕРЕДНИЧЕНКО: Для соответствия любому стандарту нужен набор ключевых показателей, по которым можно измерить это соответствие. Нельзя измерить – нельзя наказать за несоблюдение.



А. Чередниченко: «В отраслевых требованиях каждая заинтересованная сторона должна быть учтена в форме конкретных ключевых показателей и способов их измерения»



«ИКС»: Насколько нормы базового уровня удовлетворяют требованиям ИБ для операторов? Сложны ли они для операторов или слишком просты?

А. КРЕМЕР: Безопасность – неотъемлемая часть операторского бизнеса, и речь должна идти не об отрасли «Безопасность», а о безопасности в отрасли «Связь».

Стандарт МСЭ по базовому уровню (его требования рождались в том числе и в АДЭ) появился по причине важности безопасности взаимодействия операторов сети связи общего пользования. В этом его главный смысл. На основе этого международного документа в рамках добровольной системы «Связь–Качество» (российская система под эгидой Федерального агентства связи) утвержден российский нормативный доку-



А. Кремер: «Если в вопросе присоединения не проявить жесткость, не будет и безопасности отрасли»

мент «Базовый уровень ИБ операторов связи». Один из четырех органов сертификации (ЦКС), получил аккредитацию по направлению «Информационная безопасность». Практически завершил сертификацию МТТ, готовятся к сертификации еще ряд операторских компаний.

Д. КОСТРОВ: МТТ тоже участвовал в работе над стандартом МСЭ. Почему бы нам не провести сертификацию компаний на требования того уровня, который мы в мире предлагали? Сертификацию прошли, времени и ресурсов много не потратили – несложно, недорого.

Но с точки зрения ИБ данный документ неполный – это лишь первый шаг к тому, чтобы компания начала заботиться об ИБ.

А. ТКАЧЕВ: В МРК базовый уровень по большей части внедрен, в основном в генеральных дирекциях. Но в целом в сетях электросвязи еще не полностью создана

инфраструктура, соответствующая базовому уровню (вспомните инцидент в ЮТК с DDoS-атакой). Степень внедрения высока в СЗТ, на Урале, в Сибири, а в других филиалах недостаточна.

А. КРЕМЕР: Все стандарты априори добровольные. Но сама безопасность не может рассматриваться как дело добровольное! Со временем некоторые нормы могут стать обязательными.

А. САБАНОВ: Нормативной документации в отрасли «Связь» и так слишком много. Следовать ей в полном объеме или нет, оператор должен решать сам. Обязательной должна быть информация о возможностях оператора связи, а не стандарт. В то же время на некоторых сетях уже стоят сертифицированные решения – используйте, предоставляйте услуги чистого трафика. Обязательность, на мой взгляд, здесь даже вредна, должна быть заинтересованность и добровольность.

А. КРЕМЕР: Есть немало примеров, когда обязательными становились требования после их включения в нормативные правовые акты.



А. Гермогенов: «Для операторов связи наиболее важно обеспечить ИБ с целью поддержания устойчивого функционирования сети, т.е. для непрерывного предоставления услуг»

А. ГЕРМОГЕНОВ: Регулятор занимается нормативами. Требования стандартов – это фактически те же, но добровольные нормы. Некоторые из них, как показывает опыт, наверняка перейдут в разряд обязательных нормативных требований.



«ИКС»: Смогут ли операторы связи защитить персональные данные на своих сетях, следуя закону «О персональных данных»?

Д. СОБОЛЕВ: В ФЗ «О персональных данных» главное действующее лицо – оператор ПД. Специфику оператора связи никто учесть не захотел. Так, АСР обязательно содержит систему взаимодействия с клиентом (персональная страничка с информацией о балансе его счета и т.д.), возникает необходимость взаимодействия АСР с Интернетом. Как в этой ситуации обеспечить те требования, которые нам предъявляют?

Д. КОСТРОВ: Да и не просто сервер или CRM – всю территориально распределенную систему надо защищать (и во



Д. Костров: «Нам в МТТ стандартов не хватает, поэтому мы разработали собственный корпоративный стандарт ИБ»

что это все обойдется?..). А размещать все данные в одном месте мы не имеем права. Компания у нас большая, а по созданной ФСТЭК классификации операторов персональных данных МТТ попадает в самый высокий класс защиты. При наших людских и финансовых ресурсах это не очень страшно, но, на мой взгляд, не совсем правильно. Закон о персональных данных повторяет прошлые ошибки, потом будем его дорабатывать...

В. ПЕТРУНИН: Если есть общий закон о персональных данных, то не мешало бы выработать отраслевой стандарт о защите персональных данных у оператора связи.

И. ТРИФАЛЕНКОВ: Проблема этого закона в том, что он инициирован регулирующими структурами, вводился сверху. А легитимность странички пользователя решается не техническими средствами. В договор о предоставлении услуг юристы впишут абзац, где будет сказано, что пользователь согласен, чтобы его стра-

ница в том виде, в каком она есть, публиковалась в Интернете. Хочешь – подписывай, не хочешь – отдыхай.

При защите персональных данных нужно рассматривать два аспекта: персональные данные сотрудников оператора и персональные данные, передаваемые оператору в процессе его деятельности (биллинг, регистрация пользователей и т.д.). А защита персональных данных в трафике пользователя не входит в круг обязанностей оператора. В лучшем случае он будет предоставлять дополнительные услуги. Конечно, оператор, может согласиться отвечать за все, но – за дополнительные деньги.



И. Трифаленков: «Стандарт – это всегда порядок. Чем более упорядочена система, тем больше у нее шансов стать безопасной»

А. ГЕРМОГЕНОВ: Если документов хватает, определять, что и как защищать, – дело оператора. Требования одно – сертифицированными средствами.



«ИКС»: Как вы оцениваете степень влияния ИБ на бизнес оператора?

И. ТРИФАЛЕНКОВ: Даже если не говорить о дополнительных услугах, ориентированных на ИБ (а они есть, и их объем ежегодно растет), то возможность расширить клиентскую базу под лозунгом «у нас есть уровень безопасности, а у других нет» весьма значима.

Д. СОБОЛЕВ: Крупным операторам соответствие стандартам ИБ помогает в бизнесе. При выходе на массовый рынок также необходимы гарантии соблюдения требований по ИБ. Однако для простого обывателя сообщение, что компания сертифицирована по международному стандарту, – пустой звук. Нужны не просто стандарты, а стандарты, понятные людям, поддерживаемые государством. Им будет следовать, потому что они позволят привлечь новых клиентов.

Р. ХАЙРЕТДИНОВ: Вряд ли. Есть, например, нормы и требования по обеспечению безопасности, связанной с алкогольной продукцией. Но хоть кто-то, покупающий водку, на это внимание обращает?



Р. Хайретдинов: «Можно обвешаться сертификатами – толку не будет, пока государство не скажет: это наш, государства, знак заботы о вас, люди»

А вопрос пиара – это вопрос определенной господдержки. Надо ввести аналог Знака качества. Сертифицировал

Д. СОБОЛЕВ: Дело не в том, как, а в том, сколько стоит эти требования реализовать. Операторы столкнутся с проблемой защиты персональных данных в силу отраслевой специфики. Если эти требования не адаптировать под специфику отрасли, то о возможности доступа к персональной странице клиента придется забыть. Вот и влияние стандартов в области ИБ на бизнес.



А. САБАНОВ: Зачем закрывать? Надо просто обеспечить защищенный доступ. Решения такие есть, и они сертифицированы ФСТЭК.

А. Сабанов: «На некоторых сетях уже стоят сертифицированные решения – используйте, предоставляйте услуги чистого трафика!»

Д. КОСТРОВ: Цену вопроса для оператора, желающего защитить персональные данные «по закону», все узнают к 2010 г. Нормативы ФСТЭК только появились. Сначала надо выявить системы, обрабатывающие персональные данные, классифицировать их, выбрать и внедрить механизмы обеспечения безопасности согласно методическим рекомендациям ФСТЭК. Вот тогда мы и сможем оценить затраты. Срок сертификации систем – 1 января 2010 г.

оператор систему качества – получил знак с государственным логотипом. Можно обвешаться сертификатами – толку не будет, пока государство не скажет: это наш (государства) знак заботы о вас, люди. Важно морально поддержать компании, которые проведут сертификацию на соответствие нормативам ИБ, а деньги операторы сами вложат.

Д. СОБОЛЕВ: ТТК выходит на рынок широкополосного доступа и заинтересован в наличии подобного стандарта. Но одного нашего желания недостаточно, необходима поддержка государства в продвижении стандарта в «широкие массы». Нам, операторам, нужен знак качества сервиса.

П. АНТОНОВ: А важна ли ИБ для физлиц? Наши пользователи не готовы к сервисам безопасности. Им важнее низкая цена, удобство пользования и широкий спектр предоставляемых услуг.

Р. ХАЙРЕТДИНОВ: Когда китайцы выходили на рынок Германии со своими дешевыми джипами, немцы демонстративно разбили машину и показали, что и как разбилось. То, что сертифицировано, разобьется как надо: с большей вероятностью сохранения жизни. Поэтому если государство поддержит оператора, то знак «Проверено государством. Безопасно», обязательно станет источником дохода. Только знак этот должен быть знаком для рынка, а не для специалистов.

