

СТАНДАРТ

№6 (101) июнь 2011

Не только мед

Как сотовая связь появилась в России
стр. 8

Вендоры нашли LTE для TETRA
стр. 28

Операторы встали на борьбу с DDoS-атаками
стр. 32

Телевидение дошло до интерактива
стр. 38

Стандарт-Трибуна
LTE Russia & CIS 2011
стр. 19-27

Стандарт-Техно
Всевидящее IP-око
стр. 41-45

ISSN 1819-5393



9 771819 539777

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ:

Охват территории РФ сетями спутникового ТВ

14^Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

CSTB' 2012

7-9 февраля, Москва, Крокус Экспо



Взлет новых технологий

ЦИФРОВОЕ ЭФИРНОЕ ТВ, ПЛАТНОЕ ТВ, МОБИЛЬНОЕ ТВ, IPTV,
КОНТЕНТ, HDTV, OTT TV, 3DTV, ИНТЕРНЕТ ТВ, МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ СЕТИ,
ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ДОСТУП, СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

www.cstb.ru

Организаторы:



При участии:



При поддержке:



Секции организованы
при содействии:



Генеральный
информационный
партнер:



Генеральный
интернет-партнер:



Официальный
информационный
партнер:



XVI Ежегодная конференция операторов и пользователей сети спутниковой связи и вещания Российской Федерации

Организаторы:



Космическая связь



ДОКЛАДЧИКИ:



Юрий Прохоров,
генеральный директор ФГУП «Космическая связь»



Ксения Дроздова,
заместитель генерального директора ФГУП «Космическая связь»



Николай Орлов,
региональный директор в СНГ Eutelsat



Штефан Коллар,
заместитель генерального директора МОКС «Интерспутник»



Евгений Буйдинов,
директор департамента развития службы развития бизнеса ФГУП «Космическая связь»



Сергей Алымов,
генеральный директор ООО «Русат»



Ладислав Цизар,
региональный технический директор ViaSat



Людмила Юрасова,
заместитель генерального директора ОАО «Навигационно-информационные системы»

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Развитие спутниковых услуг связи в России, Европе и мире
- Роль спутниковых коммуникаций в программе модернизации и технологического развития экономики России
- Перспективы развития спутниковой группировки ГПКС до 2020 года
- Перспективы использования Ka-диапазона для предоставления услуг спутникового ШПД
- Текущее состояние и развитие цифрового спутникового ТВ-вещания в РФ
- Основные тенденции инновационного развития и финансового роста рынка спутниковых телекоммуникаций
- Развитие региональных, национальных и глобальных сетей спутниковой связи технологии VSAT
- Перспективные отечественные разработки новых космических телекоммуникационных платформ и бортовых комплексов связи
- Глобальные навигационные спутниковые системы и их применение в РФ
- Фундаментальные научные разработки в области космических и телекоммуникационных технологий

Серебряный спонсор:



Бронзовый спонсор:



Спонсор ланча:



Спонсор регистрации:



Спонсор портфеля делегата:



Участник выставки:



РЕКЛАМА

Информационные партнеры:



Умные программы

Если бесконечно растущий объем трафика в сетях связи до сих пор не заставил операторов массово внедрять новые бизнес-модели, то это однозначно сделает усиливающуюся конкуренция. Это, в свою очередь, заставит провайдеров телекоммуникационных услуг внедрять большое количество программных продуктов – от сложных биллинговых систем до решений по оптимизации работы офисов продаж. Такие темы стали лейтмотивом конференции InTouch – ежегодного мероприятия для партнеров и клиентов компании Amdocs, которое состоялось в прошлом месяце в Майами-Бич (Флорида, США).

Пока подавляющее большинство фиксированных и сотовых операторов в мире, продвигая услугу интернет-доступа, предлагают плоские тарифы с неограниченным объемом трафика. Новый президент Amdocs Эли Гельман, который впервые появился перед прессой именно на последней InTouch, отмечает, что при бизнес-модели «сдешевско-сколь-скоможешь» оператор может обойтись простейшим биллингом. «Но эта бизнес-модель больше не годится для телеком-рынка, – подчеркнул Эли Гельман. – Растущие объемы трафика заставляют операторов внедрять «умный» биллинг. Это, например, позволит предлагать особое качество услуги (QoS) тем, кто за это доплачивает, а всем остальным абонентам – базовое качество».

Многие крупные операторы, правда, пока не спешат отказываться от неограниченных тарифов. Об этом, например, говорили представители американских операторов Sprint и MetroPCS, выступая на конференции InTouch. ИТ-директор Sprint Питер Кэмпбелл заявил, что неограниченные тарифные планы прозрачны и привлекательны для абонента. Вице-президент MetroPCS Крэйг Томас сообщил, что его компания идет дальше, предлагая плоский тариф на пакет услуг: «За \$60 в месяц мы даем неограниченный объем SMS, голосовой связи и Интернета – это должно быть просто и понятно».

MetroPCS, который в сентябре 2010 года первым в США запустил сеть LTE,

исходит из того, что уровень проникновения мобильной связи в Соединенных Штатах составляет около 90%, поэтому почти все новые абоненты уже являются подписчиком других провайдеров. Бизнес-модель MetroPCS ориентирована на замену всех фиксированных и мобильных устройств доступа в Сеть на одно (мобильное), с фиксированной и доступной абонплатой. Sprint даже долгосрочную стратегию строит на базе принципа неограниченности: в следующие 3-5 лет этот оператор намерен инвестировать \$3-4 млрд в системы оптимизации трафика на всех уровнях (устройств, приложений, сети и ИТ), чтобы в семилетней перспективе сэкономить \$10-11 млрд на пропуске больших объемов трафика. При этом Бен Кокен, директор по инновациям и биллингу Vodafone Netherlands, согласен, что дни неограниченных тарифов сочтены.

Вице-президент по изучению рынка и стратегии Amdocs Алистер Ханлон отмечает, что глобальный телеком-рынок насытился во всех секторах, и его рост составляет от силы 2% в год, тогда как прежде он ежегодно увеличивался на 10%. Единственная точка роста, которую предсказывает Amdocs, – сфера смартфонов и прочих устройств с сетевым доступом (ведь по прогнозам, уже к 2014 году половина всех подобных устройств будет не телефонами). Но с увеличением количества смартфонов и М2М-устройств у операторов возрастает затраты на обслуживание абонентов. «При возникновении проблем, скажем, с iPhone абонент звонит не в Apple, а своему оператору», – поясняет Алистер Ханлон. Аналогичные проблемы возникают и в сфере М2М. «Некоторые М2М-приложения столь сложны, что систему поддержки абонентов не представить без участия провайдера этих приложений», – отмечает Бен Кокен из Vodafone Netherlands. А по словам директора по бизнес-поддержке новых сервисов Sprint Nextel Крис Фергюсон, сложность М2М-услуг такова, что ее компания готова обсуждать варианты биллинга с каждым корпоративным



ФОТО: АЛЕКСЕЙ НЕШИН

клиентом в отдельности (вплоть до размещения биллинговой системы на стороне клиента).

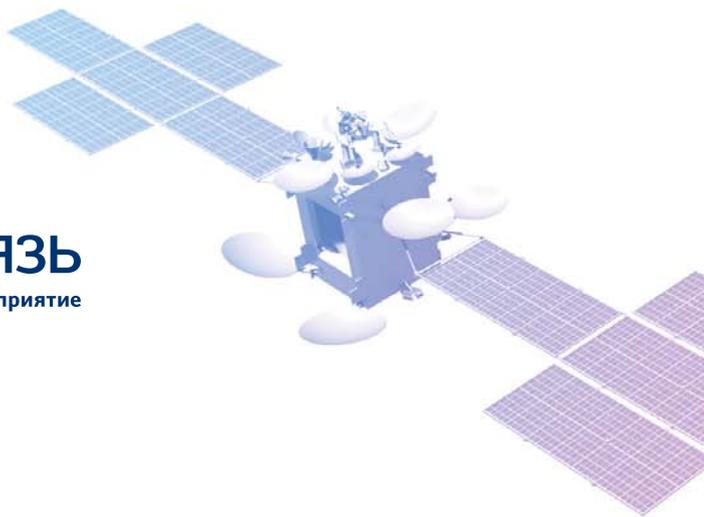
Но и без смартфонов с М2М разработчики решений предлагают многочисленные программные продукты для точной настройки бизнеса. Среди них – израильская компания Pontis Inc., решение которой делает персональные предложения каждому абоненту, основываясь на данных биллинговой системы оператора и в реальном времени изучая поведение подписчиков. Более года назад решение Pontis внедрил российский «ВымпелКом», а три месяца назад к нему добавилась и МТС. Особенностью бизнес-модели Pontis является не продажа решения за фиксированную цену, а получение доли дополнительных доходов, полученных с его помощью. По данным главы американского офиса Pontis Офира Земера, в сегменте голосовых услуг и SMS решение этой компании позволяет увеличить ARPU на 2-8%. «В МТС мы смогли увеличить доход от препейд-абонентов на 10%, но там был очень низкий ARPU», – рассказал Офир Земер.

Одним словом, операторская модель по отгрузке неограниченного количества минут и мегабайт за фиксированную плату уходит в прошлое, а в будущем будут успешны те, кто внедрит многочисленные «умные» программные решения.

Леонид Коник,
главный редактор изданий
группы компаний ComNews



Космическая связь
Федеральное государственное унитарное предприятие



Новые возможности для новых поколений: 8 спутников до 2015 года



**Единство мира
через спутниковую связь**

Содержание

№6 (101) июнь 2011

Редколонка

2 Леонид Коник, главный редактор

Новости

6

Тема номера



ФОТО: WWW.DREAMSTIME.COM

Сотовой связи в России – 20 лет **8**

В 2011 году телекоммуникационный рынок России отмечает важную дату – 20-летие сотовой связи в России. Первым мобильным оператором в стране стала компания «Дельта Телеком», которая получила оборудование производства Nokia Telecommunications в конце мая 1991 года. А уже в сентябре того же года в ее сети стандарта NMT-450 был совершен первый звонок.

12 **Свободное предпринимательство**
Как начиналось развитие мобильной связи в России, вспоминает президент Ассоциации региональных операторов связи Юрий Домбровский

Первые лица



ФОТО: СТАНДАРТ

Свой среди чужих

36

Какие задачи стоят перед совместным российско-американским предприятием Crossbeam RT на рынке платформ сетевой безопасности, рассказал президент и главный исполнительный директор Crossbeam Systems Майкл Раффоло

Регулирование

16 **К нам едет ревизор**
Какие изменения запланированы в деятельности Роскомнадзора и возможно ли снизить надзорную нагрузку на законопослушных операторов

Стандарт-Трибуна

19 **LTE Russia & CIS 2011**
Каковы особенности развертывания LTE-сетей в России, обсудили участники конференции «Эволюция сетей мобильной связи – LTE Russia & CIS 2011»

Технологии

28 **Long Term TETRA**
Как цифровую технологию профессиональной мобильной радиосвязи стандарта TETRA превратить в широкополосную, обсудили участники TETRA World Congress 2011 в Будапеште

32 **Лекарство от некультурного трафика**
Как операторы борются с DDoS-атаками и зачем российским компаниям национальный центр угроз

Вещание

38 **Персональное телевидение**
Какие интерактивные услуги предлагают операторы платного ТВ на российском рынке

Первые лица

46 **Рынок одного оператора**
Как реорганизация «Связьинвеста» может повлиять на сотрудничество с телекоммуникационными вендорами, рассказал Вячеслав Метелев, заместитель генерального директора ООО «Сиско Системс» по работе с ключевыми заказчиками

52 **Креативность вместо КРП**
Что нового готовит R&D-подразделение компании Alcatel-Lucent, рассказала новый директор по науке Bell Labs Элис Уайт

Круглый стол

54 **Кластерный подход**
Какие шаги нужно предпринять, чтобы российская отрасль микроэлектроники набрала критическую массу и что может стать драйвером развития, обсудили участники круглого стола журнала «Стандарт»

Маркетинг сквозь призму ожиданий

60 **Стратегическая стратегия**
«Стандарт» продолжает публикацию журнального варианта книги Артура Алекперова «Вас ждут. Маркетинг сквозь призму ожиданий»

Календарь выставок

62

Первые лица



фото: СТАНДАРТ

Женская философия бизнеса 48

В чем заключаются особенности женской модели управления ИТ-компанией, рассказала Мария Юргелас, новый генеральный директор ООО «Ситроникс Информационные Технологии»

Стандарт-ТЕХНО



ФОТО: WWW.BREAKSTIME.COM

Всевидящее IP-око 41

К ак гармонично вписать видеонаблюдение в портфель дополнительных сервисов оператора связи для корпоративных и частных клиентов

Авторские колонки* специально для журнала «Стандарт»

- 7** **Нарочно не придумаешь**
Антон Бурсак, корреспондент газеты «РБК daily»
- 18** **0% рафинада**
Инна Ерохина, корреспондент газеты «Коммерсантъ»
- 40** **Между тем**
Тимофей Дзядко, корреспондент газеты «Ведомости»
- 50** **Непростые числа**
Александр Мискин, независимый эксперт

*Мнения авторов колонок могут не совпадать с редакционным

Анонсы

- Читайте в июльском номере журнала «Стандарт»**
- Как российский бизнес решает проблему утилизации телекоммуникационного оборудования
 - Каковы результаты предоставления универсальных услуг связи в 2010 году и стоит ли ожидать расширения их перечня
 - Кто заплатит за абонентские приставки для приема цифрового ТВ-сигнала
 - Можно ли заработать на платном цифровом ТВ-эфире
 - Какое место уготовано радиорелейным системам в изменяющейся сетевой инфраструктуре операторов связи
 - Почему облачные вычисления могут перевернуть рынок лицензионного ПО

СПбГУТ сменил ректора

Ректор Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. профессора М. А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ) Александр Гоголь покинул пост, который занимал более 10 лет. Вместо него приказом №45-к Федеральное агентство связи (Россвязь) назначило исполняющим обязанности ректора Сергея Бачевского, военного радиоинженера, экс-заместителя генерального директора по науке ОАО «Авангард», занимающегося разработкой радиоэлектроники, микросхемотехники и приборостроения.



Покинувший пост ректора СПбГУТ Александр Гоголь намерен посвятить себя серьезной научной работе

По информации Россвязи, Александр Гоголь покинул пост ректора СПбГУТ в связи с окончанием срока действия трудового договора. Однако он мог быть отправлен в отставку и раньше в силу возраста. По закону предельный возраст пребывания на государственной гражданской службе составляет 60 лет, а Александру Гоголю 12 июня 2011 года исполнилось 65 лет. С 1987 года он работал проректором по международным связям Ленинградского электротехнического института связи им. профессора М. А. Бонч-Бруевича (новое название СПбГУТ), затем в 1990 году стал проректором по учебной работе, а с 1992 года – первым проректором института. Ректором СПбГУТ он был назначен в марте 1999 года.

Александр Гоголь уточнил, что после ухода с этого поста он остается заведующим кафедрой телевидения и видеотехники факультета радиосвязи, телевидения и мультимедийных технологий, а также советником ректора.

До прихода в СПбГУТ Сергей Бачевский занимал должность генерального директора по науке ОАО «Авангард». В его новые задачи входит временное исполнение обязанностей ректора университета телекоммуникаций до тех пор, пока Россвязь не утвердит в этой должности нового кандидата.

Ректор СПбГУТ избирается из кандидатур, согласованных с аттестационной комиссией. В ее состав включаются представители структурных подразделений Россвязи (50%), представители общественных организаций и государственно-общественных объединений в системе высшего и послевузовского профессионального образования, а также представители органов государственной власти, на территории которого находится вуз (50%). Далее в вузе проводится общая конференция по выборам ректора вуза, в которых принимают участие все кандидаты, прошедшие согласование аттестационной комиссии Россвязи. Кандидат, победивший на выборах, приказом Россвязи назначается на должность ректора, и с ним заключается трудовой договор.

«Ростехнологии» взяли за LTE

Государственная корпорация «Ростехнологии» и компания Alcatel-Lucent объявили о том, что они расширяют сотрудничество в рамках совместного предприятия Alcatel-Lucent RT, которое будет осуществлять в России разработку и производство компонентов оборудования LTE из портфеля продуктов Alcatel-Lucent, адаптированных к требованиям российского рынка.



В ходе подписания соглашения с председателем совета директоров Alcatel-Lucent Филиппом Камю (на фото слева) глава ГК «Ростехнологии» Сергей Чemezov выразил надежду, что совместная деятельность будет способствовать развитию российских телекоммуникаций

Соответствующее соглашение было подписано в рамках Петербургского международного экономического форума генеральным директором ГК «Ростехнологии» Сергеем Чemezовым и председателем совета директоров Alcatel-Lucent Филиппом Камю. Для выполнения поставленных задач в области адаптации решения LTE в Петербурге будет открыт центр исследований и разработок под управлением Alcatel-Lucent RT, интегрированный в структуру группы беспроводных решений Alcatel-Lucent. Центр будет осуществлять разработку специальной функциональности решения LTE, адаптированной к требованиям российского рынка. Штат центра, который начнет работу в 2011 году, будет укомплектован российскими специалистами. ГК «Ростехнологии» и Alcatel-Lucent также договорились рассмотреть возможность сотрудничества в области подводных телекоммуникационных сетей.

NetByNet продан «МегаФону»

«МегаФон» приобрел 100% акций ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» (торговая марка NetByNet). Сумма сделки составила около \$270 млн, а ее структура предполагает условия, при которых объем платежей будет зависеть от финансовых результатов NetByNet в 2011 году.

Покупка NetByNet позволила «МегаФону» выйти на рынок фиксированного широкополосного доступа в Интернет (ШПД), цифрового телевидения и IP-телефонии в Москве, Московской, Белгородской, Воронежской, Курской, Липецкой и Орловской областях. По оценкам «МегаФона», доля NetByNet на рынке фиксированного ШПД в Москве составляет 10%: компания обслуживает 450 тыс. частных и 6 тыс. корпоративных клиентов в Московском регионе и в пяти областях Центрального федерального округа. Ежеквартальный рост абонентской базы составляет 20-30 тыс. абонентов.

Финансовым консультантом сделки выступил банк «ВТБ-Капитал», а юридическими – Linklaters CIS и Lawrence Graham LLP. В 2011 году «МегаФон» намерен увеличить абонентскую базу NetByNet до 680 тыс. пользователей и достичь выручки \$92 млн.

Федеральная антимонопольная служба одобрила ходатайство «МегаФона» на покупку NetByNet в марте 2011 года, после чего это приобретение рассмотрел и одобрил совет директоров сотового оператора. ©

«Триколор ТВ» отчитался за год

Российский оператор спутникового телевидения «Триколор ТВ» (ЗАО «Национальная спутниковая компания») подвел итоги работы в 2010 году. За этот период выручка «Триколор ТВ» выросла по сравнению с 2009 годом на 43% и составила 3,33 млрд руб. Кроме того, в июне 2011 года оператор подключил 8-миллионного абонента.



фото: «Триколор ТВ»

Вячеслав Мордачев,
генеральный директор
ЗАО «Национальная
спутниковая компания»
(«Триколор ТВ»):
**«8 млн абонентов –
значимая цифра для
российского рынка платного
ТВ, но мы не собираемся
останавливаться на
достигнутом и планируем
до конца 2011 года
подключить 10 млн
домохозяйств»**

По данным британской исследовательской компании IHS Screen Digest, «Триколор ТВ» является лидером европейского рынка платного ТВ по темпам прироста абонентской базы с 2007 года и входит в тройку мировых лидеров по этому показателю вместе с индийскими операторами Dish TV и Sun Direct. Так, в 2008 году абонентская база компании увеличилась более чем в 2,5 раза – с 1,6 млн домохозяйств до 4,2 млн (лучший показатель в мире), за 2009 год – до 5,8 млн подписчиков, за 2010 год – до 7,3 млн.

С учетом того, что абонентская база «Триколор ТВ» к июню 2011 года достигла 8 млн подписчиков, оператор планирует довести ее к концу года до 10 млн. На достижение этого результата будет направлена рекламная активность оператора, планирующего войти по итогам 2011 года в ТОП-10 крупнейших рекламодателей России, увеличив для этой цели рекламный бюджет в 6 раз, по сравнению с 2009 годом.

Средний годовой доход «Триколор ТВ» с одного абонента в 2010 году увеличился на 12,5% – с 394 руб. до 441 руб. При этом доля пользователей, просматривающих платные пакеты, по сравнению с 2009 годом сохранилась на уровне 85%. Основной доход компании приносят телевизионные пакеты «Оптимум» (31 канал, стоимость подписки – 600 руб. в год), «Супер Оптимум» (34 канала, предоставляется бесплатно абонентам пакета «Оптимум» при наличии оборудования для приема сигнала стандарта MPEG-4), а также пакет эротических каналов (стоимость подписки – 500 руб. в год). ©

Капиталисты в розовых очках



фото: СТАНДАРТ

Примерно месяц назад я присутствовал на церемонии начала торгов акциями «Яндекса» на NASDAQ. Помимо гордости за действительно впечатляющие успехи российской компании, меня не покидало чувство некоторой неловкости. Все это напоминало провинциальный загс: некая женщина с гарнитурой в ухе командовала основателям «Яндекса» Аркадию Воложу и Илье Сегаловичу «повернитесь к камерам справа... так, теперь слева, а теперь быстрее на улицу – фотографироваться напротив здания биржи». Все это время меня не оставляла мысль, что она скажет «поторопитесь, у нас еще четыре свадьбы сегодня». Кажется, она была близка к этому – на NASDAQ сейчас проводится по несколько IPO в день, и в основном это размещения интернет-компаний.

На мировом рынке началась настоящая золотая лихорадка, фигурирующие в новостных сообщениях цифры будоражат умы инвесторов. Facebook оценен в \$100 млрд, Googlep рассчитывает на то, что компания будет оценена инвесторами в \$20 млрд, на биржу также готовится Twitter. Большинство компаний, собирающихся на биржу, кстати, убыточны.

До России волны, поднятые на NASDAQ и других крупнейших биржах, докатываются в виде совсем уже странных явлений и ситуаций. Например, мне рассказали, что некая команда, занимающаяся разработкой нового интернет-сервиса, получила от инвестора предложение выкупить их бизнес за \$3 млн – бизнес, основанный на сервисе, который не то что не работает, даже движок сайта еще не был готов. Разработчики отказались – они ожидают, что после запуска сервиса инвесторы будут готовы заплатить на порядок больше.

На днях к журналистам «утекла» презентация для инвесторов, подготовленная интернет-магазином «Ютинет». Согласно этой презентации, компания до 2014 года выйдет на первое место в России по обороту от интернет-продаж, потеснив Ozone, «Эльдорадо» и других, а капитализация компании превысит \$1,2 млрд против \$15 млн в 2006 году и \$224 млн в 2011-м.

Как говорят в инвестсообществе, обычно жизненный цикл интернет-компаний достаточно однообразен. На ранней стадии в проект входят профессиональные «интернетчики», имеющие за плечами опыт вложений в десятки стартапов именно в этой отрасли. «Накачав» компанию до капитализации в несколько десятков миллионов долларов, инвесторы «обкэшиваются», запустив в бизнес крупные инвестфонды. Последние не очень хорошо разбираются в интернет-отрасли и ориентируются на стандартные мультипликаторы, в том числе темпы роста выручки и динамику рынка в целом, а они как раз завораживают. Компания убыточна? Не беда, зато какие перспективы! После этого весь вопрос в том, удастся ли достаточно качественно «упаковать» актив, чтобы в него поверили на NASDAQ или LSE. Если маневр удался, цикл запускается заново, но уже с другой компанией. Долго ли будет работать такая модель, не может сказать никто. Главное, чтобы в итоге лопнувшие «пузыри» не потянули на дно компании с действительно жизнеспособной бизнес-моделью, вроде того же «Яндекса».

Антон Бурсак,
корреспондент газеты «РБК daily»,
специально для «Стандарта»



На фото слева направо: первый технический директор «ВымпелКома» Сергей Авдеев, и. о. министра связи СССР и первый глава МСС Вячеслав Гуркин, заместитель генерального директора «Скай Линк» Юрий Хромов, бывший начальник Управления подвижной электросвязи Минсвязи СССР и России Леонора Авдеева, бывший глава RTDC Стэн Крэмтон

Сотовой связи в России – 20 лет

Леонид КОНИК

фото: СТАНДАРТ

ПАРТНЕР РУБРИКИ



МЕГАФОН
Будущее зависит от тебя

В 2011 году отечественный телекоммуникационный рынок отмечает важную дату – 20-летие сотовой связи в России. Группа компаний ComNews, издающая журнал «Стандарт», подготовила к этому юбилею целый ряд мероприятий, первым из которых стал торжественный прием с чествованием ветеранов мобильных коммуникаций страны.

Прием состоялся 25 мая, в рамках конференции LTE Russia & CIS-2011, которую третий год подряд в партнерстве с международной организацией 3GPP проводит компания ComNews Conferences. Спонсором приема выступил объединенный «Ростелеком», который отвечает и за развитие ЗАО «Скай Линк», владеющего первыми российскими операторами мобильной связи – «Дельта Телеком» и «Московская сотовая связь». Дата приема была выбрана неслучайно: именно в конце мая 1991 года петербургская «Дельта Телеком» – исторически первая сотовая компания в стране – получила первое оборудование производства Nokia Telecommunications (комму-

татор и несколько базовых станций аналогового стандарта NMT-450).

Колорадо-Ленинград
Совместное предприятие «Дельта Телеком» было создано в октябре 1990 года, то есть еще во времена СССР. Соучредителями СП выступили «Ленинградская городская телефонная сеть», ЛГТС (позднее – «Петербургская телефонная сеть», ПТС), которая получила 57,5% уставного капитала, и американская фирма US West International – 42,5%. Последняя была инвестиционным подразделением компании US West Inc. – одного из семи операторов в США, возникших в 1983 году при антитимонопольном разделении AT&T. US West Inc.

предоставляла услуги фиксированной и мобильной связи в 14 западных штатах, включая Колорадо (где располагалась ее штаб-квартира), Аризону, Айдахо, Айову, Вайоминг, Орегон, Нью-Мексико, Миннесоту, Монтану и Юту. Однако американская предприимчивость толкала US West на новые проекты за пределами поделенного домашнего рынка. В частности, еще в 1989 году US West инициировала проект, целью которого было изучить возможность строительства волоконно-оптической линии, которая соединила бы Европу с Японией через территорию Советского Союза.

Кстати, первыми на рынке связи России были именно инвесторы из США: наряду с операторскими

холдингами (такими, как US West, Sprint и Millicom), ими выступали производители оборудования (Motorola, Qualcomm, Andrew Corp.) и частные предприниматели (Джордж Сорос через Global TeleSystems, Энтони Джорджиу через Metrosvyaz Ltd., а также PLD Telekom/Metromedia, аккумулировавшие средства инвестфондов).

В СССР US West начала прощупывать почву сразу в двух городах – Москве и Ленинграде. В столице первые заходы успеха не принесли, зато в Ленинграде американская компания нашла общий язык с главным инженером ЛГТС Леонидом Рейманом, который не только говорил по-английски, но и создал в 1988 году



фото: СТАНДАРТ

Владислав Швайбович, возглавив в апреле 2011 года беспроводные сети ОАО «Ростелеком», взялся за создание мобильного оператора в федеральном формате. В него войдет и «Скай Линк» – правопреемник первых в России сотовых компаний «Дельта Телеком» и МСС



фото: СТАНДАРТ

Наум Мардер, заместитель министра связи и массовых коммуникаций РФ: «Мы по праву можем гордиться развитием сотовой связи в стране – за 20 лет Россия вышла в этом секторе на лидирующую позицию в мире. Но нас беспокоит, что на значительной части территории страны по-прежнему нет устойчивой мобильной связи»

на предприятии группу по новой технике (в нее был приглашен и главный инженер Некрасовского телефонного узла Сергей Кузнецов, позднее – гендиректор компаний «Дельта Телеком», «Ростелеком», СЗТ). Стороны решили создать сотовую компанию, и именно по предложению этой группы в качестве стандарта связи был выбран NMT-450, получивший распространение в соседних странах Скандинавии – первые сети в этом стандарте в 1981 году запустили Telenor в Норвегии и Telia в Швеции.

Крестные отцы

Процесс создания СП «Дельта Телеком» не был безоблачным. Как вспоминает первый гендиректор компании Юрий Ксенофонтов (впоследствии – руководитель Узла межстанционных связей ПТС), только на получение от Минсвязи согласия на создание первой в стране сотовой компании не в Москве, а в Ленинграде, ушли многие месяцы. Немногим меньше времени потребовало создание учредительных документов – опыта их подготовки, да еще на СП, не было ни у кого.

С самого начала были трения и между учредителями. Валерий Яшин (бывший гендиректор ПТС и «Связьинвеста»), который в те годы являлся заместителем начальника ЛГТС по капитальному строительству, рассказал корреспонденту «Стандарта», что по началу US West требовала

контроль в «Дельте», и российской стороне пришлось приложить усилия, чтобы отстоять мажоритарную долю. Это было тем более непросто, что зарубежный инвестор вкладывал живые деньги (начальные вложения US West составили \$6 млн), тогда как ЛГТС внесла свою долю уставного капитала в виде прав доступа к городской телефонной сети и даже крыши одного из собственных зданий. «При этом мы договорились каждый год менять председателя совета директоров – один год наш представитель, следующий – их, и так далее», – вспоминает Валерий Яшин. Со стороны US West все дела вел Вик Павленко – потомок эмигрантов из России, о котором Яшин отзывался так: «По-русски он не говорил, и у него была странная идеология – много разговаривать, но мало делать. Помню, мы с ним постоянно ругались. Но Леня [Рейман] – молодец: тянул этот проект, а я готовил крыши под базовые станции. Тогда было совершенно непонятно, что из всего этого выйдет». Тем не менее Вик Павленко проработал в России более шести лет, а в 1994 году стал одним из инициаторов основания инвестиционной структуры Russian Telecommunications Development Corporation (RTDC), через которую US West управляла российскими проектами. В отставку Павленко ушел в апреле 1996 года – с поста президента RTDC, и за время его работы в нашей стране

US West инвестировала в России более \$220 млн, создав 10 операторских компаний. Со стороны Минсвязи процесс создания «Дельты» курировал лично Геннадий Кудрявцев – последний министр связи СССР (а в 1992-2005 гг. – гендиректор «Интерспутника»).

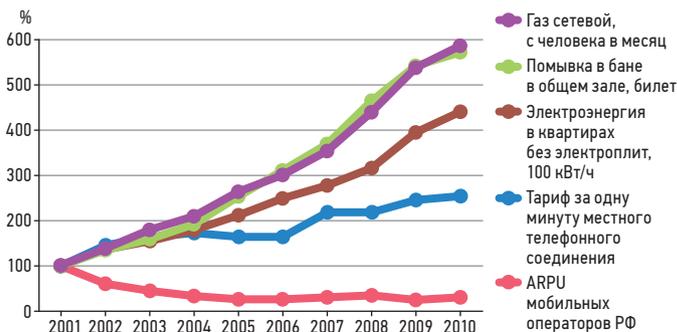
Затее, которую планировала реализовать «Дельта Телеком», на подготовительном этапе держалась в секрете, и для сторонних подрядчиков она имела название «сеть «Виктория». Проект первой стадии развития сотовой сети «Виктория» был сделан в 1991 году по заказу ПТС петербургским институтом «Гипрсвязь». Первые рекомендации по территориально-частотному планированию сотовой сети разработал Ленинградский отраслевой НИИ Радио (ЛОНИИР) к концу 1991 года, когда первые базовые станции

«Дельты» уже работали. Тогда в России не было ни специалистов, ни опыта проектирования сотовых сетей, и первые проекты были далеки от совершенства. Так, ЛОНИИР предложил развивать сеть, считая, что абоненты распределены по территории города равномерно. Уже к концу 1992 года выявилась неравномерность нагрузки на отдельные ячейки сети «Дельта Телеком», так как в реальности до 50% абонентов было сконцентрировано в центре города. Однако темпы роста количества абонентов были невелики, и до 1994 года «Дельта» могла обеспечивать необходимое качество связи простыми добавлением каналов в центральную ячейку.

Первые шаги

Коммерческая эксплуатация сети «Дельта Телеком» началась 9 сентября 1991

Динамика цен на услуги ЖКХ и стоимости услуг связи в России



Источник: Юрий Домбровский, президент АРОС



фото: СТАНДАРТ

Леонора Авдеева, бывший начальник Управления подвижной электросвязи Минсвязи СССР и России: «В 1980-х переводчики министерства спрашивали, какое отношение к мобильной связи имеет слово cell (пчелиная сота). Потом мы шутили: «Соты – это не только мед»»



фото: СТАНДАРТ

Дмитрий Зимин, учредитель и почетный президент ОАО «ВымпелКом»: «Вскоре после создания «Билайна» кто-то из иностранных партнеров сказал мне, что в будущем компанию можно будет продать. Но у меня было мышление советского человека, и я подумал: «Как же можно продать компанию? Ведь в ней – живые люди!»»

года (то есть уже после крушения СССР), и именно от этого дня формально принято отсчитывать историю мобильной связи в России. Тогда в сети «Дельта» действовала одна базовая станция – она была размещена на улице Комиссара Смирнова, на радиовышке, созданной в конце 1970-х годов для советской системы радиосвязи «Алтай». В этот день мэр Петербурга (Ленинград получил прежнее название тремя днями раньше – 6 сентября) Анатолий Собчак, находясь в Доме архитектора на Большой Морской ул., д. 52, совершил первый вызов с мобильного телефона «Дельта Телеком» – это был аппарат Nokia Mobira MD59-NB2. Причем первый звонок был междугородным: Собчак позвонил мэру Нью-Йорка Дэвиду Динкинсу. Много лет спустя выяснилось, что для гарантии 100%-ного соединения междугородную станцию тогда на два часа отключили от городской сети.

Основными клиентами «Дельта Телеком» в 1991-1993 годах были крупные фирмы, состоятельные бизнесмены и представители иностранных компаний. Тарифы были крайне высоки: единственный предлагавшийся абонентам сотовый телефон Nokia Mobira MD59-NB2 стоил \$1995, подключение к сети – еще \$2 тыс., около \$1 тыс. подписчик был обязан внести в виде аванса, а минута местного разговора, включая и исходящие, и входящие звонки, обходилась ему почти в \$1. Деятельность компании в этот период протекала на фоне сильнейшей инфляции. Это обстоятельство, а также большой удельный вес иностранцев среди абонентов заставляли «Дельту» вести биллинг в валюте. Биллинговую систему для «Дельты» создала петербургская компания «Петер-Сервис», и она стала первым отечественным биллингом для сотовых операторов.

В первые годы «Дельта Телеком» предоставляла всем абонентам услуги по единому тарифу. Дилерская сеть отсутствовала, а сама «Дельта» предлагала абонентам либо автомобильные сотовые аппараты, либо носимые весом около 3 кг – портативные сотовые телефоны еще не производились фирмами-поставщиками.

С 1992 года «Дельта» начала осваивать территорию Ленинградской области: в августе того года заработала ее первая базовая станция за пределами Петербурга – в Выборге.

Количество абонентов «Дельты» через год после начала эксплуатации сети не превышало 1500 человек, а к концу 1993 года составило 2600 абонентов. Быстрое развитие «Дельты» в городе и области началось в 1994 году, что было связано с появлением портативных сотовых телефонов и снижением цен на них. Кроме того, в 1994 году появилась модернизированная версия стандарта – NMT-450i, предоставившая абонентам новые функции и услуги.

На начальном этапе работы «Дельта» столкнулась с проблемой несанкционированного использования телефонных номеров своих клиентов. Мошенники, перепрограммируя краденные или полученные другим путем аппараты, использовали номера зарегистрированных абонентов для совершения дорогостоящих звонков за границу. Этот процесс имел нарастающий

характер и приносил компании значительные убытки. В июле 1994 года «Дельта» первой в России и второй в мире (после Голландии) ввела систему защиты сотового телефона от мошеннического использования абонентского номера – SIS (Subscriber Identity Security). Внедрение SIS было сложным и дорогостоящим мероприятием, длившимся целый год. В частности, «Дельте» потребовалось заменить все мобильные телефоны, не имевшие функции SIS.

Снежный ком

На следующий год после старта «Дельты» ее инициатива была подхвачена и в Москве. В конце января 1992 года появилось ТОО «Московская сотовая связь» (МСС), которое учредили та же US West в партнерстве с американским сотовым холдингом Millicom и российские компании – МГТС, «Междугородный и международный телефон», МНТК «Микрохирургия глаза» и Государственный проектный институт телевидения и радиовещания. МСС, как и «Дельта», избрала стандарт NMT-450. Создание МСС курировал замминистра связи СССР, а затем и и.о. министра связи СССР Вячеслав Гуркин, который и стал первым гендиректором столичной сотовой компании, оставаясь в этом кресле семь лет.

Заокеанское происхождение первых инвесторов в российскую сотовую связь проявилось в 1992 году, когда



фото: СТАНДАРТ

Вячеслав Гуркин, бывший первый замминистра связи СССР, и. о. министра связи СССР, первый гендиректор ТОО «Московская сотовая связь» (МСС) и ОАО «МТТ», выступил одним из инициаторов создания в Москве первого сотового оператора – МСС



фото: СТАНДАРТ

Юрий Хромов не изменяет первому в Москве и второму в России сотовому оператору: в 1992 году он пришел в «Московскую сотовую связь» (МСС), где был заместителем гендиректора и главой компании, а с августа 2003 года является заместителем генерального директора ЗАО «Скай Линк», которому принадлежит 100% акций МСС



фото: СТАНДАРТ

Александр Малышев, первый гендиректор ЗАО «Северо-Западный GSM» (предшественника «МегаФона») утверждает, что является абсолютным рекордсменом по количеству поездок между Петербургом и Москвой: в начале 1990-х с регулятором согласовывались все действия сотовых компаний

в стране появились первые операторы американского стандарта AMPS/D-AMPS: «ВымпелКом» в Москве (его соучредителем выступил гражданин США Оги Фабела) и «Санкт-Петербург Телеком» (60,6% его акций получил американский фонд Omni Capital Partners, контрольным пакетом которого владела Motorola). При этом в США первая AMPS-сеть заработала в 1983 году (ее оператором был Illinois Bell).

В 1991 году финская компания Radiolinja запустила первую в мире сеть цифрового стандарта GSM, и Россия резко сократила отставание в запуске новых стандартов сотовой связи. Уже в 1993 году были созданы первые отечественные GSM-операторы: в июне появился «Северо-Западный GSM» (ныне – «МегаФон»), а в октябре – «Мобильные ТелеСистемы» (МТС). В 1994 году обе компании запустили в коммерческую

эксплуатацию сети GSM-900, а в 1995 году появился первый региональный GSM-оператор – «Нижегородская сотовая связь» (также созданный с участием RTDC). В течение первых лет развития сотовые сети в различных регионах не взаимодействовали друг с другом. Но в те годы о федеральном покрытии ни один сотовый оператор даже не мечтал, и в октябре 1995 года МСС и «Дельта» договорились о взаимном автоматическом

роуминге. В июне 1996 года в России был заключен первый договор об автоматическом роуминге в сетях GSM: его подписали МТС и «Северо-Западный GSM». С высоты сегодняшнего дня эти события вызывают улыбку, но именно они стали первыми шагами к созданию российского рынка мобильной связи, годовой объем которого составляет около \$20 млрд, а уровень проникновения услуг превышает рекордные 150%. 