Подготовила Галина БОЛЬШОВА

ПОЛНЫЙ ТЕКСТ
круглого стола читайте на
www.iksmmedia.ru



Казахстанский телеком – интернетизация, но не либерализация



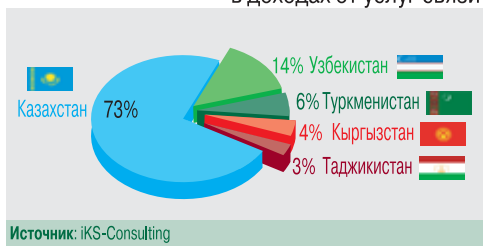
«ИКС» уже знакомил читателей с казахстанским рынком связи (№ 5'2007, с. 98). В прошедшем году доминирование мобильной связи усугубилось, переток доходов из фиксированного сегмента в мобильный продолжился, а самым быстрорастущим сегментом стал доступ в Интернет.



С. ЧЕРНЕНКО,
аналитик
«iKS-Консалтинг»

В 2007 г. доходы отрасли связи в Казахстане достигли \$2,87 млрд. Это более 5% всех телеком-доходов в СНГ и почти 73% в Средней Азии (рис. 1).

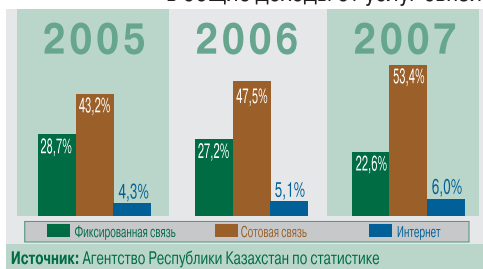
Рис. 1. Доли республик Средней Азии в доходах от услуг связи



Значительный отрыв казахстанского рынка связи от соседних объясняется прежде всего его емкостью. По численности населения Казахстан – на втором месте в Средней Азии (после Узбекистана) и на четвертом – в СНГ. Да и уровень жизни (а значит, и платежеспособность) казахстанцев существенно выше, чем в других странах региона. Так, по данным Агентства Республики Казахстан по статистике, в 2007 г. средняя заработная плата в Кыргызстане составляла \$110, в Таджикистане – \$48, а в Казахстане – \$427.

Еще одна предпосылка лидерства – тарифы, одни из самых высоких в среднеазиатском регионе. Стабильная дороговизна связи, особенно сотовой и доступа в Интернет, вызвана необходимостью покрывать сетями обширную территорию с низкой плотностью населения, что требует от операторов огромных инвестиций.

Рис. 2. Вклад основных сегментов в общие доходы от услуг связи



Структура телеком-рынка Казахстана традиционна: основной вклад в общий котел вносят фиксированная и сотовая связь и доступ в Интернет (рис. 2).

Тенденции последних лет роднят Казахстан с большинством европейских рынков: сотовая связь не только обеспечивает львиную долю доходов всей отрасли, но и постепенно сокращает вклад фиксированной, доходы от которой перетекают в мобильный сегмент.

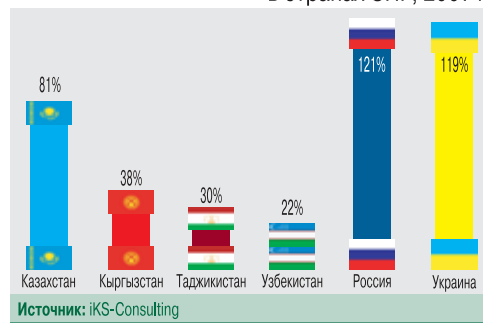
По уровню проникновения фиксированная связь в Казахстане уступает сотовой еще с 2005 г. На начало же 2008 г. сотовая связь обгоняла фиксированную по количеству абонентов в 3,8 раза. Тем не менее высокая инфраструктурная развитость последней сохраняет за ней статус базовой услуги, над которой «надстраиваются» новые сервисы.

Сотовая связь – абоненты на исходе

На 1 января 2008 г. в Казахстане было зарегистрировано 12,555 млн пользователей мобильной связи, т.е. 81% населения. Для сравнения: в соседних азиатских странах этот показатель не превышал 40%.

Очевидно, что при столь высоком уровне проникновения рекорды роста отрасли за счет привлечения новых абонентов остались в прошлом. Действительно, за I квартал 2008 г. рынок в натуральном выражении вырос всего на 6,5%, а за тот же период 2007 г. – на 9,8%.

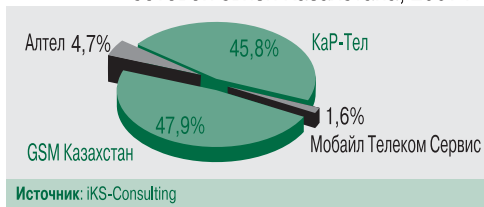
Рис. 3. Проникновение сотовой связи в странах СНГ, 2007 г.



Не ожидается сенсаций и по части доходов. По оценкам «IKS-Консалтинг», в 2008 г. казахстанский сотовый рынок вырастет на 15% и достигнет отметки в \$1,72 млрд против \$1,5 млрд в 2007 г.

Как и в 2006 г., более 90% рынка по-прежнему принадлежит двум из четырех сотовых операторов – «КаР-Телу» и «GSM Казахстан», однако лидер в прошедшем году сменился – «КаР-Тел»

Рис. 4. Доли рынка операторов сотовой связи Казахстана, 2007 г.



уступил первенство «GSM Казахстан», обслуживавшему на конец 2007 г. 47,9% всех абонентов сотовой связи республики.

Исчерпание потенциала экстенсивного роста заставило операторов искать пути повышения доходности существующих пользователей.

Действия «КаР-Тела» (бренд Beeline) в 2007 г. свидетельствуют о стремлении усилить корпоративный сегмент в структуре абонентской базы и оптимизировать затраты. В начале года в 100%-ную собственность «КаР-Тела» перешел крупный казахстанский оператор спутниковой связи TNS-Plus, а в конце 2007 г. завершилась сделка по приобретению «ВымпелКомом» российского «Голден Телекома», работающего в Казахстане через свою дочернюю компанию «СА-Телком». Все это даст «КаР-Телу» возможность снизить расходы на аренду магистральных каналов связи. Кроме того, в большинстве крупных городов Казахстана оператор построил собственные волоконно-оптические кольца и анонсировал свои намерения выйти на рынок фиксированной связи с комплексным предложением для корпоративных клиентов, включающим полный набор как фиксированных, так и мобильных услуг по передаче голоса и данных. Еще один шаг компании – введение особых тарифов и условий для корпоративных клиентов.

Компания «GSM Казахстан» (бренды K'Cell и Activ), принадлежащая холдингу Fintur, также предложила корпоратив-

ным клиентам возможность общаться по льготным тарифам внутри корпоративных групп. А для активных пользователей мобильного Интернета она ввела специальные тарифные планы. «GSM Казахстан» неоднократно заявлял о необходимости развития рынка через новые услуги, прежде всего на базе мобильной передачи данных, в связи с чем несколько раз публично обращался в Агентство Республики Казахстан по информатизации и связи (АИС) с требованием выделить частоты для развертывания сетей 3G. Тем не менее этот вопрос до сих пор открыт.

Услуги мобильного Интернета с привлекательными тарифами предлагает компания «Алтел» (бренды Dalacom и Pathword), 100%-ная «дочка» «Казахтелекома» и единственный в стране мобильный CDMA-оператор. Однако камнем преткновения для роста популярности услуг передачи данных являются аппараты с откровенно слабым функционалом, которыми пользуется большинство абонентов «Алтела».

Острее всех нехватку «свободных» абонентов ощутил, пожалуй, оператор «Мобайл Телеком Сервис» (бренд NEO), бурный интерес к которому у казахстанского телеком-сообщества угас через несколько месяцев после его выхода на рынок в феврале 2007 г. Предложенная NEO «фишка» – звонки по всему миру всего за 32 тенге (\$0,27) – не заинтересовала массовый рынок по причине низкой потребности казахстанцев в услугах международной связи. Корпоративный же сегмент, которому данное предложение потенциально интересно, был к тому времени давно поделен существующими игроками. В результате вместо заявленных 700 тыс. абонентов NEO набрал к концу года только 200 тыс. Рассчитывая увеличить абонентскую базу, недавно оператор ввел тарифный план с бесплатными внутрисетевыми звонками. Но этот шаг в скором будущем может обернуться против него же: поскольку наиболее популярны именно внутрисетевые звонки, ARPU абонентов NEO может снизиться практически вдвое (до уровня \$4–4,5).

Важным событием нынешнего лета станет конкурс, на котором будут проданы три пакета частот GSM-1800. Расширение операторами частотного ди-

Тарифы
на услуги
связи в
Казахстане –
одни из самых
высоких
в Средней Азии

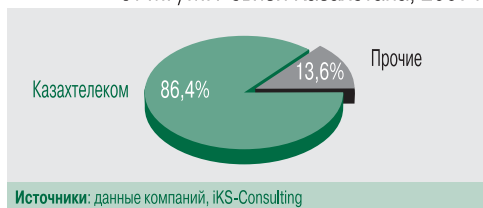
По всей стране открываются компьютерные классы, где все желающие могут обучиться работе на компьютере и в Интернете

апазона позволит решить давно назревшую проблему качества связи в ныне перегруженных сетях. Главная же интрига конкурса – возможное участие в нем российской МТС, неоднократно заявлявшей о своем желании выйти на казахстанский рынок. Однако скорее всего МТС сделает одному из действующих операторов предложение о слиянии вне зависимости от исхода конкурса.

Фиксированная связь – нет села без телефона!

Общее число телефонных линий в Казахстане составило на конец 2007 г. 3,2 млн, причем 85% из них установлены населению. Лицензии на предоставление услуг междугородной и международной связи в республике имеют восемь казахстанских операторов – «Казахтелеком», «Арна», «Нурсат», KazTransCom, «Астел», «ТрансТелеком», «Ивентис Телеком» и TNS-Plus.