Мнение

Валерий Ермаков,
первый заместитель генерального директора по операционной деятельности ОАО «МегаФон»:

Телекоммуникации – уникальная сфера экономики. На протяжении истории существования она меняется настолько стремительно и подчас даже радикально, что все сложнее и сложнее делать прогнозы касательно ее развития. За последние 10 лет уровень проникновения на рынке мобильной связи в России вырос в 50 раз, поставив нашу страну на первое место в мире по этому показателю. Оборот тем временем вырос в 20 раз.

Сегодня у каждого третьего человека на планете есть доступ в Интернет. В абсолютных числах по итогам 2010 года численность веб-аудитории в мире составила свыше 2 млрд человек.

При этом количество мобильных пользователей в мире – более 5 млрд – примерно 90% населения Земли. Цифры колоссальные, принимая во внимание, что они являются результатом развития сотовых сетей всего за 20 лет. Однако эти показатели меркнут, если обратиться к будущему: так, по самым скромным прогнозам, к 2014 году во всем мире к сетям будет подключено 10 млрд устройств беспроводного доступа!

Можно смело утверждать, что третье десятилетие мобильной связи в России станет десятилетием развития мобильного Интернета, что крайне важно для страны, где плотность населения не превышает девяти чело-

век на квадратный километр. Следует отметить, что первым из ведущих сотовых операторов России упор на развитие сетей 3G сделал «МегаФон». Сегодня компания является лидером рынка мобильного Интернета с долей доходов по этому сегменту в 42%.

Клиент все больше интересуется мультимедиа-контентом, онлайн-сервисами, стремится к устройству, которое все дальше уходит от простой «звонилки». Он хочет получать услуги в одном месте из одного источника. Это диктует долговременный приход на рынок конвергенции технологий, услуг и устройств.

Нам повезло оказаться участниками наиболее ди-



фото: «МегаФон»

намичной сферы российской экономики. Ведь телекоммуникации стимулируют развитие многих смежных отраслей, таких как ТВ, медицина, банковский сектор, страхование. Более того, они оказывают и мощный социальный эффект: в развивающихся странах рост проникновения ШПД на каждые 10% приводит к росту ВВП на душу населения на 1,4%».



ФОТО: СТАНДАРТ

Создатель одного из первых сотовых операторов за пределами российских столиц – ЗАО «Ростовская Сотовая Связь» – и президент Ассоциации региональных операторов связи Юрий ДОМБРОВСКИЙ в интервью главному редактору журнала «Стандарт» Леониду КОНИКУ рассказал об истоках мобильной связи в России.

– Первые сотовые сети в России появились еще до развала СССР. Как советская система могла допустить такую западную услугу как мобильная связь?

– Советская система никогда не приняла бы массовых сетей связи, да еще и основанных на западных технологиях и оборудовании. Ведь приход сотовой связи означал кардинальное сокращение контроля со стороны государства за своими согражданами, за их контактами и коммуникациями. Как это так – говорить не с домашнего телефона или из служебного кабинета, а откуда хочешь?! Это как с копировальными устройствами – сейчас мало кто помнит, но еще в 1980-е годы, когда число копиров в стране исчислялось если не десятками, то сотнями, необходимо было каждый из них зарегистрировать в соответствующих органах, которые могли еще и не дать разрешение на его использование. Сотовая связь была революцией – не только

технологической, но и революцией в сознании. Показательно, что первый звонок по сотовому телефону в России состоялся уже после падения советской системы – 9 сентября 1991 года. Это произошло в Петербурге, первыми звонящими были Анатолий Собчак и Леонид Рейман.

– Назовите пять человек, без которых сотовая связь в России не появилась бы так быстро.

– Я бы начал этот список с Бориса Ельцина – ведь после знаменитого питерского «звонка Собчака» прошло еще почти полгода, пока сотовая связь была разрешена в Москве – а значит, и по всей стране. Произошло это именно после личного вмешательства Ельцина.

Далее – Дмитрий Зимин: «простой» доктор наук, сыгравший огромную роль в создании самой идеологии сотовой связи в России, основавший одну из самых успешных и динамичных мобильных компаний.

Очень много для развития подвижной связи сделали питерцы – я уже упомянул Собчака, стоит отметить, что именно с приходом Владимира Путина на пост главы правительства, а затем – президента России, и Леонида Реймана, стоявшего у истоков первой компании сотовой связи, занявшего в начале 2000-х пост министра связи, сотовая сфера получила заметный импульс. Произошли кардинальные изменения в ее регулировании, были разработаны и реализованы концептуальные документы по развитию рынка сотовой связи, именно при Путине были отменены индивидуальные разрешения на пользование мобильными телефонами, был принят новый закон «О связи», позволивший по-новому регулировать отношения между участниками рынка, введен принцип «платит звонящий» и т. д. Не могу не упомянуть и Вячеслава Гуркина, возглавившего первую сотовую компанию в Москве.

– Каковы главные достижения российской сотовой индустрии за прошедшие 20 лет? И чего эта отрасль так и не смогла добиться?

– Сотовая связь – это наиболее ощутимое, полезное и массовое достижение вообще последних нескольких десятилетий в жизни страны. Ничто так не изменило, не улучшило жизнь россиянина за эти 20 лет, как сотовая связь. Это – фантастически удобная и недорогая услуга для всех жителей страны. В регионах для пользования мобильной связью достаточно 50-70 руб. в месяц. Сотовая связь – самый успешный проект новой России. Фактически произошла полная телефонизация страны. Секрет в том, что сотовый рынок всегда был наиболее конкурентным в России – и не важно, какие группы влияния стояли за тем или иным оператором. Важно, что эти операторы конкурировали между собой. Пока не удалось добиться аналогичного развития рынка ШПД – всеобщего Интернета.

– Первые сотовые операторы в России были местными предприятиями, созданными с участием западных инвесторов. Но затем российские партнеры начали вытеснять зарубежных партнеров из СП и с рынка в целом. Почему так произошло?

– Да, и технологии, и инвестиции первоначально были западные. Потом россияне проявили «здоровую жадность». Кого-то из иностранцев «выдавили», кто-то в кризисные времена сам ушел. Значительным фактором давления на иностранные компании, особенно американские, стали особенности нашего рынка, когда многое держится на личных договоренностях, порой коррупции, нечеткость регуляторной среды – все это источник рисков как для компаний в целом, так и для отдельных менеджеров. Но без иностранного капитала, западной корпоративной культуры сотовая связь в России никогда бы не достигла нынешнего уровня. Сейчас правительство РФ много говорит о привлечении капиталов и технологий. Уверен, что иностранный капитал – причем не только финансовый, но и управленческий, и менеджерский – будет возвращаться на рынок, и это уже происходит в ряде компаний.

– Были ли иностранные партнеры критически важны для появления сотовых сетей в России?

– О, да! И деньги давали, и технологии, и учили, как на массовом рынке работать. Наши инженеры легко осваивали западное оборудование, тем более что все ведущие производители создали в России обучающие центры. Но вот создать клиенто-ориентированную структуру компаний, обслуживающих миллионы абонентов, создать их корпоративную культуру было куда трудней. В России, особенно в связи, предприятие и персонал обычно ориентируются на босса. В современной экономике, в массовом рынке это не работает, такая компания неконкурентоспособна. Годы зарубежные менеджеры пытались

перевернуть эту ситуацию, добиться реальной клиенто-ориентированности. И тот уровень отношения к клиенту, который мы имеем сегодня, – во многом заслуга иностранцев.

– Почему на российском сотовом рынке до сих пор не работают Vodafone, Orange или T-Mobile, хотя они пришли во все страны Восточной Европы? И можно ли ожидать их появления в России?

– Ну, во-первых, на нашем рынке работают другие мировые телеком-гиганты,

одна высокая антенна могла обслужить элиту, партхозяки. До сих пор крупнейшие международные вендоры создают производства в России только под страхом отлучения от рынка, да и то не создают, а имитируют только. Даже им некомфортно, куда уж российским производственным стартапам.

Зависть берет, глядя на Китай. Два огромных передовых вендора были там созданы за последние 20 лет. Не выросли мы до этого. Нет такого масштаба внутреннего рынка, такой мудрости чиновников.

«Приход сотовой связи означал кардинальное сокращение контроля со стороны государства за своими согражданами»

и это неплохо. А во-вторых, причина может быть и чисто рациональная – на всех просто не хватит лицензий и места в эфире, тем более учитывая проблематичное состояние вопроса с конверсией спектра. В целом, отсутствие у нас названных компаний – это одна из бед России. Но реально, полагаю, пока им «не светит».

– До крушения СССР в стране существовало производство телеком-оборудования и даже целое министерство во главе – Министерство промышленности средств связи. Почему в России так и не появились производители оборудования для сотовых сетей?

– Период крушения советской системы совпал с резким технологическим рывком на Западе. И если еще в начале 1980-х нашу систему радиосвязи «Алтай» хоть как-то можно было сравнить с аналогичными системами за рубежом, то уже к середине 1990-х мы оказались далеко позади. Да и по самой своей идее «Алтай» не был рассчитан на массовый рынок:

это было для рынка или негативно?

– На том этапе развития связи разнообразие стандартов еще более усиливало конкуренцию, а значит, придавало дополнительный импульс развитию молодого сектора рынка. Здесь есть и еще один аспект: стандарты AMPS и CDMA казались менее перспективными, и чиновники просто меньше обращали на них внимания, не давили. Достаточно сказать, что AMPS, безусловно уступающий GSM технологически, был некоторое время самым массовым в России стандартом. В конце концов, компании, начинавшие бизнес в AMPS, перешли в GSM, но уже будучи заметными, окрепшими игроками рынка. А иначе они бы были заданы при рождении.

– Есть ли место региональным сотовым операторам на рынке России в будущем?

– Безусловно, есть, в крупнейших рыночных экономиках мира (США, Индия, Бразилия) присутствуют как национальные, так и региональные игроки. Они необходимы для здорового функционирования «сотовой экосистемы» – мэтры не жиреют, а у потребителей есть выбор.

Ну а в Европе сотовые компании отдельных стран я бы сравнил с нашими региональными. Там лицензии выдаются только на всю страну в целом, а «Красноярский край покрывает ту страну, как бык овцу». В крупных странах федеральной структуры конкурсы на частоты, включая частоты LTE, проводятся по отдельным регионам.

– Чего вы ожидаете от российского сотового рынка в следующие 10 лет?

– Надеюсь на лучшее. Жду, что будут сохранены принципы и традиции конкуренции, реальной борьбы за абонента. Жду, что в LTE мы будем столь же успешны как в GSM, что еще многие годы в отрасли продолжится «двузначный рост», теперь уже за счет развития мобильного Интернета. ©

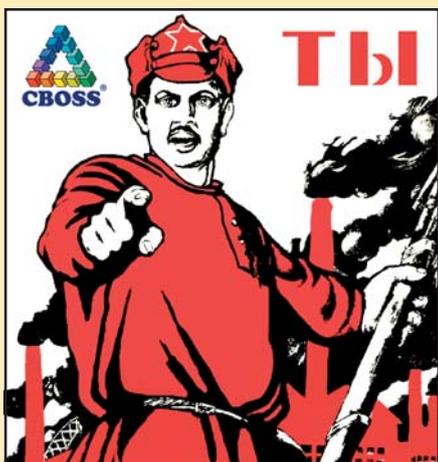


Дорогу отечественным высоким технологиям!

Андрей МОРОЗОВ, президент «СиБОСС»

Парадигма

Важнейшей стратегической задачей для современной России является уход от сырьевой зависимости.



**ПОМОГ
ОТЕЧЕСТВЕННОМУ
ПРОИЗВОДИТЕЛЮ?**

Об этом неоднократно в последнее время заявляют самые высокие государственные деятели. Тема инноваций, модернизации постоянно звучит в выступлениях президента и премьер-министра страны: «В течение ближайших десятилетий Россия должна стать страной, благополучие которой обеспечивается не столько сырьевыми, сколько интеллектуальными ресурсами: «умной» экономикой, создающей уникальные знания, экспортом новейших технологий и продуктов инновационной деятельности» (Д.А. Медведев), «Россия должна стать восприимчивой к инновациям. В этом – вопрос нашего будущего, наших позиций и конкурентоспособности в мире завтрашнего дня» (В.В. Путин).

На разных уровнях приходит осознание того, что в нынешних условиях борьба за повышение доли наукоемкой продукции отечественного производства – это борьба

за независимость и стабильное развитие нашей страны. Борьба, которая может быть выиграна только путем консолидации и координации усилий всех здоровых сил общества, включая государственные структуры и предпринимателей.

Нынешний «СиБОСС» – один из представителей среднего бизнеса, который находится на переднем крае этой борьбы.

Новый бизнес

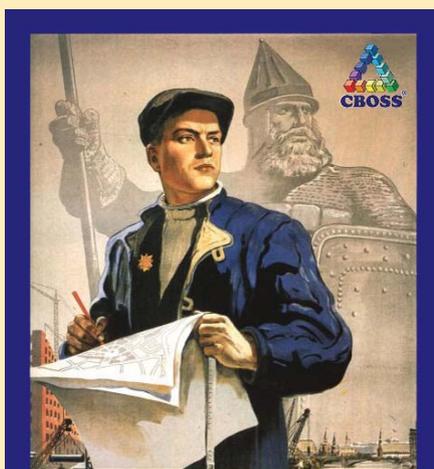
Следуя собственной стратегии конвергентности и политике единой ответственности от одного поставщика, «СиБОСС» «с нуля» разработал полный спектр современных и даже опережающих время высокотехнологичных ИТ-решений для операторов связи всех видов. Эти решения, ядром которых является биллинговая система CBOSS, по ряду параметров яв-

насыщенных конкуренцией. Фирма реализовала 69 сложнейших комплексных проектов в 24 странах мира, ее решения используются серьезными операторами связи на всех пяти обитаемых континентах планеты.

«СиБОСС» регулярно, причем зачастую единственным из России, принимает участие в различных международных выставках, тем самым популяризируя информационные технологии отечественного производства, фактически осуществляя посильные инвестиции в принадлежащий отчизне бренд Made in Russia и способствуя продвижению высокоинтеллектуального имиджа страны.

Молодые профессионалы

Следуя своей кадровой политике, за все время существования «СиБОСС» обучил и подготовил (как в части фундаментальных дисциплин, так и актуальных прикладных) тысячи молодых специалистов исключительно высокой квалификации. Многие из них, получив компетенции и бесценный опыт работы в «СиБОСС», трудятся уже в других компаниях, но, несомненно, способствуют созданию значительной добавленной стоимости и развитию высоко-

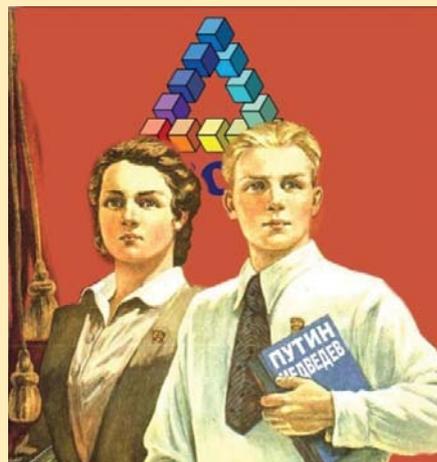


**CBOSS – 900 установок
в 24 странах!**

**Наш опыт и технологии
на благо России**

ляются непревзойденными на мировом рынке и позволяют эффективно решать задачу комплексной автоматизации бизнеса связи.

«СиБОСС» – носитель уникального успешного опыта работы на зарубежных рынках,



**Нашей молодежи – работу
на высокотехнологичных
производствах**

технологических отраслей на благо российской экономики.

«СиБОСС» дает любому молодому человеку возможность реализовать себя, достичь успеха исключительно благодаря своим способностям и трудолюбию. Только у нас внедрена абсолютно новая, уникальная технология подбора персонала, основанная на идее коллегиального выбора наиболее достойного кандидата, максимально соответствующего целям развития фирмы и ее корпоративной культуре. Получить должность руководителя можно, победив в справедливом меритократическом конкурсе, в открытом и объективном соревновании наиболее достойных кандидатов.

Социальные проекты

«СиБОСС» последовательно развивает бизнес в российских регионах, выполняя важную социальную функцию. Открывая свои высокотехнологические производственные центры в глубинке, «СиБОСС» существенно помогает регионам:

- обеспечивает сотни молодых людей актуальными высокотехнологическими знаниями и компетенциями,
- трудоустраивает их в области наукоемких производств, чем частично компенсирует снижение занятости населения вследствие уменьшения активности местных оборонных и промышленных предприятий,
- предоставляет уникальные карьерные возможности для развития и роста,
- вызывает заинтересованность в профессиональном и личностном совершенствовании молодежи.

Немаловажно, что тем самым фирма обеспечивает модернизацию трудовых специальностей, фактически перепрофилирует кадры на производство высокотехнологичной продукции, наращивает ВВП на душу населения, увеличивает налоговые поступления в местные бюджеты и развивает конкурентные

преимущества регионов. В частности, продолжая свою политику развития российской глубинки, «СиБОСС» подготовил пилотный производственный центр в Тверской области (поселок Пено), официальное открытие которого, по согласованию и в содружестве с районной администрацией, приурочено ко дню района 23 июля 2011 года.

Поддержка среднего бизнеса

Все это в «СиБОСС» мы сделали и делаем сами, благодаря своим собственным силам, средствам, настойчивости, интеллекту. Однако весь наш опыт говорит о том, что дальнейшее развитие в этом направлении, решение амбициозной задачи по захвату существенной доли мирового рынка невозможны без государственной поддержки. Пример Китая – у нас перед глазами. Не случайно Президент России на недавно прошедшем в Санкт-Петербурге экономическом форуме сказал: *«Россия, чтобы добиться темпов экономического роста, сопоставимых с китайскими, предстоит повторить китайский опыт».*

Нужно сказать откровенно: в последнее время «СиБОСС» нелегко в конкурентной борьбе с китайскими компаниями, поскольку в одиночку победить мощную связку государство + бизнес на международном рынке среднему бизнесу очень сложно. Только благодаря активной и деятельной помощи государства можно удерживать позиции на международном рынке под натиском китайских производителей технологий, и более того, расширить уже захваченный плацдарм и отвоевать на нем место, достойное страны, претендующей на вхождение *«в пятерку ведущих мировых экономик»* (В.В. Путин).

Для возможности развития международной экспансии российские производители, прежде всего, нуждаются в надежном «тыле», в устойчивом положении на отечественном рынке, в недискриминационных условиях ведения бизнеса в собственной стране.



Стратегические Инициативы

В 2011 году «СиБОСС» принял участие в крупнейшей отраслевой выставке страны «Связь-Экспокомм», второй раз, после долгого перерыва. Для оформления стенда был использован стиль советской агитации – четкие, емкие лозунги, яркие плакаты, знакомые каждому изображению. Это позволило привлечь внимание общественности к вопросам, которые касаются каждого сотрудника и руководителя телекоммуникационного предприятия. Ведь именно у нынешних граждан страны, а особенно работающих в сфере ИТ, сегодня действительно есть реальный шанс построить новую, свободную, процветающую, сильную Россию на основе развития наукоемких технологий. Этот шанс упустить нельзя!

Но как? Что именно делать среднему бизнесу?

Создание Владимиром Владимировичем Путиным Агентства Стратегических Инициатив (АСИ) по продвижению новых проектов указало долгожданный ответ на этот вопрос.

И когда был объявлен конкурс на замещение руководящих должностей и позиций в экспертном совете при Агентстве, президент «СиБОСС» Андрей Морозов, разумеется, принял участие в этом столь важном и так коррелирующим с деятельностью фирмы проекте и тоже подал свою личную заявку.

Кандидатура президента «СиБОСС» соответствует конкурсным требованиям к кандидатам: успешный опыт в бизнесе, общественная и социальная деятельность, наличие активной публичной позиции. Андрей Морозов не раз публично выступал в поддержку развития отечественного производства, развития бизнеса в регионах и распространения лучших практик сотрудничества с социальными и образовательными учреждениями РФ, в том числе со страниц журнала «Стандарт».

Интересно отметить, что даже сама технология автоматизированного проведения подобных конкурсов уже многократно опробована «СиБОСС» в рамках развития внутрикорпоративной меритократии, и в этой области у фирмы имеются уникальные компетенции и многолетний практический опыт.

Участие президента «СиБОСС» в конкурсе Агентства Стратегических Инициатив, которое будет механизмом прямого диалога Председателя Правительства Российской Федерации и бизнес-сообщества, – это еще один практический шаг, направленный на содействие процветанию российских высокотехнологичных производств, на перевод российской экономики на рельсы инновационного развития.



Где отечественное производство?



К нам едет ревизор

Олег СИНЧА

Роскомнадзор предлагает снизить надзорную нагрузку на законопослушных операторов за счет отказа от плановых выездных проверок. Вместо этого руководство службы намеревается увеличить количество внеплановых проверок и мероприятий систематического наблюдения, а также ввести «оборотные» штрафы для нарушителей связного законодательства.

Распоряжением №734-р правительства РФ 26 апреля 2011 года был утвержден «План реализации мероприятий по комплексной оптимизации контрольно-надзорных и разрешительных функций, предоставления государственных услуг, а также по сокращению избыточного государственного регулирования в сфере связи». План предусматривает введение уведомительного принципа при регистрации сетей гражданского назначения, установление принципа технологической нейтральности, сокращение

сроков и упрощение процедур регистрации сетей. План по сокращению государственного регулирования потребует внесения изменений в работу целого ряда ведомств и подконтрольных служб, например, Министерства внутренних дел, Министерства обороны, Министерства связи и массовых коммуникаций, Федеральной службы охраны (ФСО), Федеральной службы безопасности (ФСБ) и Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Надзорный труд
11 мая 2011 года на расширенном заседании коллегии Минкомсвязи руководитель Роскомнадзора Сергей Ситников выступил с предложениями по усовершенствованию работы федеральной службы. По его словам, действующие формы и методы надзора показали результативность, однако они все меньше соответствуют вызовам. В 2010 году Роскомнадзор провел 21 889 мероприятий государственного надзора, из них 15 213 – в сфере связи. Служба выявила 50 лиц, оказывающих услуги связи без лицензии,

492 лица, использовавших неразрешенное оборудование, 8857 нарушений обязательных требований в сфере связи. По результатам проверок и других надзорных мероприятий выдано 7295 предписаний об устранении выявленных нарушений, вынесено 1807 предупреждений о приостановлении действия лицензии, наложено 14 427 административных наказаний, у нарушителей востребовано административных штрафов на сумму около 52 млн руб.

Сергей Ситников сетует, что в 2010 году инспекторы Роскомнадзора во



Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций РФ **Сергей Ситников** предлагает в рамках эксперимента в трех-четырёх регионах отказаться от проведения плановых выездных проверок



По словам директора по правовым вопросам ОАО «МегаФон» **Анны Горяиновой**, изменение количества и структуры проверок потребует внесения изменений в законодательство



ФОТО: СТАНДАРТ

Вице-президент ОАО «МТС» по технике **Андрей Ушацкий** обращает внимание, что пока никаких конкретных предложений по изменению модели надзора озвучено не было, обсуждается лишь идея проведения эксперимента



ФОТО: TELE2 РОССИЯ

Директор по юридическим вопросам «Tele2 Россия» **Мамука Мархулия** выражает надежду, что надзорные органы будут принимать решение о внеплановой проверке оператора только при наличии существенных данных о возможном нарушении обязательных требований в области связи

время проверок в 60% случаев не смогли выявить нарушений, а в I квартале 2011 года проверки «не дали результата» в 50% случаев. Руководитель службы уверен, что низкий уровень обнаружения нарушений связан не с тем, что операторы стали более законопослушными, а с тем, что они готовятся к проверкам. Так, по его словам, нередко случаи, когда организации, успешно пережившие плановую проверку, через некоторое время становятся фигурантами многочисленных жалоб. Дело в том, что, в соответствии с требованиями Федерального закона №294 от 26 декабря 2008 года «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального

контроля», Роскомнадзор обязан заблаговременно информировать о планах проверок, информация о проверках на год вперед доступна на сайте надзорного органа. Кроме того, за три дня до начала плановой проверки служба обязана уведомить компанию о предстоящем мероприятии.

Более того, Сергей Ситников обращает внимание, что помощь в прохождении плановых проверок надзорных органов стала успешным бизнесом для целого ряда компаний. По его словам, специалисты «компаний-помощников» хорошо знакомы с методиками проведения проверок, поэтому им не составляет труда «подготовить» оператора.

Внезапный надзор
Руководитель Роскомнадзора Сергей Ситников

убежден, что финансовые и кадровые ресурсы, которые затрачиваются на проведение плановых выездных проверок, более целесообразно было бы направлять на исполнение иных полномочий надзорных органов. По его данным, за последние три года количество возложенных на Роскомнадзор функций и полномочий возросло в два раза, количество субъектов надзора увеличилось на 30%. Одновременно в рамках оптимизации государственного аппарата сократилось бюджетное финансирование и уменьшилась штатная численность службы. В результате нагрузка на сотрудников возросла.

Однако глава надзорной службы предлагает в рамках эксперимента в трех-четырех регионах, которые пока не определены, отказаться от проведения плановых выездных проверок. Вместо них проводить внеплановые выездные проверки и мероприятия систематического наблюдения. Эксперимент продлится два года – с 2012-го по 2013-й. По его словам, отказ от плановых проверок позволит снизить нагрузку на законопослушные компании. «Подобная модель даст возможность более активно работать с заявлениями граждан и участников рынка, на своевременную обработку которых у Роскомнадзора в настоящее время не хватает ресурсов», – говорит Сергей Ситников.

Директор по правовым вопросам ОАО «МегаФон»

Анна Горяинова напоминает, что на данный момент количество и порядок проведения проверок регламентированы ФЗ №294. «Плановые проверки проводятся не чаще чем один раз в три года. Внеплановые проверки проводятся контролирующим органом также не произвольно, а лишь в случаях, указанных в законе», – говорит она. В соответствии со ст. 10 ФЗ №294 внеплановые проверки могут проводиться надзорными органами только в следующих случаях: истечение срока ранее выданного предписания об устранении выявленного нарушения; поступление в органы госконтроля обращений от граждан, юридических лиц и т. д.; по приказу руководителя органа госконтроля. По словам юриста, увеличить количество проверок без внесения изменений в указанный ФЗ проблематично.

Генеральный директор ComNews Research Ирина Глухова обращает внимание на то, что у Роскомнадзора есть эффективный механизм контроля игроков рынка – это мероприятия систематического наблюдения. Они проводятся без взаимодействия с проверяемым лицом, а потому не подпадают под действие ФЗ №294. По сути, это позволяет Роскомнадзору проводить неограниченное количество «дистанционных проверок». На практике мероприятия систематического наблюдения проводятся на основании приказа руководителя территориального управления Роскомнадзора.

Соотношение плановых и внеплановых проверок и мероприятий систематического наблюдения в сфере связи (% , 2010)



Источник: Роскомнадзор

Путь к успеху



фото: СТАНДАРТ

«Когда мы просчитывали бизнес-модель, то полагали, что нашими основными клиентами станут, не побоюсь этого слова, нищие или маньяки, вечно охотящиеся за скидкой, даже если она составляет полкопейки. Но так как в целом по России уровень жизни еще оставляет желать лучшего, то данная теория нас не смутила, – говорит акционер одного из онлайн-сервисов групповых скидок, входящих в топ-5 российского рынка. – Проработав три месяца, мы поняли, что

ошибались в корне! Скидок хотят все!»

Самый известный в мире сервис групповых скидок Groupon, анонсируя IPO, заявил, что планирует выручить \$750 млн. Тогда источники Reuters сообщали, что Groupon может выручить даже \$1 млрд, а компания целиком может быть оценена в \$15-20 млрд. Выручка компании по итогам 2010 года составила \$713,4 млн. На российский рынок Groupon пришел в августе прошлого года, купив контрольный пакет аналогичного российского сервиса Darberg.

Принцип работы Groupon и аналогичных сервисов заключается в том, что они договариваются с различными заведениями (ресторанами, турагентствами, магазинами, фитнес-клубами и т. п.) о предоставлении скидок своим пользователям и гарантируют привести определенное число клиентов, за что берут с заведения комиссию в размере 30-50%. По словам моего собеседника, целевая аудитория его компании сейчас преимущественно состоит из подписчиков, доходы которых в среднем выше рынка, и теперь компания даже подумывает о создании отдельного дивизиона, отвечающего за работу с VIP-клиентами (стоимость купона от 100 тыс. руб.). Но если клиентская база компании пока остается за кадром и о ней достоверно может судить только ограниченный круг лиц, то инвесторы рынку известны. В апреле 2010 года российская группа DST инвестировала в Groupon \$135 млн, спустя восемь месяцев DST вместе с шестью инвестфондами инвестировала в Groupon еще \$950 млн. В декабре 2011 года Google предложил купить Groupon за \$6 млрд, но получил отказ.

По оценке Forbes, на конец 2010 года Groupon являлась самой быстрорастущей компанией в мире: число подписчиков за год увеличилось с 3,4 млн до 83,1 млн, но при этом компания ни разу не получила чистой прибыли из-за значительных издержек. Кроме того, постоянно растет количество клонов Groupon, сейчас их число перевалило за 450. Чтобы как-то выделиться, сервисы коллективных скидок стремятся привлечь своих клиентов не только размером дисконта, но и необычной услугой. Но бывает и наоборот. В колл-центр одной из скидочных компаний поступил звонок от человека, представившегося священником и предложившего начать продавать купоны, по которым можно заказать различные службы или поставить свечи. Вырученные средства, по его словам, он хотел направить на ремонт церковной крыши. Видимо, прав был генеральный директор Groupon Эндрю Мэйсон, признававший, что путь компании к успеху будет запутанным и извилистым.

Инна Ерохина,
корреспондент газеты «Коммерсантъ»,
специально для «Стандарта»

Зубастая либерализация

Вместе со снижением нагрузки на законопослушных операторов Роскомнадзор предполагает ужесточить наказание для нарушителей. По мнению Сергея Ситникова, для эффективности надзорных мер необходимо ввести так называемые оборотные штрафы, то есть государство за нарушение будет взимать процент от оборота компании, а не фиксированную сумму. По данным руководителя надзорной службы, максимальный штраф за эксплуатацию базовой станции сотовой связи без разрешительных документов – всего 20 тыс. руб., а экономический эффект от ее эксплуатации в разы выше. В результате многие операторы стали включать затраты на штрафы за использование базовых станций без разрешительной документации в годовые бюджеты. «Введение «оборотных» штрафов станет дополнительной мотивацией для операторов к работе без нарушений», – говорит он. В то же время Сергей Ситников подчеркивает, что «оборотные» штрафы необходимо взимать лишь в случае нанесения реально-го ущерба гражданам, государству или другому оператору.

Крупнейшие телекоммуникационные компании уверяют, что и в нынешних условиях не имеют желания конфликтовать с надзорным органом. Заместитель генерального директора ЗАО «Скай Линк» Юрий Хромов говорит, что оператор прошел огромную школу приведения сетей в соответствие с изменяющимся законодательством, при этом всегда старался быть законопослушным. По его словам, предлагаемые нововведения не будут иметь решающего влияния на отрасль, так как Роскомнадзор и без того регулярно мониторит эфир с целью выявления нарушений. Юрий Хромов признает, что иногда случаются нарушения, но они носят сугубо локальный характер и оперативно устраняются. «Как правило, нарушения

связаны с тем, что операторы в условиях конкуренции за абонента используют все способы, чтобы быстрее построить сеть, и не всегда успевают оформить разрешения на использование частот для новых объектов, которые технически уже готовы предоставлять услуги абонентам», – уточняет представитель «Скай Линка».

По словам директора по юридическим вопросам «Tele2 Россия» Мамуки Мархулия, оператор всецело приветствует желание Роскомнадзора снизить нагрузку на законопослушных операторов. В то же время он выражает надежду, что надзорные органы будут принимать решение о вневплатной проверке оператора только при наличии существенных данных о возможном нарушении обязательных требований в области связи. В противном случае ни о какой либерализации рынка говорить не приходится.

Вице-президент ОАО «МТС» по технике Андрей Ушацкий обращает внимание, что пока никаких конкретных предложений по изменению модели надзора озвучено не было, обсуждается лишь идея проведения эксперимента. А потому говорить о перспективах этого проекта можно будет только после того, как государство назовет конкретные параметры и критерии принятия решения о проведении проверки.

Ирина Глухова из Com-News Research уточняет, что предлагаемые Роскомнадзором меры весьма неоднозначны. Как часто бывает в России, степень либеральности новой модели надзора будет всецело зависеть от правоприменительной практики. «Из-за несовершенства законодательства и сложности процедуры регистрации операторы порой начинают коммерческую эксплуатацию до получения полного пакета разрешительной документации, как следствие – инициативы надзорной службы могут приобрести сугубо карательный характер», – считает аналитик. ©

20
22
 Полномасштабный старт
 LTE-оборудование: независимое
 исследование ОАО «Воентелеком»

23
24
 Взаимодействие операторов связи
 по исследованию возможностей
 и условий для создания сетей
 четвертого поколения в России

25
26
 Опыт Tele2 в строительстве
 сетей LTE в Европе

23
24
25
26
 TeliaSonera – первопроходец в LTE

23
24
25
26
 Точка зрения

LTE Russia & CIS 2011

Зеленый свет развитию технологии LTE в России наконец-то был дан комиссией ГКРЧ в конце прошлого года. О перспективах перехода к сетям 4G рассуждали участники конференции «Эволюция сетей мобильной связи – LTE Russia & CIS 2011»

Конференция прошла в партнерстве с The 3rd Generation Partnership Project (3GPP) и при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, Ассоциации пользователей национальным радиочастотным ресурсом (НРА), Ассоциации региональных операторов связи (АРОС), Международной ассоциации поставщиков оборудования для сетей мобильной связи (GSA), Wireless Gigabit Alliance (WiGig), MPEG Industry Forum, UMTS Forum, Nokia Siemens Networks, Samsung, Qualcomm, Huawei, Alcatel-Lucent, JDSU, Detecon Consulting, Ericsson, Cisco, «Ростелеком», Tellabs.

ФОТО: СТАНДАРТ

Полномасштабный старт

Анна ШУМИЦКАЯ

28 декабря 2010 года стало знаковым днем в истории российских телекоммуникаций – на заседании ГКРЧ были приняты судьбоносные решения, давшие старт развитию технологии Long Term Evolution (LTE) в России. Намерения регулятора оптимизировать контрольно-надзорные и разрешительные функции органов госуправления вселяют надежду в участников рынка. Но при этом вопрос о сроках коммерческого внедрения 4G в стране все еще остается открытым.

В конце мая состоялся III Международный бизнес-форум «Эволюция сетей мобильной связи – LTE Russia & CIS 2011», организованный компанией ComNews Conferences. Обсудить особенности развертывания LTE в России, планы операторов, вендоров и ожидания пользователей собрались ведущие игроки российского и зарубежного рынков ИКТ, представители государственных регулирующих органов и международных некоммерческих профессиональных объединений.

В приветственной речи глава 3GPP Mobile Competence Centre Эдриан Скрейз отметил: «Сегодня совершенно очевидно, что мир переходит на технологию LTE». Эту мысль поддержал Такехиро Накамура, председатель рабочей группы 3GPP Radio Access Networks и директор подразделения NTT DoCoMo Radio System Group. Он рассказал, что стремление удовлетворить запросы пользователей на повышение скорости побуждает операторов переходить к следующему поколению сотовых сетей – технологии LTE. По его словам, все действующие в мире коммерческие сети LTE (а их на май 2011 года было 20) построены на основе восьмого и девятого релизов этого стандарта. Но технология продолжает эволюционировать – уже разработан и одобрен Международным союзом электросвязи десятый релиз, получивший название LTE Advanced.

В России пока отсутствуют коммерческие сети LTE, но участники конференции сошлись во мнении, что за прошедший год была проделана значительная работа для их внедрения. В декабре на заседании ГКРЧ было принято два важных решения. Первое – по предложению Министерства обороны РФ выдать частоты в диапазоне 2,3-2,4 ГГц ОАО «Основа-Телеком» для создания опытной сети мобильного широкополосного доступа перспективных радиотехнологий. И второе – поручить ОАО «Ростелеком» и сотовым операторам «большой тройки» исследовать частотный спектр для сетей LTE (694-915 МГц, 925-960 МГц, 1710-1880 МГц, 1900-1980 МГц, 2010-2025 МГц, 2110-2170 МГц и 2500-2700 МГц) и подготовить предложения по конверсии. Операторам было рекомендовано создать временное объединение без ограничения состава участников, которое получило название «Консорциум 4G». Первые итоги исследований должны быть представлены в ГКРЧ до 1 июля 2011 года. Заместитель министра связи и массовых коммуникаций Наум Мардер указал на то, что до конца этого года планируется принятие и внесение изменений в значительное количество нормативно-правовых актов. В числе важнейших нововведений он выделил разработку документа в III квартале этого года, предусматривающего установление правового статуса принимаемых



Глава 3GPP Mobile Competence Centre Эдриан Скрейз отметил, что, решая местные задачи при развертывании LTE в России, необходимо следовать международным принципам выбора частотных диапазонов

фото: СТАНДАРТ

Замглавы Минкомсвязи Наум Мардер (на фото слева) и гендиректор ФГУП «НИИ Радио» Валерий Бутенко отметили значительный объем работ, проделанный за последний год для начала внедрения LTE в России



фото: СТАНДАРТ

Руководитель проекта Detecon International GmbH **Вольфганг Кношпе** предостерег операторов от увлечения техническими аспектами и призвал тщательнее прорабатывать стратегию внедрения услуг LTE



фото: СТАНДАРТ



фото: СТАНДАРТ

Вице-президент – технический директор ООО «Скартел» (Yota) **Константин Юрганов** рассказал, что во всех пяти городах присутствия оператор намерен мигрировать от стандарта WiMAX к LTE

ГКРЧ решений, а также порядок их вступления в силу и обжалования.

На конференции директор по стратегии и развитию «Tele2 Россия» Светлана Скворцова рассказала о том, что накануне компания направила письмо руководителям Консорциума 4G с просьбой включить Tele2 в объединение. По ее словам, Tele2 мог бы развернуть сеть LTE на частотах в диапазоне 1800 МГц, которыми располагает в России. На вопрос, собирается ли группа компаний «Антарес» последовать примеру Tele2, ее технический директор Михаил Грачев ответил: «Компания «Антарес», конечно, рассмотрела бы варианты такого сотрудничества, хотя, как видите, она справляется и своими силами». Он упомянул, что «Антарес» имеет частоты в диапазоне 1900 МГц по всей стране, а также в ряде стран Юго-Восточной Азии, ведет переговоры со странами Южной Америки и Восточной Европы. «Мы позиционируем себя как глобальный игрок, в связи с этим довольно нестандартный диапазон 1900 МГц является для нас открытым. Мы получили ряд подтверждений от производителей, и уже к концу года у нас будет несколько тестовых зон в этом диапазоне», – пояснил Михаил Грачев.