Рис. 5. Доля «Казахтелекома» в доходах от МГ/МН-связи Казахстана, 2007 г.



Более 86% доходов от услуг МГ/МН-связи приходится на «Казахтелеком». Прогресса в либерализации этой отрасли по сравнению с 2006 г. пока нет. Перечисленным выше операторам были присвоены префиксы для предоставления дальней связи, но дальше дело не пошло: правила взаиморасчетов по пропуску трафика до сих пор обсуждаются операторам.

В сегменте местной связи доминирование «Казахтелекома» еще сильнее: его доля как по количеству абонентов, так и по доходам превышает 90%. В первую очередь это связано с техническими возможностями оператора, унаследовавшего национальную телефонную сеть после распада СССР. Однако, несмотря на непрекращающиеся нападки на «Казахтелеком» со стороны других участников, его социальную роль трудно переоценить. Так, он практически в одиночку решает проблему телефонизации сел, вкладывая огромные средства в этот, мягко гово-

ря, низкодоходный рынок. (Напомним, в Казахстане сельские жители составляют порядка 46% населения.) К концу 2007 г. телефонизировано 95% сельских населенных пунктов, а оставшиеся (число жителей в каждом из которых не превышает 50 человек) по плану будут телефонизированы в текущем году.

Затрудненный доступ альтернативных операторов к магистральным ресурсам в совокупности с географическими особенностями страны, а также снижение значимости проводной связи для населения по причине массового распространения сотовой делают отрасль фиксированной связи малопривлекательной для частных компаний. Поэтому немногочисленные абоненты альтернативных операторов сконцентрированы в крупных городах и промышленных регионах (Алматы, Астана, Западный Казахстан) и в основном представлены корпоративными клиентами.

Казахстанский Интернет – длинные пути широкой полосы

Если расстановка сил в фиксированной и мобильной телефонии определена достаточно четко, то интернет-рынок – это поле, ставки на котором еще можно и нужно делать, причем размер этих ставок постоянно увеличивается.

В 2007 г. объем казахстанского интернет-рынка превысил \$170 млн, из которых более 80% пришлось на доходы от услуг широкополосного доступа. Несмотря на то что доля доходов от услуг доступа в Интернет в общих доходах отрасли связи пока невелика (6%), это, несомненно, самый динамично развивающийся сегмент. Так, объем интернет-рынка в I квартале 2008 г. вырос на 73,4% (!) по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, в то время как доходы в сотовом и фиксированном сегментах выросли всего на 34,6% и 26,7% соответственно.

Причем в настоящее время интернет-рынок Казахстана находится примерно на том же этапе роста, что и российский (по данным Росстата, в 2007 г. доходы российских компаний от оказания услуг доступа в Интернет составили 6,2% общих доходов от услуг связи). Учитывая же общность Казахстана и России в экономическом, культурном и

социальном аспектах, можно предположить, что и развитие их будет весьма схожим.

По итогам 2007 г. в Казахстане насчитывалось 160 тыс. абонентов ШПД, из которых 132 тыс. – частные лица (домохозяйства). Таким образом, проникновение ШПД на корпоративном рынке составило 27,2%, а в сегменте домохозяйств – всего 2,5%. При этом общая интернет-аудитория превысила отметку в 1,6 млн человек.

Хотя массовый ШПД-рынок в Казахстане еще только формируется, корпоративный сегмент ввиду незначительного числа крупных и средних предприятий уже успел пережить стадию первичного насыщения. В результате с 2007 г. точка роста этого рынка смещается из корпоративного сегмента на рынок частных пользователей и малых предприятий. По оценке «iKS-Консалтинг», к концу 2008 г. количество ШПД-абонентов превысит 236 тыс.

В последние годы повышению уровня интернет-проникновения и компьютерной грамотности населения государство уделяет огромное внимание. В начале 2008 г. была принята Концепция формирования и развития единого информационного пространства казахстанского сегмента сети Интернет на 2008–2012 гг. Концепция определяет борьбу с информационным неравенством как ключевой фактор перехода от индустриального общества к информационному. На это же направлена и Программа по снижению информационного неравенства, в рамках которой по всей стране открываются компьютерные классы, где все желающие могут обучиться работе на компьютере и в Интернете. Кроме того, в 2007 г. 96% казахстанских школ были оснащены высокоскоростными каналами доступа к Всемирной сети.

С этого года начался второй этап развития «электронного правительства», в ходе которого должны заработать такие блоки, как е-лицензирование, е-налоги, е-граждане, е-таможня, е-здравоохранение и т.д.

Еще одна важная инициатива государства – создание в Казахстане первого пирингового центра. Хотя еще не до конца ясно, насколько новая структура будет независима от национального оператора, очевидно, что центр обмена внутренним трафиком необходим, его появление своевременно и

послужит снижению себестоимости местного трафика, а значит – тарифов для конечных пользователей.

Тарифы на интернет-доступ снижаются уже сейчас. Так, с начала года «Казахтелеком» более чем в 2 раза уменьшил плату за безлимитный доступ для организаций, на треть снижены тарифы для интернет-провайдеров. Кроме того, вдвое выросла скорость доступа по тарифным планам Megaline (ADSL-доступ в Интернет для физических лиц).

Тем не менее казахстанский интернет-рынок еще далек от конкурентного. Доля «Казахтелекома» в общих доходах этого сегмента – 78%, а на более чем 400 других игроков приходится лишь 22%. Основное препятствие для развития конкуренции – сохраняющаяся монополия «Казахтелекома» на магистральные ресурсы. Кроме того, «Казахтелеком» выполняет, по сути, противоречащие друг другу функции: обслуживает одновременно и операторский, и розничный рынки, т.е. может активно влиять на уровень конкуренции. Частные же провайдеры вынуждены либо строить собственные сети, что с учетом географии Казахстана под силу только крупным компаниям, либо развиваться в рамках имеющихся сетей, по большей части фрагментарных.

По этой причине все больше крупных альтернативных операторов видят свое региональное развитие в строительстве беспроводных сетей, в частности WiMAX. Уже сейчас беспроводку используют «Арна» (бренд DUCAT), KazTransCom (Com.On), Vcom (2Day Telecom), Asia Bell, «Радиобайланыс» и пр. Да и сам «Казахтелеком» обеспечивает связью отдаленные районы с помощью собственной CDMA-сети.



Показатели казахстанского рынка связи свидетельствуют, что он развивается по европейскому пути, хотя и сохраняет самобытность в силу объективных географических особенностей. Выбранный государством курс на высокие технологии и интеграцию в мировое информационное сообщество гарантирует постоянный прогресс в отрасли телекоммуникаций, являющейся одним из индикаторов уровня развитости страны в целом. **ИКС**



Ведущее специализированное агентство, предоставляющее полный цикл услуг аналитического и управленческого консалтинга в сфере телекома, ИТ, медиа России и стран СНГ

www.iks-consulting.ru

Россия
Тел.: +7 (495) 505-1050
факс: +7 (495) 604-4825
info@iks-consulting.ru

Украина
Тел.: +38 (044) 493-6560
факс: +38 (044) 537-3206
ukraine@iks-consulting.ru

Казахстан
Тел.: +7 (777) 277-54 97
Тел.: +7 (727) 274-8116
sch@iks-consulting.ru



Корпоративная телефония: не забывая о деталях

Казалось, еще вчера корпоративная телефония была для бизнеса неким вспомогательным средством. Сегодня без нее уже немыслимы современные бизнес-процессы, а телефонные и коммуникационные технологии превращаются в важнейший инструмент оптимизации этих процессов и развития компании в целом.



Сергей НЕЧАЕВ,
менеджер отдела
телефонии Avaya
компания ComPTek

По мере совершенствования технологий связи и усложнения бизнес-процессов к корпоративной телефонии предъявляются все более высокие требования. На сегодняшний день она должна объединять филиальные системы территориально распределенных компаний в единую сеть, обеспечивать доступ к общим информационным ресурсам и предоставлять расширенные коммуникационные функции, в том числе работу в режиме аудио- и видео-конференцсвязи.

Среди важнейших тенденций развития современной телефонии выделяют интеграцию телефонных и компьютерных сетей, а также широкое распространение IP-технологий. Это можно проследить, в частности, на примере бизнеса call-центров, для которых телефония является основным рабочим инструментом. По оценке исследовательской компании Yankee Group, к 2009 г. до 80% операторов call-центров будут работать, используя IP-телефонию.

«Все больше предприятий в России рассматривают внедрение корпоративной телефонии не просто как покупку офисной АТС, делающей удобной телефонную связь сотрудников между собой, с клиентами и партнерами компании, а как стратегические инвестиции, – рассказывает Андрей Богачев, руководитель направления телекоммуникационных решений Avaya компании ComPTek, одного из ведущих российских дистрибьюторов телекоммуникационного и сетевого оборудования. – Большинство крупных компаний прекрасно понимают, что вложения в современные коммуникационные технологии – это вложения в будущее, обеспечивающие динамичное развитие и рост бизнеса».

Внимание к пользователю

Построение эффективной системы корпоративной телефонии требует

комплексного и профессионального подхода, а также выбора надежного и функционального оборудования. Получившие широкое распространение проекты «под ключ» подразумевают целый комплекс мероприятий: от проектирования и прокладки кабельной системы до обустройства каждого рабочего места. И здесь очень важным может оказаться выбор, казалось бы, мелкой и незначительной детали – телефонной гарнитуры, окончного устройства звукопередачи.