Одна из проблем, препятствующих скорейшему внедрению LTE в России, связана с недостатком частотного ресурса. Наум Мардер рассказал, что новые технологии требуют значительно более широких полос, чем сети предыдущих поколений. Причем нужен непрерывный спектр, во многих случаях – полосы не менее 5 МГц, которые до сих пор заняты военными системами. «Выход один – расчистка «цифрового дивиденда». По нашим расчетам, для этого потребуется не менее \$2 млрд, поэтому необходимо привлечение инвестиций, а для этого надо обеспечить гарантии инвесторам», – подчеркнул Наум Мардер. Его поддержал технический директор головного офиса ОАО «МегаФон» Игорь Парфенов: «Многие готовы вкладывать свои ресурсы, силы, время, чтобы этот диапазон очистить, но у них нет никаких гарантий, позволяющих закрепить его за собой. Решение этого вопроса также поручено Консорциуму 4G».

Участники конференции обращали внимание на то, что сама методика распределения частотного ресурса в России никогда не была ориентирована на бизнес, а решала другие потребности государства. «Ситуация безусловно меняется к лучшему, но на данный момент оптимальный частотный ресурс, который нужен для планомерной эволюции мобильных сетей, все еще недоступен в России», – отметил вице-президент по технике корпоративного центра группы МТС Андрей Ушацкий. Он указал, что было бы

неправильно хвататься за какой-то оставшийся свободный диапазон в целях быстрого развертывания LTE, – надо смотреть на несколько лет вперед и понимать, какая потребность в частотном ресурсе возникнет с приходом новых технологий, в том числе и LTE Advanced. При этом Эдриан Скрейз из 3GPP подчеркнул, что, решая задачи на местах, Россия не должна просто так выделять экзотические полосы частот, все это должно происходить в контексте международной практики.

Живое обсуждение вызвала перспектива совместной эксплуатации сетей. В начале марта операторы «большой тройки» и «Ростелеком» в присутствии премьер-министра РФ Владимира Путина подписали соглашение о намерениях с ООО «Скартел» (бренд Yota, компания отказалась от технологии WiMAX в пользу LTE). Суть соглашения заключалась в том, что «Скартел» к 2014 году построит сеть LTE в 180 городах России, инвестиции в строительство составят около \$2 млрд, а «Ростелеком» и «большая тройка» получат право на использование этой инфраструктуры для оказания услуг LTE под своими торговыми марками, а также опцион на покупку 20% долей в компании «Скартел» в 2014 году по рыночной цене на момент приобретения. Опыт совместного использования сети имеют такие компании, как Telenor и Tele2 в Швеции, Orange и T-mobile в Великобритании. Однако конфигурации, подобной соглашению российских компаний, в мире до сих пор не было, и, как заметили участники конференции, она стала абсолютно неожиданной для рынка.

Руководитель направления мобильных и IP-сетей Telenor Sweden Стефан Эвербринг предупредил, что при совместной эксплуатации сетей самое трудное – это не решать технические вопросы, а согласовать планы развития с партнером. «Мы не обсуждаем с Tele2 коммерческие вопросы, но требуется полное согласование планов развертывания сети в настоящий момент и в перспективе», – добавил Стефан Эвербринг. На вопрос о том, каким образом Yota будет взаимодействовать с «большой четверкой» в рамках соглашения, вице-президент – технический директор ООО «Скартел» Константин Юрганов ответил, что компания готова к разным вариантам. «Очевидно, что Yota будет пользоваться такими же правами и возможностями, как и операторы «большой четверки». Но схемы расположения и авторизации абонентов для доступа к сетям пакетной передачи данных могут быть разными. Мы начали технические и коммерческие консультации с операторами, сейчас пока единой картинки нет, но, думаю, в ближайшее время она будет определена», – предположил Константин Юрганов. ©



ФОТО: СТАНДАРТ

Алексей Павлюц,
заместитель генерального директора
ОАО «Воентелеком»

LTE-оборудование: независимое исследование ОАО «Воентелеком»

Часто приходится слышать вопрос: зачем нам проводить тестирование оборудования для LTE-сетей, когда в Стокгольме все уже функционирует, нужно только перенять их опыт? Поясняю, в Швеции сеть LTE построена на основе стандарта FDD (Frequency Division Duplex – дуплексный режим с частотным разделением). Мы же ориентированы на диапазон частот 2,3 ГГц, которому предписан стандарт TDD (Time Division Duplex – дуплексный режим с временным разделением). FDD и TDD – это две различные ветви технологии, и вторая отстает в развитии от первой почти на год.

В ходе исследования мы хотели понять, насколько технология TDD-LTE зрелая, не завышены ли наши ожидания относительно нее, и доступно ли инфраструктурное и абонентское оборудование? 1 сентября 2010 года на нашем сайте было вывешено приглашение всем заинтересованным лицам принять участие в тестировании. От вендоров мы просили немногого – стабильный релиз 8 TDD-LTE, три трехсекторные базовые станции, ядро сети с минимальным объемом и те абонентские устройства, которые они могут предоставить. Должен заметить, мы получили обескураживающие результаты. Пока тестирование прошли четыре производителя, и только двое из них смогли предоставить образцы оборудования промышленного производства для ядра сети и базовых станций. С абонентскими устройствами ситуация оказалась еще тяжелее: мы с грустью констатируем, что готового абонентского оборудования серийного производства для сетей TDD-LTE нет. Но мы ожидаем, что ситуация изменится в III-IV кварталах этого года.

Тестовую зону площадью 6-7 кв. км мы организовали в центре Москвы, в районе станции метро «Арбатская», части Садового кольца и улицы Знаменка. В этом районе узкие переулки, пересеченный городской рельеф, что позволило оценить множество преимуществ технологии LTE, в частности, работу на переотраженных сигналах и возможность

использования в городе высоких частот. По итогам тестирования можем говорить, что технология оправдала наши ожидания. Мы наблюдали очень быстрый хэндовер без потери пакетов – это дает основание утверждать, что мы имеем дело с действительно мобильной технологией. Даже в самых специфичных условиях, которые мы смогли воссоздать, задержка сигнала от абонентского устройства составляла 10-20 мс. Пропускная способность сети достигала 90-120 Мбит/с, в том числе при движении со скоростью 70 км/ч. Также нами получено реальное подтверждение того, что эффективность использования частотного спектра технологией LTE существенно выше, чем WiMAX, и многие проблемы WiMAX-сети LTE решает комплексно, на системном уровне. Организация высокоскоростной видеоконференцсвязи (от 2 Мбит/с и выше) при скорости движения до 120 км/ч доказала, что связь достаточно устойчивая, переходы абсолютно не видны, и это позволяет говорить о том, что даже передача видео HD в сетях LTE будет очень работоспособной услугой. И, что также очень важно, мы проверили механизмы управления трафиком, которые заложены в данной технологии на системном уровне. Важный вывод, который мы сделали, заключается в том, что в большинстве случаев очень многое зависит именно от мощности абонентского устройства, а также от чувствительности базовой станции. То есть, если в два раза уменьшить мощность БС ценой двукратного улучшения ее чувствительности, это даст вдвое больший эффект с точки зрения покрытия сети и качества сервиса.

Наши дальнейшие планы просты – в течение ближайших двух месяцев мы протестируем четырех вендоров, двух из них – повторно. Наконец-то появились образцы оборудования, и уже сейчас мы видим, что они на голову выше тех, которые нам представляли в октябре-декабре. Соответственно, динамика в этой части просто потрясающая, можно сказать, что технология находится на исполнительном старте.

Гульнара Хасьянова,
исполнительный директор
некоммерческого партнерства
«Консорциум 4G»

Взаимодействие операторов связи по исследованию возможностей и условий для создания сетей четвертого поколения в России



ФОТО: СТАНДАРТ

В разговорах о необходимости развития сетей третьего и четвертого поколений часто упоминается проблема лавинообразного роста трафика, но при этом мало кто вспоминает о выручке. И здесь мне бы хотелось внести ноту пессимизма в оценку развития новых технологий, поскольку, по прогнозам, темпы роста российского телекоммуникационного рынка на ближайшие годы не превысят 5% в год, а рынка мобильной передачи данных – 12,5% в долларовом выражении. Я бы не сказала, что это соответствует заявленным десятикратным темпам роста трафика. Цена на единицу передачи информации будет падать настолько стремительно, что рост выручки останется незначительным.

Если мы посмотрим на опыт строительства сетей третьего поколения, прежде чем перейти к четвертому, то сможем отметить, что, несмотря на активное строительство сетей в последние три года, услуги третьего поколения все еще являются экзотикой для населения России, поскольку покрытие 3G охватывает около 10% территории страны – это наша оценка, аналитические данные за прошлый год пока не опубликованы. Тем не менее операторы прогнозируют, что в ближайшее время LTE в России все-таки должно появиться, и что в условиях лавинообразного роста трафика и безлимитного доступа потребность абонентов в услугах 4G будет выше, чем в 3G.

Предпосылки для появления сетей четвертого поколения в России уже есть, на это указывает ряд мероприятий. В первую очередь, в начале года был проведен аудит радиоэлектронных средств Минобороны и ФСО в полосах радиочастот, которые востребованы для внедрения широкополосного доступа, разработан территориально-временной план конверсии спектра в интересах перспективных радиотехнологий. Кроме того, в соответствии с решением ГКРЧ от 28 декабря 2010 года, создан Консорциум 4G, объединивший «Ростелеком» и операторов «большой тройки» для развития проекта сетей связи четвертого поколения с использованием

принципов частно-государственного партнерства. В задачи операторов входит исследование возможности использования полос радиочастот в диапазонах 694-915 МГц, 925-960 МГц, 1710-1880 МГц, 1900-1980 МГц, 2010-2025 МГц, 2110-2170 МГц и 2500-2700 МГц, а также формирование конкурентного рынка, расчет эффективности возврата инвестиций, обеспечение покрытия и возможности роуминга. Первые результаты научно-исследовательской работы мы должны предоставить к 1 июля этого года, к чему прилагаем максимум усилий. Перечень участников объединения не является закрытым, и заявления на прием новых членов в Консорциум 4G могут быть рассмотрены после завершения процесса регистрации уже включенных в него четырех операторов.

Поскольку доступный частотный спектр ограничен, его расчистка и конверсия потребуют длительного времени и больших средств, поэтому необходимо определить, какое сочетание частот необходимо для формирования конкурентного рынка. В том же распоряжении ГКРЧ прописано, что в каждом свободном диапазоне частот может находиться не более четырех операторов. На мой взгляд, это ключевой момент, поскольку необходимо не просто определить небольшие нарезки частот и «выбросить» их на рынок, а, исходя из критерия эффективности использования спектра и критериев возвратности инвестиций, рассчитать и предложить рынку то количество операторов связи, которые смогут обеспечить 100%-ное покрытие территории России. То есть услуга должна быть доступна не только там, где это выгодно оператору, но и в тех населенных пунктах, где, к сожалению, рентабельности получить невозможно.

Процесс расчистки и перераспределения спектра может продлиться пару лет, и по истечении этого времени внедрение LTE может быть уже экономически неэффективным. Учитывая это, я считаю, что нам необходимо сразу внедрять LTE Advanced, чтобы не догонять мировое сообщество 4G, а начинать на равных.



фото: СТАНДАРТ

Андрес Суасо,
руководитель проекта 4G, Tele2

Опыт Tele2 в строительстве сетей LTE в Европе

Тele2 совместно с Telenor эксплуатирует сети второго и четвертого поколений в диапазонах 800 МГц, 900 МГц и 2600 МГц. Эти сети покрывают услугами 99% населения Швеции, и мы надеемся, что обеспечиваем наших абонентов, особенно в сельской местности, всем, что они привыкли получать от фиксированной сети. Во всяком случае, наши услуги заменяют им фиксированные сети. Наша сеть четвертого поколения была введена в коммерческую эксплуатацию 15 ноября 2010 года. В Европе мы работаем в нескольких странах: это Эстония, Нидерланды, Литва и Латвия. Мы также первыми развернули сеть четвертого поколения в Нидерландах.

В Швеции у нас заменено оборудование уже более чем на 500 площадках в большинстве крупных городов, охвачено более 1 млн 800 тыс. жителей. Каждую неделю заменяем оборудование на 20-50 площадках. Строя сеть четвертого поколения, мы стремимся к обеспечению максимального покрытия, избегая лоскутного развертывания, чтобы абоненты могли без проблем перемещаться из одного района в другой. В прошлом году мы развернули сеть в пяти городах, в этом году территория покрытия уже значительно больше, мы решили сосредоточиться на восточном и западном побережьях Швеции, где у нас хорошо развита сеть второго поколения. В 2013 году мы намерены охватить 4G большую часть населения Швеции. Но, несмотря на масштабную программу развертывания LTE, мы по-прежнему уделяем большое внимание сети второго поколения, которая обеспечивает хороший доход.

Для продвижения услуг 4G мы развернули рекламную кампанию, разместив в крупнейших торговых центрах мини-офисы, где клиенты могли опробовать LTE с помощью собственных компьютеров и наших терминалов. Если им нравилась услуга, то они могли взять абонентское оборудование домой и в течение трех-четырех недель пользоваться им в демонстрационном режиме.

Для LTE мы используем диапазоны 800 МГц, 900 МГц и 2600 МГц. Если говорить о долгосрочной перспективе, то я считаю, что сочетания 2600 МГц и 900 МГц, или 2600 МГц и 800 МГц будет достаточно, чтобы обеспечить необходимое качество обслуживания в Швеции. Думаю, что в ближайшие 5-10 лет мы не столкнемся с дефицитом частотного спектра.

Несколько слов о диапазоне 800 МГц. Мы приобрели лицензию на этот диапазон частот через Net4Mobility – наше совместное предприятие с Telenor. В частности, получили два блока по 5 МГц в диапазоне 800 МГц. Один из этих блоков будет использован для выполнения обязательств по обеспечению покрытия в сельской местности, мы должны инвестировать в это 300 млн шведских крон. Для нас это обязательство создает возможность получить эффект синергии – теперь сети второго поколения будут развернуты там, где раньше их не было. В результате мы добиваемся очень хорошего покрытия всей территории Швеции для предоставления голосовых услуг.

Что касается скоростей, то данные независимого исследования показывают, что в нашей сети в диапазоне 2600 МГц скорость в downlink достигает почти 100 Мбит/с и почти 35 Мбит/с в uplink, при этом задержка очень и очень невелика. Скорости в диапазоне 900 МГц равны 30 Мбит/с в downlink и 17 Мбит/с – в uplink, задержка – 10 мс. Наш хэндовер между 4G и 3G пока работает в одном направлении, но мы также тестируем его в обратном.

Диапазон 1800 МГц не используется в Швеции сетью четвертого поколения, но в России его вполне можно было бы применить. В большинстве российских регионов Tele2 обладает достаточным количеством полос в диапазоне 1800 МГц, есть также кое-какие ресурсы в диапазоне 900 МГц. Если нам позволят строить LTE в России в этих частотах, то мы сможем повторно использовать большую часть нашей инфраструктуры, что будет весьма положительным фактором, позволит решить проблему как покрытия, так и емкости. ©

Аймо Элохолма,
советник президента и генерального
директора TeliaSonera, председатель совета
директоров ОАО «МегаФон»

TeliaSonera – первопроходец в LTE



ФОТО: СТАНДАРТ

Оператор TeliaSonera первым в мире ввел в эксплуатацию коммерческую сеть LTE в конце 2009 года. Одна из причин, почему мы стали инвестировать средства в данную технологию, заключается в росте объема передачи данных в мобильных сетях, в нарастании тенденции проникновения смартфонов и развитии связи M2M (Machine-to-Machine, – прим. «Стандарта»).

По состоянию на май 2011 года в Швеции работает 40 базовых станций LTE, к концу года их будет более 200. В Дании мы намерены охватить сетью LTE 75% населения к концу этого года, в Норвегии – 89% к концу следующего. Аналогичные планы у нас существуют в Финляндии, Эстонии, Латвии, Казахстане, Таджикистане, Узбекистане. Но при развертывании сети 4G мы не забываем и о третьем поколении. Вместе с сетями LTE расширяем и сети HSPA+, наращиваем покрытие и увеличиваем емкость.

В Швеции мы используем полосы частот в диапазонах 800 МГц и 2600 МГц, разные частоты используются в разных условиях. Естественно, мы не можем обойтись и без рефарминга, нам очень хотелось бы воспользоваться диапазоном в 1800 МГц.

Если говорить об оборудовании, то мы используем решения Ericsson, Nokia Siemens Networks и Huawei как в сети радиодоступа, так и в пакетном ядре. Наша единая сеть доступна – довольно сложная среда с точки зрения состава оборудования, состава брендов, обходится нам достаточно дорого.

Количество абонентов в сети LTE TeliaSonera превысило 10 тыс. человек, из них 60% – корпоративные клиенты, и 40% – индивидуальные пользователи, – это достаточно типичная картина для подобного рода технологий. 10 тыс. пользователей – это не очень много, всего 0,2% от общего количества мобильных абонентов TeliaSonera. Такое небольшое количество объясняется недостатком абонентского оборудования на рынке и низкой маркетинговой активностью. Но как только несколько вендоров одновременно выйдут

на массовый рынок со своими предложениями для 4G, можно будет рассчитывать на быстрый рост абонентской базы. Все современные мобильные устройства должны поддерживать разные режимы: технологии 4G и предшествующих поколений, обеспечивая обратную совместимость. Наконец-то появился первый laptop производства Samsung с модемом LTE, который поддерживает также 2G и 3G.

Мы пытались проанализировать, как же изменилась модель потребления услуг абонентами на первом этапе внедрения LTE. Оказалось, что, по сравнению с предшествующим опытом использования сети третьего поколения, 23% опрошенных чаще смотрят онлайн-телевидение, 28% – слушают веб-радио, качают музыку, 36% активнее осуществляют веб-браузинг, 12% больше играют в онлайн-игры.

Если говорить о коммерческих параметрах, то мы считаем, что фиксированные расценки убивают бизнес. Именно поэтому мы стали переходить на дифференцированную, многоуровневую модель ценообразования в обслуживании абонентов ШПД, и в частности в сети четвертого поколения. Реакция шведского рынка на это оказалась положительной. Я ветеран в этой области, и мне кажется, что лидеры рынка несут определенную ответственность за здоровье и жизнеспособность своей отрасли. И когда возникают явления, которые способны привести к стагнации, в том числе в сфере ценообразования, лидеры обязаны должным образом реагировать, вносить соответствующие изменения, чтобы за ними последовали другие игроки.

Перед тем как завершить свое выступление, хочу сказать, что компания TeliaSonera продвигает в Швеции модель совместного использования сети – Network Sharing – начиная с сетей третьего поколения. Поэтому опыт компании Yota и «большой четверки» я оцениваю положительно, этот опыт необходимо применять активнее. Это жизнеспособная рабочая модель.

Такехиро Накамура,
председатель рабочей группы 3GPP Radio Access
Networks (RAN), директор Radio System Design
Group NTT DoCoMo:
«Многие считают, что LTE Advanced – совершенно
новая система, которая требует выделения
нового спектра, и это неправильно. Он должен
внедряться лишь как эволюционное развитие
релиза 8 с добавлением новых полос частот»



фото: СТАНДАРТ



фото: СТАНДАРТ

Атле Монрад,
председатель Комитета по основным сетям
и терминалам (CT) 3GPP, руководитель
подразделения стандартизации и регулирования
Telefon AB LM Ericsson:
«Строительство и эксплуатация сетей по мере
появления новых технологий существенно
дорожает. Именно поэтому в будущем все более
актуальной будет становиться тема совместной
эксплуатации сетей разными операторами связи,
в том числе и в России»

Балаш Бертенй,
председатель Комитета по обслуживанию
и системным аспектам (SA) 3GPP, технический
директор Nokia Siemens Networks:
«Несколько лет назад перед 3GPP встала задача
разработать IMS-платформу операторского
класса, которая смогла бы поддерживать самые
разные мультимедийные сервисы. Сегодня она
готова к коммерческой эксплуатации, и мы
ждем оператора, который решится на то, чтобы
внедрить ее на своей сети»



фото: СТАНДАРТ



фото: СТАНДАРТ

Алан Хаддэн,
президент Всемирной ассоциации поставщиков
оборудования мобильной связи (Global mobile
Suppliers Association – GSA):
«В мире насчитывается 20 коммерческих сетей
LTE, и еще более 200 операторов в 80 странах
мира сообщили об инвестировании в LTE.
Большинство строящихся сетей четвертого
поколения основаны на базе технологии FDD,
но мы считаем, что уже в этом году появятся
первые сети TDD»



фото: СТАНДАРТ

Дмитрий Кутявин,
 менеджер по работе с операторами Samsung Electronics Rus:
 «Наличие абонентских устройств с широкоформатным экраном и возможностью высокоскоростного подключения к Интернету – одно из главных условий прогнозируемого грандиозного роста трафика на ближайшие годы»

Стефан Евербринг,
 руководитель направления мобильных и IP-сетей Telenor Sweden:
 «Спрос на услуги третьего поколения сохраняется. И как минимум в Швеции еще долгое время будут существовать абоненты, которым эти услуги абсолютно необходимы»



фото: СТАНДАРТ



фото: СТАНДАРТ

Игорь Парфенов,
 технический директор головного офиса ОАО «МегаФон»:
 «Многие готовы поучаствовать в строительстве LTE, вкладывать свои ресурсы, силы, время в очистку диапазона, однако при этом не получают никаких гарантий, позволяющих закрепить его за собой. Решение этого вопроса также поручено «Консорциуму 4G»

Джонатан Бруксби,
 руководитель направления подразделения рыночных решений JDSU:
 «Исследования показывают, что фиксированные тарифы вчерашнего дня уже не применимы, пришло время дифференцированных тарифных планов. Для управления ими потребуются более интеллектуальная тарифная политика, которая будет учитывать не только объемы загружаемой информации, но и скорости передачи данных»



фото: СТАНДАРТ

Long Term TETRA

Дмитрий ПЕТРОВСКИЙ

На TETRA World Congress 2011 (TWC) в Будапеште 25-27 мая профессионалы горячо обсуждали не столько совершенствование технологии, сколько возможности ее продолжения в будущих широкополосных беспроводных сетях. TETRA-вендоры дают понять рынку, что время узкополосной профессиональной мобильной радиосвязи (ПМР) медленно, но верно уходит в прошлое. Сначала – для служб общественной безопасности, потом – для всех других пользователей. Над самой популярной в Европе и Азии технологией крупных ПМР-систем нависла тень Private LTE.

Посвященный технологии цифровой подвижной радиосвязи TETRA (Terrestrial Trunked RAdio) XIII ежегодный TWC стал крупнейшим за всю историю проведения, собрав более 2,5 тыс. участников. Ведущие TETRA-вендоры единодушно заявили на нем, что поток заказов на масштабные системы цифровых ПМР ширится буквально с каждым днем, а перспективы технологии блестящи. TETRA-сети строят в 114 странах для профессионалов общественной безопасности, силовых структур, работников воздушного, автомобильного и железнодорожного транспорта, коммунального хозяйства, многих коммерческих секторов.

На Манхэттен

Форум открылся под знаком благой рыночной вести: находясь в фазе расцвета в Европе и Азии, TETRA проторила, наконец, дорогу на Северо-Американский континент. В апреле 2011 года Федеральная комиссия связи США (FCC) согласилась допустить использование TETRA для передачи как голоса, так и данных в коммерческом, промышленном и транспортном секторах США. Мировая Ассоциация TETRA и ряд ее членов работали над этим в течение последних 18 месяцев. В результате совместных усилий

FCC приняла исключения в своих известных «90 правилах», которые позволили оборудованию, соответствующему требованиям ETSI, работать наравне с сертифицированным в США. В Америку теперь допущено TETRA-оборудование диапазонов 450-470 МГц и 817-824/862-869 МГц. FCC заявила также, что по запросам пользователей готова продолжить ПМР-либерализацию в Штатах. Первым реальным пользователем технологии в США в мае 2011 года стала пан-американская транспортная компания New Jersey transit.

Генеральный директор Ассоциации TETRA Фил Киднер не скрывал радости: «TETRA привносит здоровую конкуренцию на американский ПМР-рынок, служит катализатором инноваций и обеспечивает конкурентные цены».

Верной дорогой

Хедлайнерами TWC 2011, как и прежде, выступали крупнейшие мировые вендоры Motorola Solutions и Cassidian (новое имя компании специальной связи концерна EADS). Свои последние решения на форуме представили Damm, Rohde & Schwartz, Rohill, Sepura, Selex, Teltronic, Thales, новые азиатские и европейские TETRA-производители, среди которых Alcatel-Lucent, NEC и Siemens. Не было,

пожалуй, только молодой китайской компании Hytera, которая до 27 мая была занята подготовкой к IPO на Шенженьской фондовой бирже.

TWC 2011 подтвердил позитивную тенденцию расширения ассортимента TETRA-терминалов, их функциональности (работа с удаленными базами данных, платежными картами, считывателями штрих-кода), а также спектра специальных терминалов, решений и приложений для различных групп пользователей. По-прежнему важное направление развития ПМР стандарта TETRA – разработка решений на базе IP-протокола для создания гибких систем и сопряжения их с другими цифровыми сетями.

Однако, в отличие от прошлогоднего TWC, открывшегося чередой презентаций серийных решений и устройств, поддерживающих TETRA Enhanced Data Service (TEDS) – технологию, обеспечивающую скорость передачи данных до 100 кбит/с, в этом году вендоры были гораздо более сдержанны в отношении TEDS. Всего год назад заказчиков уверяли, что выход на рынок этой скоростной модификации стандарта – важнейший шаг, мостик в будущее TETRA. На TWC 2011 гораздо больше говорили о сопряжении TETRA с другими

широкополосными сетями и работе поверх новой широкополосной технологии.

Широкая TETRA

Так, Motorola Solutions на TWC 2011 объявила о выпуске осенью на рынок первой программной TETRA-платформы со встроенной функцией соединения с другими мобильными сетями, включая сети LTE. Функционал новой программной платформы Dimetra SR 8.0 поддерживает сетевую TETRA-архитектуру нового поколения, значительно снижая операционные расходы, в частности, энергозатраты – на 60% и общую площадь коммутационных помещений – на 30% по сравнению с предыдущей версией. Программная платформа обладает функцией быстрого автоматического обновления, которая позволит операторам TETRA-сетей отказаться от дорогостоящих услуг ИТ-специалистов, снизив общие сервисные издержки более чем на 60% от предыдущей версии.

Вице-президент Motorola Solutions, генеральный менеджер направления TETRA Том Квирк сказал корреспонденту «Стандарта»: «Встроенная функция соединения с другими сетями, включая LTE, пока уникальна для рынка. Dimetra SR 8.0 наглядно демонстрирует передовой вклад Motorola Solutions в развитие



фото: Motorola

Том Квирк,
генеральный менеджер
направления TETRA
Motorola Solutions:
«Две главные наши
задачи сегодня –
повышать эффективность
TETRA и приближать
ее широкополосное
будущее»



фото: СТАНДАРТ

Эндрю Сейболд,
член Ассоциации APCO,
ПМР-консультант:
«Вопрос появления
широкополосной ПМР –
частотный вопрос.
Правительствам даже
в целях общественной
безопасности трудно
выделить широкую полосу
частот специальным сетям»

следующего поколения связи для общественной безопасности».

Двойные стандарты

Главный тренд TETRA – увеличение скоростей передачи данных в сети – не стал менее актуальным. Однако за год в вендорском мире произошли большие изменения.

В июле прошлого года Motorola Solutions объявила, что выиграла тендер администрации Сан-Франциско на создание сети LTE в диапазоне 700 МГц, в том числе для муниципальных служб общественной безопасности.

В сентябре 2010 года Motorola Solutions и Ericsson сообщили о создании альянса, призванного предоставить LTE-решения для служб общественной безопасности. Причем эта новость пришла буквально через пару дней после объявления соглашения о развитии TETRA для сил общественной безопасности на базе LTE между корейской корпорацией Samsung и европейским оборонным подрядчиком Thales.

В октябре 2010 года Alcatel-Lucent провел демонстрацию возможностей LTE для служб Департамента полиции Александрии, США, показав готовность LTE-сети к поддержанию текущих полицейских приложений и представив новые, полезные ШПБД-сервисы для экстренных служб.

Мало того. Буквально перед самым TWC 2011 стало известно, что Cassidian и Alcatel-Lucent близки к тому, чтобы предоставить европейским службам

безопасности возможности LTE в TETRA-диапазоне 400 МГц. По причине недостатков частотной гармонизации, слабости покрытия и крайне ограниченных скоростей в TETRA-сетях, в надежде ускорить приход передовой широкополосной мобильной связи для европейских чрезвычайных служб ЕС временно выделяет под LTE спектр, традиционно закрепленный за службами общественной безопасности. На TWC 2011 впервые Alcatel-Lucent продемонстрировал ПМР-решения в LTE-сети всей мировой профессиональной общественности.

В России все спокойно

Массовые LTE-эксперименты в сфере экстренной связи ни в коем случае не означают увядания и даже стагнации TETRA. Напротив, технология стремительно завоевывает новые пространства и категории пользователей.

Именитый гость из США – член Ассоциации «Проект 25» (APCO), ПМР-консультант Эндрю Сейболд,

выступивший на TWC 2011, подчеркнул: «Вопрос появления широкополосной ПМР – частотный вопрос. Правительствам даже в целях общественной безопасности не просто отдать широкую полосу специальным сетям. И этот процесс займет несколько лет только в США. Но даже с появлением у экстренных служб достаточного частотного ресурса традиционные голосовые средства связи не утратят критической важности в их работе».

Первый президент российского TETRA-Форума, генеральный директор ООО «Сага телеком» Михаил Рыбаченков полагает, что о ПМР и частных LTE-сетях нельзя говорить в одном контексте. «TETRA – зрелая, востребованная узкополосная технология. Широкополосная ПМР – совершенно другая тема и далекая перспектива», – сказал он корреспонденту «Стандарта».

Тем более в России – с ее многотысячным парком нецифровизованных раций, абсолютным «скоростным

рекордом» даже в новых ПМР-сетях – 28,8 кбит/с, где о TEDS-решениях никто даже не слышал, – внедрение TETRA продолжает оставаться хитом ПМР.

При этом, как уверяет генеральный директор ООО «Гвардия-плюс тлк», экс-президент российского TETRA-Форума Александр Одинский, в России стало значительно проще получить решение ГКПЧ и назначение частотных номиналов для воплощения TETRA-проекта в жизнь.

Да и само государство последние года три все активнее развивает строительство TETRA-сетей на бюджетные деньги.

Big Sochi

На TWC 2011 были представлены и российские участники. В частности, фирма «Тетрасвязь» рассказала зарубежным коллегам о своем опыте TETRA-развития и анонсировала выход образцов российского оборудования «TETRA-ГЛОНАСС».

Представленность стандартов в мире



Источник: TETRA Association, DMR Association, ComNews Research



ФОТО: СТАНДАРТ

Александр Одинский,
генеральный директор
ООО «Гвардия-плюс тлк»:
«Ряд наших заказчиков –
горнообогатительные
комбинаты, нефтяные
и машиностроительные
предприятия – планируют
внедрять TETRA»



ФОТО: СТАНДАРТ

Михаил Рыбаченков,
генеральный директор
ООО «Сага телеком»:
«TETRA – зрелая,
востребованная
узкополосная технология.
Широкополосная ПМР –
другая тема и далекая
перспектива»

В мае 2011 года TETRA-оператор «РадиоТел», входящий в группу «Тетра-связь» и консорциум ATGroup, заключили госконтракт на выполнение проектно-изыскательских и строительных работ в рамках завершающего этапа создания сети TETRA к Олимпиаде в Сочи 2014 года. К 59 базовым станциям (БС) и двум узлам коммутации, которые возведены им в Краснодарском крае в 2009-2010 годах, в нынешнем году добавятся 21 БС, коммуникационный сервер, пять диспетчерских пультов и две мобильные БС. Сдача в эксплуатацию объектов сети запланирована на вторую половину 2012 года. Сочинская TETRA-сеть станет одной из крупнейших в Восточной Европе. Основными потребителями ее TETRA-услуг будут службы экстренного реагирования, силовики, органы исполнительной власти.

«Тетрасвязь» представила на TWC 2011 также проект реконструкции TETRA-сети в Санкт-Петербурге, где в 2010 году «РадиоТел» начал объединение ранее разрозненных ее сегментов на базе решения датской компании DAMM Sellular Systems. В Северо-Западном регионе «РадиоТел», по собственным данным, обслуживает 3,5 тыс. абонентов, примерно 30% из которых составляют коммерческие организации.

За нефть и газ

Однако по числу и масштабу TETRA-проектов в России лидируют отнюдь

не общественные службы, транспорт или торговля, а нефтегазовый сектор. Например, несколько крупнейших TETRA-сетей общей базой более 5 тыс. абонентов работают на нефтедобывающих предприятиях «НК Роснефть»: в «Юганскнефтегаз», «Пурнефтегаз» и «Ванкорнефть». Системы на базе решений Motorola включают несколько коммутаторов и около восьми десятков базовых станций. Причем сети «Роснефти» последние пару лет прирастают десятком БС ежегодно. Полтора года назад «Связьтранснефть» запустила крупнейшую в стране TETRA-систему, которая включает 145 БС и два центра коммутации производства EADS. Система обеспечивает покрытие на участке протяженностью более 2700 км вдоль нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО). TETRA-сети подобного масштаба создают также предприятия «Газпрома» и «Сургутнефтегаза». Крупные TETRA-системы созданы в проектах «Сахалин-1» и «Сахалин-2». Нефтяные TETRA-сети множатся по всей европейской России. Например, TETRA-сети созданы для обеспечения трубопровода «Северный поток» и НПЗ «ЛУКОЙЛ» в Нижегородской области.

Метро в теме

По части совместного развития узкополосной и широкополосной связи на базе одной инфраструктуры в рамках выполнения общих задач, Россия может дать фору другим

странам. Так, в июне 2011 года универсальный оператор «МегаФон» объявил, что уже к началу сентября в Петербургском метрополитене сотовая связь будет доступна не только на станциях и в вестибюлях, но и в тоннелях на всех перегонах. Оператор развивает проект в рамках трехстороннего соглашения с администрацией Петербурга и метрополитеном, которому принадлежит кабель. Причем изначально кабель прокладывала фирма РКК «Мобильные радиосистемы» в рамках TETRA-проекта ГУП «АТС Смольного» для обеспечения связью чиновников городской администрации. Излучающий триаксиальный кабель в тоннелях петербургской подземки позволяет работать в технологиях 2G (голос), 3G (передача данных) и TETRA (для управления подразделениями метрополитена).

С TETRA на границе

В России есть даже свой небольшой TETRA-производитель. Группа компаний «Информтехника», выпускающая систему «МиниКом-TETRA», в 2009 году ввела в строй систему, включающую пять сайтов, для обслуживания крупной стройки на Бованенковском нефтегазовом месторождении «Газпрома» у берега Карского моря – одной из базовых в генплане развития газового гиганта до 2030 года. «Информтехника» строит также TETRA-систему погранвойск ФСБ на границе с Казахстаном, которая будет состоять

из нескольких десятков сайтов. Для ФСБ же «Информтехника» создала TETRA-сеть в самой Москве, которая, как и система на границе, работает в диапазоне 300 МГц. Последний по времени проект «Информтехники» – TETRA-система строящейся под Петербургом новой АЭС.

DMR рулит

Наконец, у TETRA в России есть конкурент куда посерьезней частных LTE-сетей. Местный рынок стремительно завоевывает новый цифровой стандарт – DMR (Digital Mobile Radio) – конвенциональная (не транкинговая, без автоматического выбора свободного канала) двухсторонняя ПМР. DMR адресован, в первую очередь, переходящим «в цифру» средним корпоративным пользователям аналоговых ПМР-систем в лицензируемых диапазонах частот 66-960 МГц. Стандарт, впервые опубликованный ETSI в 2005 году, так же как TETRA, повышает эффективность использования частного ресурса, при этом обеспечивает большую зону охвата и продолжительное время автономной работы терминалов. DMR-системы могут работать в аналоговом и цифровом режимах. Но главное – стоят они раз в 200 дешевле аналогичных по масштабу TETRA-систем. Неудивительно поэтому, что доля DMR в текущих продажах ПМР-систем в мире, по данным Ассоциации DMR, превышает 70%. В России уже реализовано около сотни DMR-проектов.

Александр Молдованов,
президент ГК «Тетрасвязь»

Отечественное оборудование TETRA-ГЛОНАСС выходит на российский рынок

В рамках V Международного форума по спутниковой навигации состоялось подписание стратегического соглашения между федеральным сетевым оператором «НИС ГЛОНАСС» и федеральным оператором услуг профессиональной радиосвязи «Тетрасвязь» (входит в российский консорциум ATGroup). Приоритетным направлением сотрудничества сторон определены разработка и внедрение информационно-навигационных решений на базе оборудования стандарта TETRA, использующего сигналы ГЛОНАСС. Соглашение предусматривает участие сторон в разработке и серийном выпуске оборудования TETRA-ГЛОНАСС начиная с 2011 года.

Сопряжение возможностей двух перспективных технологий ГЛОНАСС и TETRA является основой создания систем безопасности и управления в интересах органов исполнительной власти, силовых ведомств и экстренных служб. Международный стандарт профессиональной мобильной радиосвязи (PMP) TETRA максимально удовлетворяет требованиям специальных пользователей к инфокоммуникационной среде. Поэтому именно сети TETRA, которые сегодня бурно развиваются в России, призваны стать «артерией» надежной и защищенной передачи данных от спутников ГЛОНАСС.

Компания «Тетрасвязь» приняла участие в разработке и тестировании первого российского мобильного абонентского терминала TETRA с интегрированным модулем ГЛОНАСС (торговая марка «ГАММА»). Решение TETRA-ГЛОНАСС разработано специально для российского рынка и будет использоваться во время саммита АТЭС-2012 во Владивостоке и XXII зимних Олимпийских и XI Паралимпийских игр в Сочи.

Абонентский терминал TETRA-ГЛОНАСС предназначен для использования в сетях подвижной радиосвязи стандарта TETRA в качестве возимой радиостанции с возможностью выхода в сети связи общего пользования. Функционал оборудования предусматривает прием и передачу голосовой информации и данных.

Радиостанция работает в диапазоне частот 407-473 МГц в режимах транкинговой (ТМО) и прямой (ДМО) связи. Мощность передатчика – 10 Вт. Благодаря повышенной мощности возимые терминалы могут работать на большом удалении от базовых станций сети TETRA. Это делает их незаменимыми для использования во время чрезвычайных ситуаций, а также на территориально распределенных объектах, в частности на промышленных предприятиях, в логистических и транспортных компаниях.

Рабочая температура – от –30 °С до +70 °С. Электропитание от внешнего источника постоянного тока (бортовой сети подвижного объекта либо блока питания). Номинальное значение напряжения питания – 13,8 В.

Корпус трансивера изготовлен из стали, вес – 980 г, размеры 180 × 54 × 110 мм. Наличие нескольких вариантов монтажа позволяет устанавливать устройство на любых транспортных средствах (автомобилях, поездах, морских судах) в зависимости от поставленных задач.