Вообще говоря, выбор терминального оборудования всегда важен. Современные коммуникационные системы поддерживают сотни функций, и оттого, насколько удобно конечным пользователям обращаться к ним, во многом зависит отдача от вложенных в систему средств. Ведь если сотрудники не будут пользоваться продвинутыми функциями, зачем покупать навороченную IP-УАТС?!

Доступ к коммуникационным функциям УАТС пользователи получают через телефоны (проводные и беспроводные), коммуникационные приложения на ПК и, конечно, через гарнитуры. Необходимость оснащения сотрудников телефонными гарнитурами возникает в офисах или call-центрах по мере усложнения выполняемых ими коммуникационных задач. Современный офисный работник много общается по телефону, кроме того, ему нужна мобильность. Гарнитура как эргономичная альтернатива телефонной трубке становится одним из обязательных компонентов современной системы корпоративной телефонии.

В России широко представлены гарнитуры для офисов и call-центров мирового лидера в этой области – датской компании GN Netcom. Российское представительство компании с 2004 г. активно сотрудничает с компанией ComPTek, в основе бизнеса которой лежит классическая двухуровневая схема,

реклама

предусматривающая предоставление дистрибьютором своим партнерам целого комплекса услуг по поддержке и развитию их бизнеса. При этом ComPTek известен не только как дистрибьютор оборудования, но и как организатор отраслевых мероприятий, посвященных беспроводным и IP-технологиям.

«Схема работы компании ComPTek с партнерами крайне интересна для нас как вендора, – говорит Галина Карлсон, менеджер по развитию бизнеса в России и СНГ компании GN Netcom. – Нам важно иметь обратную связь как с дистрибьютором, так и с его партнерами. Совместно с ComPTek мы регулярно проводим встречи с партнерами второго уровня, что позволяет получать самую свежую и актуальную информацию о ситуации в отрасли из первых рук».

Те самые «мелкие детали»

Очень популярна в call-центрах телефонная гарнитура эконом-класса GN2000B, которую компания GN Netcom вывела на российский рынок в 2007 г. Это проводная гарнитура, подключаемая к стационарному телефону. Среди основных ее преимуществ разработчики выделяют прочность, длительный срок эксплуатации, удобство для пользователя и высокое качество передачи речи.

«Нам удалось предложить рынку гарнитуру принципиально нового уровня и сформировать устойчивый спрос на этот продукт, – рассказывает Галина Карлсон. – Всего за год GN2000 стала настоящим бестселлером в сфере офисов и call-центров».

На базе этой модели была создана новая гарнитура GN2000 USB, разработанная для работы с унифицированной коммуникационной платформой Microsoft Office Communicator 2007. Эта модель снабжена USB-разъемом и пригодна для использования в системах IP-телефонии. Настройка гарнитуры очень проста – достаточно подсоединить ее к ПК через порт USB и можно получить доступ к множеству функций программы Office Communicator 2007. Гарнитура имеет встроенные функции ответа и завершения вызовов, а поддержка расширенного частотного диапазона (до 6800 Гц – в отличие от 3400 Гц в классической телефонии) обеспечивает превосходное качество звука.

«Популярная ныне концепция Unified Communications предусматривает унификацию существующих коммуникаций с точки зрения пользователя, включая унификацию интерфейсов для доступа к коммуникационным функциям – комментирует Андрей Богачев. – Новая гарнитура GN2000 USB в паре с программой Microsoft Office Communicator 2007 полностью вписывается в эту концепцию и за счет интеграции функций значительно расширяет возможности пользователя».

Если GN2000 наиболее востребована именно в call-центрах, то следующая новинка GN Netcom – беспроводная гарнитура Jabra T5330 – получила широкое распространение в офисах. Небольшая базовая станция гарнитуры (cradle) подключается к обыкновенному стационарному телефону, а сама гарнитура взаимо-

действует с ней по технологии Bluetooth; радиус действия составляет 10 м. Это беспроводной офисный продукт начального уровня, который был предложен рынку по доступной цене. С его помощью любой сотрудник офиса может испытать на себе преимущества беспроводной связи. Модель нового поколения – Jabra T5330 Multiuse – способна одновременно поддерживать соединение со стационарным и мобильным телефоном, оснащенным Bluetooth-интерфейсом.

Тенденции рынка в полной мере отражены в устройствах серии Jabra GN9300. Серия включает три беспроводные гарнитуры с радиусом действия до 120 м (в беспроводном канале используется технология DECT). Модель GN9350 совместима с классическими телефонными аппаратами и программными IP-телефонами, GN9330e предназначена для «обыкновенных» телефонов, а GN9330e USB – для IP-телефонии.

«Динамичная работа в современном офисе требует от сотрудника мобильности, – отмечает Андрей Богачев. – Стационарный телефон ограничивает действия сотрудника, буквально привязывает его к рабочему месту. Поэтому спрос на беспроводные решения постоянно растет. Эффективность труда может и должна определяться продуктивностью выполнения работы, а не временем пребывания за рабочим столом рядом со стационарным телефоном».

Телефонные гарнитуры, несомненно, повышают удобство и эффективность работы, высвобождая сотрудникам руки для выполнения других операций, а беспроводные гарнитуры позволяют вести телефонный разговор и при перемещении по офису. Важно также и то, что при использовании гарнитур примерно на 40% снижается нагрузка на шейный отдел позвоночника и мышцы плечевого пояса, что резко снижает вероятность профессиональных заболеваний.



Совершенствование систем корпоративной телефонии, интеграция различных технологий и появление новых, в том числе унифицированных, сервисов позволяют значительно повысить продуктивность и эффективность работы сотрудников. Но... для этого им необходимо предоставить удобные и простые в использовании абонентские устройства. В том числе и телефонные гарнитуры.

COMPTEK



CompTek
Москва, Киевское шоссе,
бизнес-парк «Румянцево», 5 под., 8 эт.
Тел.: +7(495) 745-2525
Факс: +7(495) 745-2527
sales@comptek.ru
www.comptek.ru

ТТК собрался «ВЗЯТЬ» РОЗНИЦУ



«Компания ТрансТелеКом» (с 28 мая – просто ТТК), магистральный оператор связи, выходит на новые рынки – в сегмент розничных услуг. Для этого потребовались новая стратегия, строительство розничной телекоммуникационной инфраструктуры и поиск новой базовой услуги. О том, как компания собирается достигать своих целей, рассказывает президент ТТК Сергей ЛИПАТОВ.



Сергей ЛИПАТОВ,
президент ТТК

– ТТК приняла новую стратегию развития и выходит в розницу. Что включает в себя эта стратегия?

– Новая стратегия ТТК охватывает период с 2008 по 2015 г. Ее можно условно разделить на два блока.

Первый – дальнейшее развитие ТТК на традиционных для нас рынках: предоставление услуг российским и международным операторам связи, крупным корпоративным клиентам. К этим услугам относятся аренда национальных и международных каналов связи, услуги дальней связи и пропуска трафика, построение IP VPN, магистральный доступ в Интернет.

Второй – выход в новые потребительские сегменты: население, предприятия малого и среднего бизнеса. Этим категориям клиентов мы планируем оказывать услуги широкополосного доступа в Интернет, дальней связи, местной телефонии. Будем развивать контентные сервисы, полноценный triple play, строить «последнюю милю» до конечного потребителя.

Реализация первого этапа стратегии уже началась. Интенсивно наращивается региональная инфраструктура, создаются местные сети доступа. Предоставляются услуги дальней связи физическим лицам, малому и среднему бизнесу, в этом году начнется активная продажа этому сегменту услуг широкополосного доступа, других розничных услуг. Продолжится и строительство магистральных сетей.

Уже в 2008 г. планируем построить розничную телекоммуникационную инфраструктуру в 54 городах РФ, в 2009-м – еще в 46. В итоге к 2010 г. ТТК будет работать более чем в 120 городах России. А дальше – посмотрим.

Реализация новой стратегии позволит компании к 2015 г. значительно увеличить доходы – в 2,5 раза, а также и свою стоимость, и долю на рынке.

Предполагается, что в 2015 г. объем выручки превысит 50 млрд руб., а общий объ-

ем инвестиций за годы реализации проекта (включая инвестиции в розничные сети и развитие существующего бизнеса) составит более 40 млрд руб.

– Какие доли на новых рынках планирует занять ТТК?

– На рынке дальней связи пока реально говорить о 8–10%. Что касается широкополосного доступа в Интернет, то к 2015 г. доля ТТК по числу подключенных домохозяйств должна составить около 25%. В целом планируется, что к 2015 г. на ТТК будет приходиться 17% доходов регионального розничного рынка (это прежде всего широкополосный доступ). Общая доля компании в доходах рынка фиксированной связи, куда входят как розничные, так и традиционные услуги ТТК, составит, по нашим подсчетам, не менее 10%.

– Чем обусловлена необходимость выхода на розничный рынок, зачем это понадобилось ТТК?

– Прежде всего мы понимали, что компания накопила критическую массу – ей стало тесно в качестве магистрального оператора. Нам нужен был сегмент телекоммуникационного рынка, в котором при использовании всех технических, организационных, человеческих возможностей можно было бы совершить революционный прорыв. Такой сегмент мы нашли в розничном рынке связи.