Ключевым преимуществом возимых радиостанций является встроенный модуль для приема сигналов российской спутниковой системы ГЛОНАСС. Его наличие обеспечивает определение местоположения подвижных абонентов и передачу навигационных данных по защищенным каналам связи. Технические характеристики встроенного приемника ГЛОНАСС (чип ГЕОС-1М): среднее время первого местоположения в режиме горячего старта – 4 с, повторный захват – 1 с. Точностные характеристики: пределы инструментальной погрешности – 6 м.

Возимые терминалы TETRA-ГЛОНАСС соответствуют требованиям специальных групп пользователей к информационной безопасности, надежности связи и защищенности передачи голосовых и цифро-



фото: СТАНДАРТ

вых данных. Их преимущества смогут по достоинству оценить службы экстренного реагирования, такие как МЧС, МВД, «Скорая помощь», госструктуры, транспортные службы (аэропортов, вокзалов, метрополитенов), а также промышленные предприятия и другие организации, заинтересованные в надежном и качественном абонентском оборудовании для TETRA-систем.

В настоящее время компания «Тетрасвязь» принимает участие в разработке и тестировании носимой радиостанции TETRA с встроенным модулем ГЛОНАСС. Серийное производство носимых радиостанций запланировано на 2012 год.

Оборудование TETRA-ГЛОНАСС сертифицировано и соответствует Правилам применения абонентских радиостанций сетей подвижной радиосвязи стандарта TETRA, утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 22.08.2006 №107, Правилам применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц, утвержденным Приказом Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 14.09.2010 №124».

Справка

Группа компаний «Тетрасвязь» – ведущий российский системный интегратор и федеральный оператор услуг профессиональной радиосвязи на базе систем TETRA, обладающий большим опытом и широкими возможностями по реализации масштабных телекоммуникационных проектов и осуществляющий разработку и внедрение собственных решений для различных сегментов рынка. «Тетрасвязь» является партнером государства по строительству сетей

профессиональной радиосвязи в Приморском крае – для саммита АТЭС-2012 и в Краснодарском крае – для зимней Олимпиады-2014 в Сочи.

В 2007 году «Тетрасвязь» вошла в состав консорциума ATGroup, в рамках которого реализуются проекты по построению комплексных систем безопасности, мониторинга и управления в интересах государственных, коммерческих и частных заказчиков.

Лекарство от некультурного трафика

Олег СИНЧА

Уровень безопасности российских компаний не соответствует уровню компетенции российских хакеров. Крупнейшие российские операторы, чтобы противодействовать DDoS-атакам, пытаются создать национальный центр угроз. Появление подобной структуры позволит серьезно снизить ущерб, наносимый DDoS-атаками, которые на сегодняшний день являются одной из наиболее серьезных угроз для операторов.

По оценкам группы компаний Leta, российский рынок информационной безопасности (ИБ) в 2010 году превысил отметку в \$610 млн. Во многом благодаря вступлению в силу Федерального закона №152 «О персональных данных». В то же время в 2010 году отечественные киберпреступники заработали более \$1,3 млрд. В ГК Leta убеждены, что качество защиты российских компаний не соответствует уровню развития российской киберпреступности. Компании стараются не афишировать факты взлома баз данных или нарушения в работе сервисов, однако наиболее заметные из инцидентов обычно получают огласку. Если посмотреть перечень

самых крупных информационных атак на международные компании, то картина напоминает сводки с фронта: сентябрь 2010 года – атака вируса Stuxnet на АЭС в Бушере (Иран); декабрь 2010 года – DoS-атаки хакерской группы Anonymous на сайты PayPal, MasterCard, Visa, Amazon; март-апрель 2011 года – DoS-атаки на livejournal.com; апрель 2011 года – взлом и хищение базы данных пользователей Sony Playstation (пострадали около 80 млн пользователей); май 2011 года – взлом онлайн-магазина SonyEricsson (похищены личные данные 2 тыс. пользователей); июнь 2011 года – хакерская группа Lulz Boat взломала серверы компании Nintendo

(данные пользователей не пострадали); июнь 2011 года – взлом корпоративных серверов банковской корпорации Citigroup.

Страшнее прочих

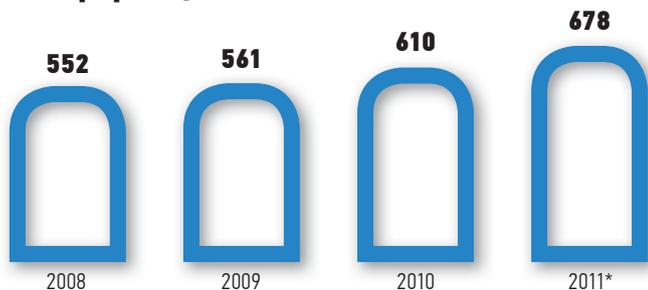
Телекоммуникационные компании в силу специфики деятельности вынуждены гораздо серьезнее относиться к вопросам безопасности, нежели представители других отраслей. Ведь помимо традиционных для всякой компании угроз, операторы вынуждены бороться и со специфическими «операторскими» угрозами. Руководитель центра информационной безопасности компании-интегратора ВСС Company Алексей Быков к таким относит сниффинг (анализ сетевого трафика), IP-спуффинг (подмена доверенного объекта или субъекта), Man-in-the-Middle Attack (использование ложного объекта для организации удаленной атаки на распределенную вычислительную систему). Однако эти виды угроз чаще всего не самостоятельны, а сложнокombинированы с другими типами кибератак, например, DDoS или получением конфиденциальной информации.

По словам руководителя направления по работе с телекоммуникационными компаниями центра

информационной безопасности ЗАО «Инфосистемы Джет» Натальи Баталовой, наиболее ощутимы для оператора утечки информации, DDoS-атаки (Distributed Denial of Service, распределенная атака типа «отказ в обслуживании») и мошенничество, так как они наносят серьезный урон репутации телекоммуникационной компании. Так, «сливы» клиентских баз на рынке в начале 2000 годов вынудили операторов внедрить системы предотвращения утечек (Data Leak Prevention или DLP). В прошлом году операторы столкнулись со всплеском мошенничества в мобильных сетях. Стабилизировать ситуацию помогло ужесточение партнерской политики и оповещение абонентов об основных способах мошенничества.

«На сегодняшний день самая серьезная угроза для оператора – это DDoS-атаки», – говорит заместитель директора департамента продуктов и услуг ГК Leta Евгений Царев. Коллегу поддерживает и Наталья Баталова. По ее словам, с DDoS-атаками сталкивались все операторы и их клиенты. Операторы фиксируют по несколько масштабных атак в год. Кроме того, они регулярно получают большое количество

Объем российского рынка информационной безопасности (\$ млн)



*Прогноз

Источник: ГК Leta



фото: «Инфосистемы Джет»

По словам руководителя направления по работе с телекоммуникационными компаниями центра информационной безопасности ЗАО «Инфосистемы Джет» **Наталии Баталовой**, наиболее ощутимы для оператора утечки информации, DDoS-атаки и мошенничество, так как они наносят серьезный урон репутации телекоммуникационной компании



фото: МТС

По мнению директора по проектам департамента информационной безопасности ОАО «МТС» **Дмитрия Костова**, оператору обеспечить безопасность зачастую сложнее, чем любой другой компании, применяющей средства защиты

обращений от корпоративных клиентов, жалующихся на всплески потребления/генерации трафика, и претензии с оценками ущерба в десятки и сотни тысяч долларов. Постоянно появляются новые угрозы, например DDoS в сетях 3G из-за заражения ноутбук и коммуникаторов.

«Задача оператора по обеспечению безопасности зачастую сложнее, чем у любой другой компании, применяющей средства защиты. Например, операторы сталкиваются с атаками типа DDoS не только в сетях на базе IP, но и в сетях «сигнализации», – говорит директор по проектам департамента информационной безопасности ОАО «МТС» **Дмитрий Костов**.

Бешеный трафик

Задача DDoS – нарушить работоспособность сети или ее сегмента. И масштабы бот-сетей, которые используются злоумышленниками для атак, стремительно растут. По информации руководителя службы развития информационной безопасности ОАО «ВымпелКом» **Сергея Сажина**, в 2010 году была зафиксирована атака мощностью 100 Гбит/с, а теоретически была возможна атака в 160 Гбит/с. Для сравнения, самая интенсивная атака 2009 года была всего 50 Гбит/с. А в 2011 году, по мнению эксперта, совокупная мощность бот-сетей еще выросла.

Причем, как отмечает директор по информационным технологиям

ЗАО «Синтерра» **Андрей Бугаенко**, времена романтического хакерства остались в 1990-х, до 80% атак носит заказной характер. «DDoS часто используются, чтобы свалить конкурента, тем более что подобные услуги стоят недорого. И в сети легко найти людей, которые подобные сервисы предоставляют», – говорит он. По данным компании Group-IB (входит в ГК Letal), средняя цена DDoS-атаки \$70-90 за сутки – по данным объявлений из открытых источников, и \$300-500 за сутки атаки – по данным объявлений на закрытых «хакерских» ресурсах. Аналитики полагают, что разница в цене обусловлена качеством оказываемых «DDoS-услуг».

«В системах защиты операторов связи используются технические средства, которые способны обеспечить преграду локальным DDoS-атакам. Однако при возникновении хорошо спланированной DDoS-атаки мирового масштаба эти средства, скорее всего, не помогут», – говорит руководитель отдела ИБ ЗАО «Открытые Технологии 98» **Алексей Филатенков**.

Волков бояться

В то же время **Андрей Бугаенко** уверяет, что магистральные операторы DDoS-атак не боятся, так как «завалить» их сеть практически невозможно. Более того, он уверяет, что, по идее, DDoS-атаки даже выгодны магистральным операторам,

Мнение

Алексей Шевченко,
руководитель отдела поддержки
крупных корпоративных проектов
ООО «ИСС Дистрибьюшн» (торговая марка ESET):

Мы наблюдаем постоянный рост спроса на услуги сотовых операторов и интернет-провайдеров иодновремененно – уход от фиксированной связи. Этим объясняется смена акцентов киберпреступного мира, потребности которого не изменились. Под прицел злоумышленника могут попасть хранилища данных как на мобильных устройствах

пользователей, так и на серверах провайдеров, а также ресурсы устройств (память, доступ в сеть, процессорное время). Как правило, атака имеет плачевные последствия: кража данных (персональных, конфиденциальных, личных), компрометация, потеря репутации как пользователя, так и оператора, сбой в работе систем и т. д. Все

это прямо или косвенно ведет к потере денег. Учитывая рост объемов повсем указанным параметрам, можно сделать простой вывод: системам обеспечения связи и всем без исключения устройствам, действующим в предоставлении человеку средств коммуникации, необходима оптимально настроенная защита, «умная» и нетребовательная

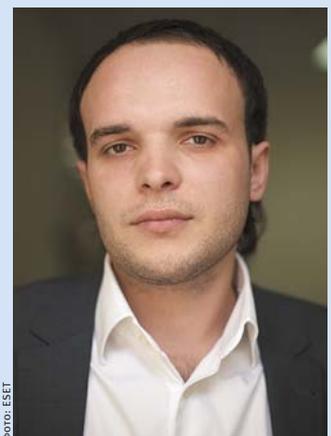


фото: ESET

к ресурсам. Операторы должны уделять повышенное внимание данному вопросу».





ФОТО: «СИНТЕРРА»

Как отмечает директор по информационным технологиям ЗАО «Синтерра» **Андрей Бугаенко**, времена романтического хакерства остались в 1990-х, до 80% атак носит заказной характер



ФОТО: «ОТКРЫТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 98»

Руководитель отдела информбезопасности ЗАО «Открытые Технологии 98» **Алексей Филатенков** считает, что в системах защиты операторов связи используются технические средства, способные защитить от локальных DDoS-атак, но при хорошо спланированной DDoS-атаке мирового масштаба эти средства, скорее всего, не помогут

так как клиенты вынуждены оплатить аномально возросший трафик. По словам представителя «Синтерры», видеть максимальную мощность атаки специалистам компании еще не доводилось. Но даже если оператор столкнется с максимально возможной атакой, то в настоящее время мощность магистральных сетей в несколько раз выше любой теоретически возможной атаки.

Но, как отмечает начальник отдела защиты сетей операторов связи ЗАО «Энвижн Груп» Дмитрий Ржавин, DDoS комбинируют с другими типами угроз. Да и сами атаки становятся все более сложными по структуре. «В последнее время операторы часто

сталкиваются с комплексными DDoS-атаками, направленными не на особенности работы сетевых протоколов, а на сервисные системы (в первую очередь, HTTP и DNS). Причем наиболее мощные DDoS-атаки направлены именно на клиентов оператора», — отмечает он.

Специалист департамента маркетинга компании ГК «Информзащита» Олег Глебов говорит, что нельзя рассматривать атаку отдельно от ее конечной цели. Так как угроза DDoS стала доходным бизнесом, то хакеры вряд ли станут атаковать сеть оператора, в этом нет смысла, их целью, скорее всего, станут отдельные узлы или клиенты оператора. Например, банковские системы, крупный бизнес

или СМИ. Ущерб от таких атак не является прямыми потерями оператора, если только это не было прописано в договоре (распространено на Западе, в России практически не применяется). Но инциденты негативно сказываются на репутации телекоммуникационных компаний.

Непробиваемые сети

Масштабная DDoS-атака на сеть российского оператора, о которой стало известно, произошла в июле 2007 года. В результате этой атаки пользователи Астраханской области и Краснодарского края на долгое время остались без услуг ШПД. Мощности атаки на оператора была всего 10 Гбит/с, но специализированное

оборудование Cisco Guard, которое стояло на узлах, не смогло защитить компанию.

После инцидента практически все крупнейшие операторы провели внутренние совещания и признали необходимым построение систем защиты от DDoS. Однако, как отмечает Олег Глебов из «Информзащиты», операторы пошли в решении этой задачи разными путями. Например, ОАО «Ростелеком» приобрело программно-аппаратный комплекс Argbor PeakFlow у лидера рынка защиты от DDoS — компании Argbor Networks. «ВымпелКом», как и до событий 2007 года, продолжает пользоваться системой Cisco Guard. Причем, по мнению Сергея

Мнение

Константин Куриленко, начальник отдела администрирования наземных сетей ООО «Русат»:

С точки зрения спутникового оператора, канал связи — это расстояние от центральной станции до абонента, а также от абонента до центральной станции. Ретранслятором в этом случае выступает спутник, и данные, передаваемые через него, помимо их адресного поступления непосредственно заказчику, также могут быть получены в любой точке зоны его охвата. Это основная проблема, с которой сталкиваются спутниковые операторы при

обеспечении информационной безопасности своих каналов. Для защиты информации спутниковые операторы используют шифрование.

Существует большое количество средств шифрования иностранного и отечественного производства, как предназначенных для корпоративных пользователей, так и специально разработанных для госструктур. Как правило, операторы связи делегируют задачу по обеспечению информационной безопаснос-

ти самим заказчикам в связи с тем, что именно они определяют данные, обязательно нуждающиеся в защите. Например, в «Русат» шифруются только наши управляющие каналы, пролегающие через сеть общего пользования. Если у заказчика возникает потребность в дополнительной защите каких-либо данных, то он может решить этот вопрос своими силами, используя уже готовое и испытанное им решение — крупные заказчики поступа-



ФОТО: «РУСАТ»

ют именно так, — либо обратиться к нашим специалистам, и уже тогда они возьмут эту задачу на себя».



фото: «Энвижн Групп»

Как отмечает начальник отдела защиты сетей операторов связи ЗАО «Энвижн Групп» **Дмитрий Ржавин**, DDoS комбинируют с другими типами угроз

Сажина из «ВымпелКома», в России есть разработки по защите от DDoS, но они не операторского класса.

По иному пути пошла компания «Синтерра». Оператор решил использовать потенциал отечественных разработчиков. Проанализировав системы защиты от DDoS, специалисты оператора пришли к выводу, что они совершенно аналогичны тем, которые используются в COPM. А опыта в разработке COPM у российских специалистов достаточно. В результате компания обратилась к одному из отечественных вендоров. И в 2009 году «Синтерра» совместно с «МФИ-Софт» для защиты от DDoS-атак разработала собственный продукт «Периметр». «Наш продукт по уровню производительности не уступает разработкам Arbor Networks PeakFlow SP, а по функциональным возможностям, по моему, даже немного превосходит», – говорит Андрей Бугаенко из «Синтерры». Однако главное преимущество «Периметра» перед продуктом Arbor Networks в том, что российская разработка сертифицирована в РФ, а западный вендор никогда на подобную сертификацию не пойдет.

Добро пожаловать под зонт

В 2009 году в компанию «Синтерра» обратился туроператор «Пегас Туристик» с просьбой защитить от DDoS, из-за которой несколько дней сетевые сервисы туристической компании не работали.

В течение суток специалисты «Синтерры» перенесли сайт «Пегас Туристика» на собственную площадку, и, несмотря на то что DDoS-атака продолжалась, через несколько дней интернет-ресурс туроператора безотказно заработал. Система защиты подверглась очистке входящий трафик, отделяя «мусор» от реальных запросов пользователей туристического сервиса.

Собственно, защита от DDoS-атак появилась в списке услуг практически всех крупных операторов. Подобную услугу уже анонсировали компания «Акадо Телеком», ЗАО «Синтерра», ЗАО «Компания Транс-ТелеКом» (ТТК) и ряд других операторов. Владельцы ЦОДов и инфраструктуры, инвестировав в системы безопасности десятки миллионов долларов, хотя бы она «работала». Генеральный директор ComNews Research Ирина Глухова поясняет, что в России этот рынок еще только начал складываться, но очевидно, что все операторы, которые «серьезно» вложились в системы безопасности, попробуют получить отдачу от приобретенных систем. Собственно, услуги по сдаче в аренду систем безопасности уже появились на российском рынке.

Чистка по дружбе

«В Европе операторы начинают обмениваться информацией о трафике, российские компании тоже к этому подходят. Однако пока никаких договоренностей на рынке нет», – рассказывает Сергей

Сажин из «ВымпелКома». Российские операторы, так же как и их западные коллеги, стараются не выпускать «мусорный» трафик за пределы сетей, а «прогоняют» через центры очистки. По данным «Синтерры», оператор в общем потоке регулярно видит 10-15%, а иногда и 20% трафика, который система квалифицирует как DDoS.

Андрей Бугаенко из «Синтерры» отмечает, что российские операторы помогают друг другу в борьбе с DDoS-трафиком, однако делают это по инициативе руководителей департаментов ИБ в рамках личных отношений и без каких бы то ни было юридических оснований. Сейчас крупнейшие операторы России работают над созданием национального центра угроз, в рамках которого они могли бы обмениваться информацией об источниках атак и аномальном трафике. Кроме того, появление подобного центра позволит российским компаниям более успешно взаимодействовать

с аналогичными зарубежными центрами.

По мнению Ирины Глуховой из ComNews Research, операторы в рамках центра угроз могли бы не только договариваться о мониторинге и предварительной чистке трафика, но и попытаться выработать национальные стандарты информационной безопасности. «Опыт принятия закона «О персональных данных» свидетельствует о том, что без инициативы государства российские компании, даже самые крупные из них, в системы безопасности инвестируют очень сдержанно. Выработка национальных стандартов безопасности придаст российскому рынку ИКТ дополнительную динамику», – говорит аналитик. То есть, если отечественным операторам удастся договориться и они создадут центр угроз, то смогут не только существенно снизить уровень угроз от DDoS, но и стимулировать рост российского рынка информационной безопасности.

УСТАНОВКА ТЕЛЕФОНА И ИНТЕРНЕТ



АБОНЕНТ ВСЕГДА В ВЫИГРЫШЕ!