Еще один фактор, определивший наш выбор в пользу розницы, – высокая доходность этого сегмента. Емкость рынка, на котором традиционно работал ТТК, не превышает 60 млрд руб. С учетом того что доход ТТК за 2007 г. составил более \$1 млрд, мы контролируем 40%. В то же время в прошлом году почти половина доходов рынка фиксированной связи была получена от оказания услуг населению. А вместе с услугами предприятиям малого и среднего бизнеса эта доля превысила 60%. Таким образом, общий объем целевого рынка ТТК, включающего все услуги, предостав-

ляемые нашей компанией корпорациям и, в перспективе, домохозяйствам и малому бизнесу, оценивается в 2008 г. более чем в 360 млрд руб. Есть куда расти.

Не менее важная причина – понимание того, что без таких инициатив со стороны компаний, подобных ТТК, невозможно дальнейшее развитие отрасли связи, улучшение качества жизни наших сограждан. Я уверен, что реализация нашей стратегии станет одним из факторов развития информационного общества в России.

– Компания провела ребрендинг. Это связано с выходом на розничный рынок?

– Конечно, связано. Ребрендинг – часть новой стратегии компании. Новый бренд должен быть близок и понятен разным категориям клиентов ТТК – как корпоративным, так и розничным. Важно, что новый бренд рассчитан на разные целевые аудитории. До сегодняшнего дня мы работали только на корпоративном рынке, и наш прежний логотип был чересчур консервативен, поэтому решение о ребрендинге было абсолютно логичным.

Была выбрана монобрендовая архитектура: не несколько разных торговых марок, а одна торговая марка с разными дескрипторами для разных направлений деятельности – корпоративного, интернет-доступа, МГ/МН-связи. Универсальная ценность бренда сформулирована одной короткой фразой: «Предвидеть и достигать». Это значит, что мы должны обладать способностью быстрее самого рынка понимать, какие услуги будут востребованы завтра.

– А что в результате реализации новой стратегии получают потребители услуг?

– Для существующих потребителей новая стратегия мало что изменит. Во всяком случае перемен в худшую сторону точно не будет. Качество услуг связи от ТТК для операторов связи и крупных корпоративных клиентов не снизится. Актуальная задача в этих сегментах – повышение уровня постпродажного обслуживания. Наши новые клиенты по всей России будут пользоваться услугой МГ/МН-связи. К 2010 г., когда в 120 городах России будет развернута «последняя миля», они получат возможность широкополосного доступа в Интернет. А в «глобальном» смысле они получат легкий и быстрый доступ к бесценному источнику знаний, возможность общаться с людьми по всему миру, используя последние техноло-

гические достижения. Что позволит людям разных культур лучше понять друг друга, чем общение? Этим мы сможем способствовать ликвидации информационного отставания России от ведущих экономических держав.

– Что будет вашей базовой услугой?

– Для розничного рынка базовой услугой будет широкополосный доступ в Интернет. Сегодня в регионах эта услуга чаще всего предоставляется на скоростях 128–256 кбит/с. Компания ТТК готова увеличить скорость, а значит, качество услуги, в несколько раз. Кроме того, в регионах мы планируем предлагать безлимитные тарифные планы с московским уровнем цен, который доступен значительной части населения страны. В регионах этого не делает никто. Да, есть скорости выше, чем 256 кбит/с, есть безлимитные тарифы. Но – по отдельности: и то и другое слишком дорого для потребителя, такие услуги – не массовые, они индивидуальны и рассчитаны на состоятельных граждан. Мы же намерены сделать региональный Интернет доступным.

Понятно, что часть потребителей предпочтет остаться с низкоскоростным Интернетом, но получать от одного провайдера услуги и местной связи, и дальней, и телевидения – всё в одном пакете. Над такими пакетами услуг мы работаем. Продажи будем осуществлять по агентской схеме и через собственные офисы. Для постпродажного обслуживания уже создан call-центр, наша система CRM универсальна, она рассчитана на 10 млн абонентов и позволяет работать как с корпорациями, так и с физическими лицами.

– Каким образом в свете новой стратегии будут строиться отношения с прежними партнерами, ведь они станут вашими конкурентами?

– С одной стороны, ТТК, развивая свой розничный бизнес, входит на территорию своих нынешних клиентов, которые, как вы справедливо заметили, становятся нашими конкурентами. Очевидно, что в первый момент ТТК может некоторых из них потерять. Но ситуация на рынке такова, что получить необходимую услугу, будь то аренда канала связи или магистральный доступ к Интернету, можно только у других федеральных операторов, которые в разной степени также являются игроками на розничных рынках. Так что в результате партнерам ТТК придется выбирать оператора, ориентируясь не на то, предоставляет он розничные услуги или нет, а просто на

Потенциал
рынка
междугородной и
международной
связи
в России – около
75 млрд руб. в год

Основные
тенденции
развития рынка
дальней связи –
сокращение
стоимости аренды
магистральных
каналов,
снижение
тарифов при
увеличении
количества
действующих
игроков

соотношение цены и качества. Именно эти факторы и будут для ТТК основными рычагами регулирования отношений с клиентами – операторами связи.

– Изменится ли характер взаимодействия ТТК и акционера? Какие услуги сможет предложить ТТК дочерним компаниям РЖД?

– Нет, не изменится. Дочерним компаниям ОАО «РЖД» будет доступен весь пакет услуг ТТК: традиционные магистральные услуги, телефония, дальняя связь. Кроме того, по заказу Минтранса РФ мы давно и активно работаем над созданием единого информационного пространства российской транспортной отрасли, которое позволит сделать грузоперевозочный процесс менее затратным и более прозрачным, что в конце концов повлияет и на инвестиционную привлекательность транспортных компаний.

А вот с рынком взаимоотношения ТТК наверняка изменятся. Несмотря на то что пока компания остается закрытым акционерным обществом, в ближайшем будущем степень информационной открытости ТТК возрастет многократно: компания выходит на розничные сегменты рынка и вступает во взаимоотношения с большим количеством людей и компаний. Мы будем регулярно и подробно информировать рынок и потребителей о себе, своей деятельности и инициативах.

– Не являются ли нынешние низкие тарифы ТТК на дальнюю связь приманкой, не повысятся ли они в дальнейшем?

– Нет, цены не вырастут. Тарифы ТТК ниже тарифов основных конкурентов благодаря использованию ресурсов магистральной цифровой сети связи и, как мы надеемся, эффективному управлению в нашей компании.

Вообще же, клиенты защищены самим рынком: основная тенденция развития рынка дальней связи – постепенное сокращение стоимости аренды магистральных каналов, снижение тарифов при увеличении количества действующих игроков. Так, наша компания в рамках проекта дальней связи нашла возможным в пилотных регионах предложить населению тарифы по ряду направлений почти на 20–60% ниже существующих на рынке.

– Где и кому будет доступна услуга МГ/МН-связи?

– По действующим условиям любая компания, получившая коды и разрешение на оказание услуг дальней связи, обя-

зана предоставлять эти услуги всем категориям потребителей. Продвижение услуг дальней связи ТТК для населения начинается с пилотных регионов (Дальневосточный федеральный округ и Челябинская область), где мы отработываем нашу тарифную и маркетинговую политику. Потом мы распространим этот опыт на всю территорию России. В данных регионах, для того чтобы стать абонентом ТТК, физическому лицу нужно с домашнего телефона набрать бесплатный номер (в коде 800) и тем самым подтвердить свое намерение переключиться в сеть ТТК или прийти в один из офисов продаж партнеров ТТК и подписать контракт, после чего в течение двух-трех рабочих дней произойдет переключение.

– На чем основана ваша стратегия работы на рынке МГ/МН-связи? Вы делаете ставку на hot choice или на preselect?

– По нашим оценкам, потенциал рынка междугородной и международной связи в России составляет около 75 млрд руб. в год. При текущей ситуации мы планируем за пять лет занять не менее 8–10% рынка. Однако, если на законодательном уровне будет введен режим hot choice, который значительно упрощает процедуру выбора оператора, наш прогноз будет изменен в сторону увеличения доли присутствия на рынке дальней связи. Мы готовы к любой ситуации.

– Резюмируя нашу беседу, спрошу, в чем состоит ближайшее будущее ТТК?

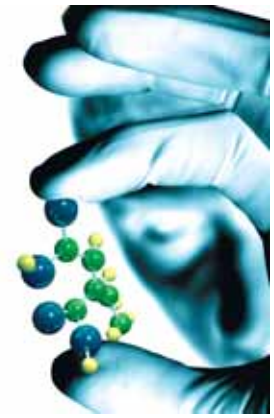
– Главная задача ТТК – превратиться из нишевого оператора в ведущего российского оператора связи с широким спектром качественных услуг: от доступа в Интернет до телевидения, от междугородных звонков до местной телефонной связи. Нашим традиционным партнерам – крупным корпорациям, операторам связи – мы обеспечим эффективную современную связь с российскими регионами, а нашим зарубежным коллегам предоставим не просто надежный телекоммуникационный мост между странами Европы и Азии, но настоящие «телекоммуникационные ворота» в Россию, в каждый ее крупный город. А это, на мой взгляд, создаст необходимые предпосылки для переориентации нашей экономики с сырьевой модели на инновационную. При этом мы будем постоянно развивать свой потенциал одной из крупнейших инфраструктурных компаний в стране.

Беседовал Михаил БОРИСОВ

HSPA Evolution

Мобильная связь повышает эффективность широкой полосы

Технология высокоскоростной пакетной передачи данных HSPA позволила сделать услуги мобильных сетей 3G сопоставимыми с услугами ADSL. Сейчас в 3GPP проходят стандартизацию следующие версии спецификации WCDMA (Rel. 7 и 8). Какие возможности они открывают перед операторами и какие требования предъявляют к их сетям?



Недавнее внедрение технологии HSPA (версия 6 3GPP) привело к существенному росту скорости пакетной передачи (например, оборудование Ericsson способно обеспечивать до 14 Мбит/с в нисходящем канале и до 1,4 Мбит/с в восходящем канале). И именно пакетная передача данных стала теперь основным видом трафика в сетях 3G.

Поэтому основное направление эволюции стандартов мобильной связи 3-го поколения в версиях 7 и 8 спецификации WCDMA (HSPA Evolution, Rel. 7 и 8 3GPP) – дальнейшее повышение скорости передачи данных. Усовершенствования коснулись также увеличения емкости сети, снижения задержек и энергопотребления терминалов, а также поддержки VoIP и услуг групповой передачи.

За счет чего достигаются эти улучшения?

Модуляция высокого порядка

Как известно, чем выше порядок используемой модуляции, тем выше максимальная битовая скорость при данной символьной скорости.

Поэтому если HSPA поддерживает в нисходящем канале модуляцию QPSK и 16QAM, а в восходящем – BPSK и QPSK, то в версии 7 вводятся схемы модуляции более высокого порядка: в нисходящем канале – 64QAM, увеличивающая пиковую битовую скорость с 14 до 21 Мбит/с, а в восходящем канале – 16QAM, удваивающая пиковую битовую скорость с 5,7 до 11 Мбит/с.

Кроме того, изменению подверглись физические каналы управления потоком: теперь они поддерживают сигнализацию для новых схем модуляции, транспортные блоки большей длины, а также больший диапазон индикации качества канала (CQI).

При хорошем прохождении радиосигнала модуляция более высокого порядка обеспечивает значительно более высокие битовые скорости.

Множественные входы/выходы

Дальнейшего повышения битовой скорости можно добиться, передавая параллельно несколько транспортных блоков одному пользователю с нескольких антенн. Эта технология часто называется MIMO с пространственным мультиплексированием (в противоположность разнесенному приему/передаче, при котором один транспортный блок передается или принимается несколькими антеннами). Для разделения по-

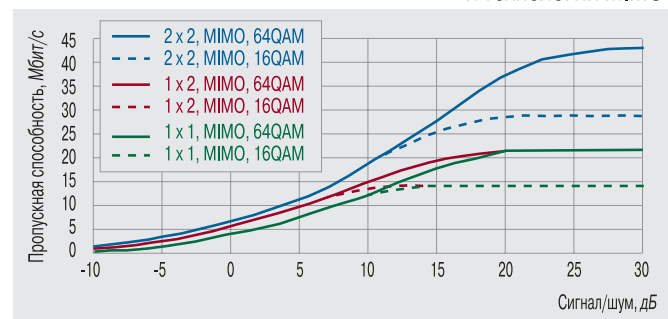
токов данных в приемнике анализируется информация о свойствах канала и схеме кодирования.

Для HSDPA в 3GPP выбрана схема MIMO, основанная на предкодированной и рангоадаптивной передаче с использованием множественных кодовых слов. Передача потоков данных осуществляется через различные антенны с различными весами передачи.

С целью поддержки технологии MIMO в версии 7 физические каналы управления в восходящем и нисходящем направлениях приспособлены к передаче информации о весовых коэффициентах предкодирования, формате транспорта и параметрах гибридного протокола автоматического запроса повторной передачи (HARQ) для каждого потока.

В версии 7 с помощью MIMO может быть организована передача максимум двух потоков, причем для каждого потока может использоваться модуляция QPSK или 16QAM. В результате пиковая битовая скорость в нисходящем канале увеличится примерно до 28 Мбит/с.

Рис. 1. Увеличение пропускной способности канала при использовании модуляции высокого порядка и технологии MIMO



В версии 8 для каждого потока может использоваться модуляция 64QAM, а пиковая битовая скорость возрастет до 42 Мбит/с (рис. 1).

Усовершенствования уровня 2

Чтобы выигрывать в битовых скоростях, полученный за счет технологии MIMO и модуляции 64QAM, не потерять на канальном уровне (L2), требуются блоки данных (PDU) протокола RLC большого размера. Поэтому в версии 7 размер блока RLC PDU сделан переменным.

Если из-за условий прохождения радиоволн блоки RLC PDU слишком велики для передачи по радиоинтерфейсу с разумным количеством повторов HARQ, они

должны сегментироваться. Соответственно, в версии 7 вводится новый протокол MAC (MAC_ehs), который поддерживает переменные размеры блоков RLC PDU и их сегментацию. Кроме того, возможности мультиплексирования MAC усовершенствованы таким образом, что блоки RLC PDU, которые обеспечивают передачу сигнализации или данных от различных каналов радиодоступа, теперь могут «упаковываться» в один блок.

В версии 8 усовершенствования протокола управления нисходящего канала распространяются и на восходящий канал. Поддержка гибких размеров RLC PDU расширяет зону покрытия восходящего канала и помогает сократить накладные расходы на уровне 2.

Непрерывная связность пакетов

Пользователю услуг пакетной передачи данных даже в период временной неактивности может быть выгодно сохранять выделенное соединение (CELL_DCH), например, чтобы избежать задержек, связанных с переходными состояниями.

Для повышения эффективности выделенного соединения в версии 7 используется так называемая непрерывная связность пакетов (CPC). Она включает в себя две основные функции: прерывистые прием/передачу (UE DTX/DRX) и режим работы без нисходящего канала управления (HS_SCCH).

Прерывистые прием и передача

Прерывистая передача от абонентского терминала позволяет выключать непрерывную передачу по выделенному физическому каналу управления при отсутствии передаваемой информации. В этом случае передача сохраняется только для обеспечения синхронизации и управления мощностью. Это снижает энергопотребление и уменьшает уровень помех, что положительно сказывается на емкости восходящего канала (если брать в расчет всю совокупность пользователей).

→ В версии 7 непрерывная связность пакетов позволяет увеличить емкость VoIP по сравнению с версией 6 в восходящем канале примерно на 40%, а в нисходящем – на 10%

Аналогично опция прерывистого приема позволяет абонентским терминалам выключать приемники при отсутствии принимаемого сигнала в нисходящем канале. Она еще больше снижает энергопотребление. При этом терминалы должны лишь периодически проверять, не требуется ли выйти из режима «микросна».

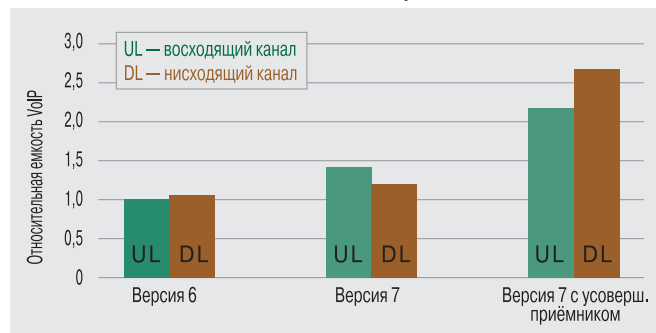
Эти опции могут использоваться в течение даже очень коротких периодов неактивности в промежутках между передачей пакетов VoIP-вызова.

Режим работы без нисходящего канала управления

Когда по нисходящему каналу передаются пакеты очень малого размера (обычно пакеты VoIP), объем служебной информации от нисходящего канала управления

становится существенным. В версии 7 делается попытка уменьшить объем этой информации за счет полного исключения передачи по каналу HS_SCCH при первой передаче в режиме HARQ. В этом случае в абонентском терминале осуществляется слепое декодирование до четырех различных форматов нисходящего канала данных HS_DSCH. Таким образом, благодаря уменьшению использования кода и снижению уровня помех от управляющих сигналов повышается емкость нисходящих каналов.

Рис. 2. Относительное увеличение емкости VoIP



Моделирование показывает, что в версии 7 функции CPC обеспечивают увеличение емкости VoIP по сравнению с версией 6 в восходящем канале примерно на 40% и в нисходящем – на 10% (рис. 2).

Усовершенствования терминального оборудования

С ростом скоростей передачи данных меняется характер использования сотовых сетей. Появляются различные приложения, которые взаимодействуют друг с другом в фоновом режиме без участия конечного пользователя. Помимо прочего, фоновый трафик включает сообщения подтверждения активности, проверки наличия обновлений ПО и сигнализацию присутствия. Для эффективной поддержки такого трафика в версиях 7 и 8 внесены изменения в состояние терминалов пользователя, в частности в состояние CELL_FACH (канал прямого доступа).

Начиная с версии 7 для пользователей, чьи терминалы находятся в состоянии CELL_FACH, активируется HSDPA в нисходящем канале.

Начиная с версии 7 для пользователей, чьи терминалы находятся в состоянии CELL_FACH, активируется HSDPA в нисходящем канале.

коснулись и восходящего канала.

Усовершенствование приемников

Требования к приемникам абонентских терминалов постоянно растут. В версиях 6 и 7 предусматривается использование:

- разнеса приемных антенн (приемник типа 1);
- линейных эквалайзеров, например G-RAKE (приемник типа 2);
- линейных эквалайзеров в сочетании с разносом приемных антенн, например G-RAKE2 (приемник типа 3, пригодный, в частности, для MIMO).

В версии 8 в приемники G-RAKE2 типа 3 будет включена дополнительная поддержка помехоподавления (приемник типа 3i).

Оптимизированная ширококвещательная передача в нисходящем направлении

В версии 7 повышена эффективность мультимедийного многоадресного ширококвещания (MBMS). Это сделано за счет использования одночастотной сети групповой/ширококвещательной передачи (MBSFN), которая предполагает одновременную передачу одинаковых сигналов с нескольких сот, воспринимаемых абонентским терминалом как единая большая сота (рис. 3).

Рис. 3. Телевещание в сотовой сети с помощью MBSFN



При этом вместо межсотовых помех от излучения соседних сот на приемник терминала воздействует положительная интерференция сигналов, передаваемых с нескольких сот MBSFN. А использование в приемниках таких технологий, как G-RAKE, позволяет избавиться от влияния внутрисотовых помех, возникающих из-за задержки сигнала при многолучевом распространении.

Консорциум 3GPP предлагает расширить использование режима MBSFN, введя оптимизированную ширококвещательную передачу по нисходящему каналу (DOB) в качестве специального TDD-режима на скорости работы 3,84 Мбит/с в непарных участках спектра.

Принципы и радиотехнические решения для DOB идентичны соответствующим решениям для MBSFN FDD, поэтому производительность системы будет той же. Это также означает, что операторы WCDMA, которые могут работать в непарных частотных диапазонах, имеют привлекательные возможности для модернизации своих сетей.

Влияние DOB на пользовательские терминалы и базовые станции системы незначительно вследствие максимальной совместимости между WCDMA MBMS и MBSFN.

Работа на нескольких несущих

В следующие версии спецификации WCDMA предполагается включить возможность использования нескольких несущих. Тогда операторы, владеющие несколькими примыкающими друг к другу диапазонами частот, смогут повысить эффективность использования спектра, организовав согласованную реализацию HSPA на нескольких соседних несущих с разном 5 МГц. Например, им будет не нужно полностью дублировать канал управления на всех несущих. Используя для него только одну несущую, на других можно будет организовать более высокоскоростную передачу данных.

Поэтому если по каким-либо причинам нельзя будет развернуть систему 2 x 2 MIMO, то в качестве аль-

тернативного метода достижения в нисходящем канале пиковой битовой скорости 42 Мбит/с операторы могут рассмотреть возможность работы на двух несущих. С другой стороны, работа на двух несущих в сочетании со схемой 2 x 2 MIMO и модуляцией 64QAM позволит поднять пиковую битовую скорость до 84 Мбит/с без антенных систем 4 x 4 MIMO. А четыре несущие могут обеспечить скорость 4 x 42 Мбит/с.

Итак, усовершенствования, предусматриваемые версиями 7 и 8, позволят существенно увеличить пиковую скорость передачи данных, повысить эффективность использования спектра и емкость протокола VoIP. Например, в версии 8 пиковые скорости передачи данных достигают 42 Мбит/с в нисходящем канале и 11 Мбит/с в восходящем канале (при разном несущих 5 МГц).

Однако ничто не дается даром. В некоторых аспектах возрастают и требования к сетям. Так, использование модуляции более высоких порядков требует хорошей радиообстановки. Достижение таких условий подразумевает более тщательное планирование расположения сот. А необходимой предпосылкой реализации MIMO является стандартизация схемы многоуровневой передачи.

**Ю. БЕРГМАН, М. ЭРИКСОН,
Д. ГЕРСТЕНБЕРГЕР, Б. ЁРАНССОН,
Ж. ПЕЙСА, С. ВАГЕР,** компания Ericsson

Международная Конференция и Выставка
Эволюция мобильных услуг
Россия и СНГ *Мобильные Сети и Приложения: Что Дальше?*

24 – 25 Сентября 2008 • Holiday Inn Moscow Sokolniki, Москва, Россия

Основные темы конференции:

- Операторские стратегии после распределения лицензий 3G — услуги, конкуренция, рыночный спрос
- Обеспечение дополнительными частотами для UMTS и CDMA
- Бизнес-кейсы развертывания мобильных услуг в СНГ и в мире
- Дальнейшая эволюция мобильных сетей для удовлетворения потребностей потребителей — бизнес драйверы LTE
- Стимуляция рыночного спроса
- Создание привлекательного портфеля услуг
- Появляющиеся бизнес модели и новые источники дохода: Web 2.0, мобильная реклама, мобильный поиск...
- Поиск оптимальных решений ориентированных на пользователя
- Конкуренция – 3G, WiMAX, LTE...
- Телеком & медиа интеграция — соперничать или сотрудничать за потребителя

Организатор: info-media
Заявитель спонсор: Nokia Siemens Networks
Спонсор: Alcatel-Lucent
Участники выставки: AnyDATA
Wireless
TV Partner/TV-partner
Информационный партнер: CNN, BBC, STARBUCK, etc.

Зарегистрируйтесь по телефону: +7 (495) 666 2244
на сайте www.mobileevolution.ru или по e-mail: mail@mobileevolution.ru

Серия защищенных ПК

Специализированные ПК «Базальт» предназначены для использования в защищенных информационных системах госучреждений и частных компаний. Компьютеры имеют сбалансированную конфигурацию и оптимизированы для безопасного выполнения операций шифрования, электронной цифровой подписи документов, обработки конфиденциальной информации. Встроенные аппаратные средства защиты совместно с ПО контроля доступа позволяют использовать ПК в автоматизированных системах до класса 1Г включительно. Все модели содержат независимый аппаратный генератор случайных чисел, который может применяться в прикладных криптографических приложениях.

Компонентная база «Базальт 01» ориентирована на работу как с офисными, так и с аналитическими приложениями. Встроенный модуль доверенной загрузки и специальное ПО управления доступом позволяют использовать компьютер для обработки персональных данных и другой конфиденциальной информации.

В модели «Базальт 02» реализовано ускорение российских криптографических алгоритмов и функций, что позволяет безопасно выполнять необходимые вычисления с высокой производительностью.

Безопасные тонкие клиенты (терминальные станции) оснащены программно-аппаратным комплексом защиты терминальных подключений. Каждая терминальная станция имеет защиту от модификации программно-аппаратной части. Загрузка операционной системы выполняется только после успешного тестирования оборудования, идентификации пользователя, проверки компонентов и конфигурации операционной системы.

Kraftway: (495) 956-4980

Псевдопроводной шлюз для передачи TDM-трафика

Шлюз IPmux-24 обеспечивает эффективную передачу традиционного трафика через сети с коммутацией пакетов. Он прозрачно эмулирует до четырех потоков пользовательского трафика по сетям Ethernet, IP и MPLS, поддерживая стандарты эмуляции TDMoIP, CESoPSN, SAToP и HDLCoPSN.

Шлюз оснащен портами Gigabit Ethernet (до трех портов), которые могут быть выполнены в виде разъемов формата SFP или в виде встроенных портов 100BaseT.

Реализованный в IPmux-24 алгоритм адаптивного восстановления синхронизации поддерживает высокоточную синхронизацию в условиях меняющейся нагрузки на сеть. Функция эксплуатации, администрирования и обслуживания (OAM) осуществляет мониторинг производительности псевдопроводного канала TDM и обеспечива-



ет сквозное качество предоставляемых услуг. Поддержка коммутации 802.1Q и QinQ (VLAN stacking) обеспечивает расширенную функциональность, например коммутацию и мостовое соединение Ethernet, что позволяет реализовывать сети L2 любого типа.

Шлюз IPmux-24 имеет сертификат MEF-9, подтверждающий соответствие требованиям к услугам пользовательского сетевого интерфейса (UNI), и сертификат MEF-14, подтверждающий соответствие требованиям к услугам частной линии Ethernet (EPL).

**RAD Data Communications:
(495) 231-1239**

Радиостанция NEXEDGE

способна работать как в аналоговом режиме с полосой частот 25 или 12,5 кГц каналов, так и в цифровом режиме с полосой 12,5 и 6,25 кГц.

Аналоговый режим включает встроенный инверсионный скремблер, защищающий абонента от прослушивания, и отдельный порт для подключения



опциональной платы для низко- или высокоуровневого шифрования.

Системные возможности NEXEDGE позволяют гибко изменять функциональные характеристики сети. Переход от аналоговой сети к аналоговому транкингу осуществляется путем обновления ПО. Затем оператор может перевести систему в односайтовый цифровой

транкинг, а в дальнейшем покрыть зону цифровым транкингом, используя имеющиеся IP-соединения ближайшего провайдера.

«Бермос»: (495) 777-0787

Пакет приложений СТИ

Пакет Phone Assistant предназначен для работы с АТС Panasonic KX-TDA/ KX-TDE. В него входят три приложения: Phone Assistant Pro, Phone Assistant Status Pro и Phone Assistant Manager Pro для разных групп пользователей.

Phone Assistant Pro (для менеджеров, секретарей и операторов) дает возможность с монитора ПК управлять функциями АТС – производить звонки, отвечать и удерживать вызов, осуществлять переадресацию, отслеживать статус абонента, которому предназначен звонок и т.д. С помощью Phone Assistant Pro пользователь может посмотреть историю контактов и оставить комментарий. Приложение поддерживает работу с IP-камерой и домофоном, а также с программными IP-телефонами.

Приложение Phone Assistant Status Pro позволяет контролировать работу персонала и управлять им: отслеживать загруженность операторов, видеть на экране монитора и контролировать в режиме реального времени все звонки внутри сети, прослушивать любой звонок абонента сети и при необходимости вмешаться в разговор. По истории звонков можно формировать отчеты в виде диаграмм. Вся информация о контактах может быть экспортирована в формат CVS для использования другими программами (например, Microsoft Excel).

Phone Assistant Manager Pro предназначен для ИТ-специалистов и обеспечивает удаленную настройку функций АТС Panasonic и телефонов в сети через веб-интерфейс.

Panasonic: (495) 739-3443

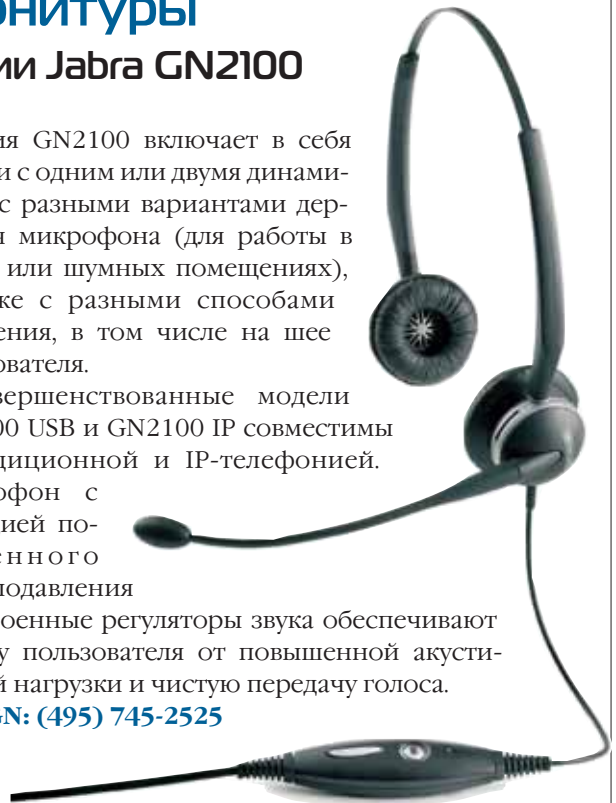
Усовершенствованные гарнитуры

серии Jabra GN2100

Серия GN2100 включает в себя модели с одним или двумя динамиками, с разными вариантами держателя микрофона (для работы в тихих или шумных помещениях), а также с разными способами крепления, в том числе на шею пользователя.

Усовершенствованные модели GN2100 USB и GN2100 IP совместимы с традиционной и IP-телефонией. Микрофон с функцией повышения шумоподавления и встроенные регуляторы звука обеспечивают защиту пользователя от повышенной акустической нагрузки и чистую передачу голоса.

GN: (495) 745-2525



capacity

RUSSIA 2008

3 по цене 2
Зарегистрируйте 3 человек по цене 2
Сэкономьте 1459 евро!

6 и 7 октября 2008 г., Москва

4-й ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС ЖУРНАЛА «CAPACITY» ПО ОПТОВЫМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯМ ДЛЯ РОССИИ И СНГ

КОНТАКТ СО ВСЕМИ РОССИЙСКИМИ, СНГ И МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОПТОВЫМИ ПРОВАЙДЕРАМИ ПОД ОДНОЙ КРЫШЕЙ



ЗАЧЕМ НУЖНО ПОСЕТИТЬ «CAPACITY RUSSIA 2008»?

НЕОБХОДИМОЕ ПОНИМАНИЕ:

Совещания специалистов по ключевым темам, включая: потребности производственных мощностей и конвергентные услуги, рынок мобильной связи, доступ из Азии в Европу и региональный доклад по рынкам СНГ

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА:

Ведущие организации, включая:
«DEUTSCHE TELEKOM ICSS», «MTT», «MULTINET», «NAUKA-TELECOM», «SYNTERRA», «TELIASONERA INTERNATIONAL CARRIER» и «VIMPELCOM/GOLDEN TELECOM»

ПЛЮС – НОВОЕ В 2008 Г.! ОТДЕЛЬНЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ДВУСТОРОННИХ ВСТРЕЧ

Золотые спонсоры:



Ассоциированные спонсоры:



ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ СЕГОДНЯ! E: events@capacitymedia.com T: +44 208 549 2449 W: www.capacitymedia.com

capacity
conferences >

IP-телефоны SNOM

предназначены для организации современных систем связи. Их функциональные характеристики:

- поддерживаемые кодеки – G.711 А/μ, G.729А, G.723.1, G.726, GSM, G.722;
- встроенный веб-сервер HTTP/HTTPS;
- удаленное конфигурирование, обновление ПО и автоматическое получение настроек;
- возможность импорта/экспорта адресной книги и блокировки нежелательных вызовов;

- настраиваемые, в том числе полифонические, мелодии вызовов;
- произвольное назначение функций для клавиш;
- модули расширения клавиатуры и поддержка мини-гарнитур;
- удаленное питание через Ethernet.

Линейка телефонов SNOM 3xx основана на открытых стандартах протокола SIP и включает в себя:

- SNOM m3 – с цветным графическим экраном, зарядным устройством и с базой VoIP DECT, поддерживающей до шести одновременных соединений, функции интеркома до восьми DECT GAP-совместимых трубок;
- SNOM 300 – лучший по соотношению цена/качество;



- SNOM 320 – с системой громкой связи, поддержкой аудиоконференцсвязи, автоответа и т.д.;
- SNOM 360 – с расширенным дисплеем;
- SNOM 370 – с XML-браузером и большим цветным графическим дисплеем.

«ИН-Технологии»
(495) 748-3104



Базовая станция стандарта TETRA

Базовая станция способна поддерживать до четырех приемопередатчиков и сформировать до 16 информационных каналов.

Сервисные возможности БС позволяют организовать индивидуальный или групповой обмен речевыми сообщениями в дуплексном и полудуплексном режимах, обмен короткими и статусными сообщениями, а также передачу данных с различными скоростями в зависимости от применяемого кода помехозащиты и количества используемых каналов.

Высокая надежность достигается применением модульной архитектуры, возможностью резервирования основных блоков и автоматической реконфигурацией при отказе отдельных элементов. Информационная безопасность обеспечивается аутентификацией абонентского оборудования и шифрованием радиointерфейса.

Помимо работы в составе транкинговой сети, БС допускает автономное функционирование с сохранением основных сервисов.



«Бермос»
(495) 777-0787

ВАЖНОЕ ДЕЛОВОЕ СОБЫТИЕ В ОБЛАСТИ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СОЧИ-2008



Организатор:
Академия
Информационных
Систем

VII ЕЖЕГОДНАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ.
РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ»

ИНФОРМАЦИОННАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ

Дата проведения: с 9 по 13 сентября 2008 г.
Место проведения: г. Сочи, Зимний театр,
«Маринс Парк-Отель», ГК «Жемчужина»

Регистрация участников проводится
до 1 сентября 2008 г.

Льготная регистрация: до 1 июля 2008 г.
По вопросам участия обращайтесь:
Академия Информационных Систем,
г. Москва, ул. Первомайская, д. 126
Тел./факс: (495) 231-30-49
E-mail: conf@infosystem.ru
www.vipforum.ru
www.infosystem.ru

ГАЗПРОМ
ОТКРЫТЫЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
Генеральный спонсор: ОАО «ГАЗПРОМ»



Читайте в следующем номере

ИКС

В Телекоммуникационном атласе «ИКС» – дюжина карт!

Телеком-атлас России пополнился новой, 12-й по счету, картой, которая представляет собой наглядное пособие для изучения географии платного телевидения. На карте «География платного ТВ в России. Сети крупных холдингов» – сети «большой пятерки» на рынке платного вещания (СТРИМ, АКАДО, «Мультирегион», «ЭР-Телеком», «Национальная МедиаГруппа»). Зоны присутствия и используемые технологии, количество абонентов и число транслируемых каналов, доступные сервисы и планы развития...

ИКС



Тема номера

Лики ТВ: многовариантность бизнеса

Рынок ТВ перестал быть монолитным, разбившись на множество секторов и бизнесов. ТВ общедоступное и платное; эфирное, спутниковое, кабельное, IPTV и интернет-ТВ; ТВ дома и в транспорте; телепрограммы на маленьком экране мобильного телефона и на аршинных площадях ЖК- и плазменных панелей; ТВ высокой четкости и стандартного разрешения... Чем многослойнее этот «пирог», тем сложнее вопросы, которые решают участники рынка:

- В какой мере технологии определяют бизнес-модель оператора платного ТВ?
- Две стороны вопроса цены: за какой контент готов платить абонент и сколько вкладывают поставщики контента в его производство и приобретение?
- ТВ как основной и непрофильный бизнес: испытание конкуренцией на смежных рынках.
- Наше путешествие по сегментам ТВ-рынка не обещает быть гладким и безмятежным.

ИКС

Ставим диагноз статистике

Госсистема сбора и предоставления статистических данных не поспевает за переменами, происходящими на конвергентном рынке. Чтобы оценить перспективные потребности отрасли в системе статистического учета, Некоммерческое партнерство «Центр исследования проблем развития телекоммуникаций» (НП «ЦИПРТ») и журнал «ИКС» собрали за круглым столом «Статистическое наблюдение за отраслью связи и вызовы времени» авторитетный консилиум аналитиков отрасли. Диагноз поставлен. В выработке схемы лечения консенсус не достигнут...

ИКС

Как заработать на мобильном контенте?

Участники Международного бизнес-форума «Мир мобильного контента. МоСО-2008» обсуждали вопросы, для бизнеса самые конкретные. Как, например, мобильный контент превратить в деньги? Как правильно выстроить взаимодействие участников рынка, чтобы получать реальную прибыль? Наш обозреватель анализирует предложенные варианты ответов.

ИКС

Основы маркетинга в hi-tech

от зарождения идеи до оценки результата излагает гендиректор крупнейшей российской операторской компании. Практические рекомендации автора нацелены на снижение рисков для бизнеса компаний при выходе на новые рынки, причем в качестве инструментария предлагается использовать маркетинг.

ЕЩЕ БОЛЬШЕ НА



www.iksmedia.ru