Специальное предложение:

ТЕЛЕФОН + ИНТЕРНЕТ

подключение бесплатно

- Подключение – в любом месте Москвы и Московской обл.
- Срок подключения в Москве – 14 дней, в Московской обл. – от 14 до 30 дней
- Установка прямого московского телефонного номера
- Многоканальные телефонные номера
 - IP-телефония
- Выделенные линии Интернет
- Корпоративные частные сети (VPN)
- Хостинг, услуги data-центра

PM Телеком www.rmt.ru e-mail:info@rmt.ru (495) 988-8212

Приглашаем специалистов, имеющих опыт работы в области телекоммуникаций

РЕКЛАМА



Свой среди чужих

фото: СТАНДАРТ

Компания Crossbeam Systems и ЗАО «Российская корпорация средств связи» объявили о создании совместного предприятия Crossbeam RT. С его помощью американский разработчик платформ безопасности для сетей связи намерен первым из зарубежных компаний полностью адаптировать продуктовый портфель к потребностям российского рынка. О том, какие задачи стоят перед совместным предприятием, в интервью корреспонденту «Стандарта» Даниле ШЕПОВАЛЬНИКОВУ рассказал президент и главный исполнительный директор Crossbeam Systems Майкл РАФФОЛО.

– Как вы оцениваете позиции Crossbeam Systems на мировом и российском рынках?

– На мировом рынке у нас более 900 клиентов в 50 странах и мы обладаем самой большой долей в сегментах деятельности компании, включая госпредприятия и телекоммуникационный бизнес. В России мы работаем четыре года и с успехом продаем наши продукты, прежде всего, банкам и телекоммуникационным компаниям. Однако в течение этого времени пришло понимание, что, для того чтобы превратить компанию Crossbeam Systems в крупного игрока российского рынка, мы должны воспользоваться опытом двухлетнего сотрудничества с Российской корпорацией средств связи (РКСС), входящей в состав госкорпорации «Ростехнологии», и создать совместное предприятие.

– Чего не хватало Crossbeam в России до создания совместного с РКСС предприятия, и какие задачи это позволит решить?

– Мы создали Crossbeam RT (ООО «Кроссбим РТ») для того, чтобы получить возможность не только разрабатывать платформы безопасности с применением российских решений в области криптографии и шифрования, но и сертифицировать наши продукты на соответствие требованиям местного законодательства. Потому что наличие таких сертификатов является обязательным условием многих наших потенциальных заказчиков. Создание совместного предприятия и сертификация продукции, по нашим оценкам, позволят резко ускорить развитие бизнеса компании в России.

– Основная задача Crossbeam RT на ближайшую перспективу – сов-

местная с РКСС разработка новых решений и технологий или все-таки адаптация уже существующего продуктового портфеля Crossbeam к реалиям российского рынка, в том числе получение необходимых сертификатов?

– Первоочередной задачей совместного предприятия является вывод на российский рынок уже существующих продуктов Crossbeam Systems, их продвижение и сертификация, которая позволит увеличить объемы продаж за счет новых заказчиков, прежде всего, в госсекторе. Но в то же время мы будем стремиться к тому, чтобы устанавливать на уже сертифицированные платформы программные приложения для информационной безопасности местных разработчиков, с которыми планирует активно сотрудничать Crossbeam RT.

– Стратегия Crossbeam Systems на российском рынке отличается от стратегии на рынках других стран мира?

– Одна из причин, по которой мы успешно работаем в десятках стран мира, состоит в том, что представители одних и тех же отраслей везде имеют очень схожие потребности: операторы мобильной связи нуждаются в обработке постоянно растущего объема трафика данных, крупные предприятия – в упрощении и масштабировании ИТ-инфраструктуры и т. д. Однако в стратегии нашей деятельности в России все-таки есть определенная специфика. Во-первых, открывая СП с РКСС, мы фактически формируем здесь эксклюзивного поставщика наших решений. Во-вторых, мы будем стараться заключать партнерские отношения с российскими предприятиями.

И, в-третьих, мы намерены стать первой зарубежной компанией, которая полностью сертифицирует продуктовый портфель на соответствие всем законодательным требованиям российского рынка.

– То есть создание Crossbeam RT подразумевает изменение схемы распространения продукции Crossbeam Systems в России?

– Изменение произойдет только одно: те партнеры в России и других странах СНГ, которые раньше приобретали продукцию напрямую в Crossbeam Systems, теперь будут закупать ее у Crossbeam RT. И российские дистрибьюторы, и разработчики программного обеспечения, ус- танавливаемого на платформы Crossbeam, такие как Checkpoint, McAfee и IBM, выразили удовлетворение данным решением, потому что, по их мнению, это позволит увеличить объемы продаж Crossbeam в России.

– Еще год назад на выставке «Связь-Экспокомм 2010» на стенде РКСС была представлена ее совместная разработка

с Crossbeam Systems – интегрированная платформа безопасности с межсетевым экраном, системой обнаружения вторжений, антивирусным ПО и приложением для контроля трафика. Какую роль сыграла компания РКСС в разработке этой платформы?

– На том этапе наше партнерство с РКСС не охватывало процесс разработки, а ограничивалось толь-



Чтобы превратить Crossbeam Systems в крупного игрока российского рынка, мы решили создать совместное предприятие с РКСС»

ко маркетингом и продажами. На протяжении двух лет мы совместно с РКСС продавали наши продукты, а теперь к этому добавятся новые области сотрудничества, в частности совместное предприятие Crossbeam RT. У РКСС сложились хорошие отношения с российскими заказчиками, которые представляют большой интерес для Crossbeam Systems, и мы надеемся, что

совместное предприятие поможет нам выйти на них.

– Каковы инвестиции Crossbeam и РКСС в совместное предприятие Crossbeam RT и на что они будут потрачены?

– Суммарные вложения обеих компаний в Crossbeam RT на начальном этапе составляют 100 млн рублей. Эти средства будут инвестированы в развитие

заказчикам использовать лучшие в своем классе программные приложения, выполняющие различные защитные функции. Таким образом, выбирая решения Crossbeam, наши клиенты не оказываются заложниками какого-либо одного разработчика ПО и имеют возможность консолидировать на одной платформе все используемые ими приложения в области безопасности. Причем это могут быть как зарубежные, так и российские разработки, в наибольшей степени отвечающие потребностям заказчиков.

– То есть Crossbeam не занимается разработкой программного обеспечения?

– Мы создаем для наших аппаратных платформ только операционную систему и сопутствующие программные средства управления. При этом Crossbeam не занимается такими приложениями, как антивирусы, брандмауэры и пр., предоставляя возможность клиентам использовать ПО наших партнеров.

– Партнерами Crossbeam являются крупные ИТ-корпорации, например IBM, у которых помимо программных приложений есть и собственные аппаратные разработки в области безопасности. Как вам удается сотрудничать с ними, избегая взаимной конкуренции?

– Аппаратные решения наших партнеров для обеспечения сетевой безопасности рассчитаны на малых клиентов с небольшим по масштабу сетями. Для крупных клиентов, таких как операторы мобильной связи или государственные учреждения, требуются высокопроизводительные платформы безопасности, способные очень быстро обрабатывать огромные потоки данных. Мы специализируемся на создании именно таких платформ и поэтому не конкурируем с нашими партнерами, напротив, помогая им удовлетворять потребности самых крупных заказчиков.

Справка

Американская корпорация Crossbeam Systems разрабатывает комплексные решения для обеспечения безопасности сетей крупных предприятий, операторов связи и государственных учреждений. Ее флагманский продукт – платформа Crossbeam X-Series – поддерживает открытую высокопроизводительную архитектуру, на базе которой могут функционировать приложения ведущих разработчиков ПО в области безопасности. Штаб-квартира Crossbeam Systems находится в городе Боксборо (штат Массачусетс), а ее офисы расположены в Европе, Латинской Америке и Азиатско-Тихоокеанском регионе.

ЗАО «Российская корпорация средств связи» (РКСС) специализируется на производстве и разработке телекоммуникационных решений и обеспечивает адаптацию технологичных зарубежных разработчиков к реалиям российского рынка. РКСС была создана в декабре 2007 года и входит в состав ГК «Ростехнологии». Компания занимается поставками доверенного оборудования, прошедшего сертификацию в соответствии с требованиями российского законодательства на отсутствие недекларированных возможностей. Для этого РКСС осуществляет проверку комплектующих, производство зарубежных решений на отечественных предприятиях, принадлежащих ГК «Ростехнологии», а также их сертификацию.

трех стратегически важных для совместного предприятия направлений: продажи решений, техническая поддержка и послепродажное обслуживание клиентов. Кроме того, на эти средства мы планируем инициировать контрактное производство решений Crossbeam в России на базе предприятий ГК «Ростехнологии».

– Планирует ли Crossbeam RT в будущем заниматься не только продажей, но и внедрением платформ безопасности?

– Такие планы есть, но не ранее чем спустя год работы предприятия.

– Какие задачи позволяют решать заказчикам, в том числе операторам связи, платформы безопасности Crossbeam?

– Наши платформы предназначены для высокоскоростной потоковой обработки больших объемов данных, передаваемых по сетям, и обеспечения их резервирования и защиты в реальном времени от потери, несанкционированного доступа и других угроз. Принципиальное отличие Crossbeam Systems от конкурентов заключается в подходе к разработке решений для сетевой безопасности: мы даем возможность

Персональное телевидение

Анна ШУМИЦКАЯ

ФОТО: WWW.BREKASTIME

Будущее платного телевидения, как подсказывает европейский опыт, за интерактивными услугами, однако таковые до сих пор являются экзотикой для российского рынка. Помимо технических сложностей их интеграции в сеть оператора, существенной проблемой являются правовые вопросы использования контента и необходимость постоянного обновления контент-базы.

Само понятие «интерактивное телевидение» – довольно обширное. Если постараться привести все ответы участников рынка к общему знаменателю, то можно разделить интерактивные услуги на три группы. Первая – это персональное телевидение, дающее возможность телезрителю самостоятельно выбирать, что и когда он хочет

смотреть; к нему относятся сервисы «видео по запросу» (VoD), «плата за просмотр» (PPV), «отложенный просмотр» (TimeShift) и другие. Вторая группа сервисов предоставляет доступ к дополнительным информационным ресурсам, в том числе к ресурсам Интернета. А третья – дает абоненту возможность каким-либо образом влиять

на ход телепередачи в прямом эфире или даже на развитие сюжета фильма. Последняя группа наиболее близка к самой сути понятия «интерактивное взаимодействие», но, по крайней мере пока, в меньшей степени, чем другие, пригодна для монетизации.

Дорогой контент

Именно возможности предоставления «видео по запросу», программирования эфира, просмотра телевизионных передач с начала и их приостановки стали одной из основных причин значительного увеличения объема телесмотра в Великобритании, об этом рассказал коммерческий директор ЗАО «Акадо-Столица» Сергей Аветисян на конференции CSTB 2011. По его словам, 89% английских пользователей обращается к услуге VoD. Но если в Европе интерактивные сервисы уже приносят

операторам значительный доход, то в России, как замечают участники рынка, основной услугой до сих пор остается просмотр телеканалов. «По нашим наблюдениям, – рассказал директор департамента интерактивного телевидения ВСС Алексей Лихарев, – около 90% выручки операторам IPTV приносит оплата пакетов каналов, причем опять же в 90% случаев речь идет именно о самых дешевых пакетных предложениях. Доход от услуги VoD не превышает 5%. Как показывает практика, в месяц на 100 тыс. пользователей платного ТВ приходится не более 15 тыс. заказов «видео по запросу» – такое небольшое количество не может существенно влиять на доходы оператора. А популярная за рубежом услуга PVR (Personal Video Recorder – сетевой персональный видеоманитофон) практически не приносит прибыли в России,



Коммерческий директор ЗАО «Акадо-Столица» **Сергей Аветисян** называет доступность пиратского контента одной из важнейших проблем процесса популяризации интерактивных услуг



ФОТО: СТАНДАРТ

Директор департамента интерактивного телевидения ВСС **Алексей Лихарев** рассказал, что в России на 100 тыс. пользователей платного ТВ приходится не более 15 тыс. заказов «видео по запросу» в месяц



ФОТО: А-ООН

Руководитель департамента интернет-проектов ООО «Телеканал Первый Альтернативный» (А-Оне) **Дмитрий Мельник** считает, что взаимодействовать со зрителем лучше всего в Интернете

что связано, прежде всего, с трудностями в общении оператора с телевизионными каналами, которые запрещают сетевую запись». Помимо этого Алексей Лихарев отметил, что пользователь нечувствителен к технологии и осторожен ко всему платному, особенно если привык получать то же самое бесплатно. По его мнению, оператор должен преподнести сервис таким образом, чтобы абонент захотел его приобрести, и прежде всего речь идет о контенте. «Сложно рассчитывать на успех проекта интерактивного телевидения с тем же пакетом каналов, что и у районного оператора аналогового кабельного ТВ. Библиотека третьесортных фильмов никого не заинтересует. Чтобы получить контент, необходимы инвестиции, причем в размере, сопоставимом с затратами

на технологическую платформу. Неготовность к этому операторов связи существенно тормозит развитие проектов», – считает Алексей Лихарев.

Чувствительный абонент

Сергей Аветисян из «Академия Столица» утверждает, что оператору удалось развить услугу PPV, она пользуется спросом: «В случае, когда в «Домашнем кинозале» «Академия» появляется рейтинговый фильм, происходит взрывной рост просмотров, их количество увеличивается в разы». При этом он отмечает крайнюю чувствительность абонента к цене – она колеблется в районе 60 руб. Сергей Аветисян предполагает, что абонент может согласиться платить больше, только если речь идет о премьерном показе одновременно

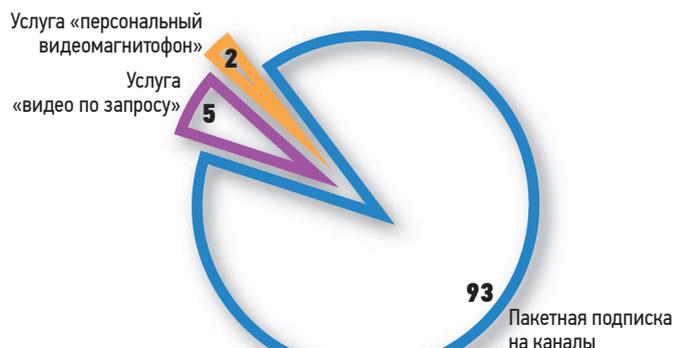
с релизом фильма в кинотеатрах. Однако такой практики на рынке не существует и вряд ли она возникнет. Ведь тогда кабельные операторы вступят в конкуренцию с кинотеатрами, а расходы операторов на закупку контента не только возрастут на порядок, но и не окупятся, так как стоимость подобного просмотра значительно повысится для абонента, и это отпугнет большую часть потенциальной аудитории.

Большие планы по завоеванию рынка платного телевидения озвучивало ОАО «Связьинвест». Государственный холдинг намерен поднять свою долю присутствия с 3% до 20% за ближайшие пять лет. В конце прошлого года в Петербурге состоялась конференция рабочей группы проекта «Интерактивное телевидение в сетях IP/MPLS», в которую вошли представители «Связьинвеста», «Ростелекома» и МРК. Тогда заместитель директора департамента управления коммерческой деятельностью «Связьинвеста» Андрей Холодный назвал северо-западный филиал одним из самых продвинутых с точки зрения продаж услуги IPTV. По данным пресс-службы филиала, предоставляющего IPTV под брендом «Авангард ТВ», абонентам доступны такие платные услуги, как «видео по запросу», «сетевой видеомонофон», «просмотр программ с начала» и «архив телепрограмм». И предоставленные пресс-службой данные

подтверждают статистику, озвученную Алексеем Лихаревым из ВСС: сервисом VoD пользуется около 10% абонентов «Авангарда ТВ». В контент-базу оператора входит более 200 фильмов, которые он делит на 14 категорий, от категории зависит стоимость заказа – от 5 до 200 руб.

В контексте программ Западные вещательные компании и владельцы контента активно продвигают интерактивные приложения, которые дополняют телевизионные программы. Они дают возможность зрителю одновременно с просмотром телепередачи совершать покупки сопутствующих товаров и услуг. Например, во время показа видеоклипа можно узнать график концертов исполнителя и заказать билеты, а при просмотре программ о путешествиях – приобрести горящие туристические путевки. Контекстные сервисы активно предлагают такие каналы, как Discovery, CNN и Sky, совместно с британским поставщиком решений для цифрового телевидения NDS Group. По словам технического консультанта компании NDS Group Давида Мординсона, в данном случае взаимодействие между покупателем и продавцом можно осуществить непосредственно через set-top box с помощью пульта, без необходимости обращения по телефону и предоставления данных кредитной карты. NDS также сотрудничает с вещательными компаниями и владельцами контента

Соотношение доходов операторов IPTV в России (%)



Источник: ВСС

Легализация Реймана



фото: СТАНДАРТ

Леонид Рейман, которому недоброжелатели давно приписывали доли в нескольких крупных телекоммуникационных и ИТ-компаниях, вдруг признался, что входит в число совладельцев одной из них – производителя микроэлектроники «Ангстрем». Разумеется, официально акционером он стал уже после того как покинул госслужбу.

Рейман заявил о том, что владеет миноритарным пакетом в научно-производственном объединении (НПО) «Ангстрем», в ответ на невинный вопрос

моей коллеги из «Ведомостей» о том, почему он оказался на пресс-конференции, посвященной началу сборки оборудования китайской Huawei на заводе в Зеленограде. Раньше на аналогичных мероприятиях не было принято задавать Рейману таких вопросов, пока он возглавлял Минсвязи (1999–2008) и был советником президента (до сентября 2010 года). Само собой подразумевалось, что он как профильный чиновник поддерживал развитие высоких – и не очень – технологий в России, хотя и делал это достаточно выборочно: например, приезжал на запуск завода сборщика компьютеров Kraftway, а предприятия «Ситроникса», основного конкурента «Ангстрема», не особенно жаловал своим присутствием.

Теперь он уже не чиновник и вправе инвестировать в любые компании, поэтому он с легкостью ответил, что владеет долей в НПО «Ангстрем», а сама компания, в свою очередь, – акционер других структур группы «Ангстрем». Все вроде законно: уйдя с госслужбы, Рейман оформил на себя акции, которые ему до этого только приписывались.

Но даже такое признание выглядело бы слишком откровенным. Представители Реймана и «Ангстрема» поспешили дезавуировать его слова: оказывается, журналисты неправильно поняли – НПО создано лишь в 2009 году (когда Рейман уже ушел в отставку с поста министра связи) для «концентрации инновационных проектов», но не владеет долями в других компаниях группы, а Рейман стал его акционером уже после отставки с поста советника. А то, что в «Ангстреме» работало немало его бывших подчиненных, начиная с его заместителя в Минсвязи Дмитрия Милованцева (до середины 2010 года возглавлял совет директоров «Ангстрема») до его советника Евгении Колосовой, никого не должно смущать. Это лишь повод для домыслов, за которыми ничего нет, говорил он в интервью «Ведомостям» в прошлом году.

Тем не менее очевидно, что это только начало и бизнес-интересы бывшего чиновника будут расширяться. Ведь еще в ноябре 2010 года, когда официально стало известно, что Рейман вложил в фонд NGI, инвестирующий в разработку свободного ПО, его называли лишь одним из пайщиков фонда. А на той же пресс-конференции «Ангстрема» Рейман уточнил, что его доля – крупнейшая. Так что вполне возможно, что миноритарный пакет в НПО вырастет до контрольного, а затем будут оформлены доли и в других структурах группы. Не случайно же Рейман уже сейчас возглавляет совет директоров НПО, а китайские партнеры рассчитывают на связь компании с госведомствами.

Стоит запастись терпением и дожидаться новых объявлений об инвестициях бывшего чиновника в проверенные компании.

Тимофей Дзядко,
корреспондент газеты «Ведомости»,
специально для «Стандарта»

при разработке интерактивных игр, которые повышают узнаваемость их брендов и, как следствие, увеличивают доходы. Предоставление бесплатных информационных услуг, например, на темы путешествий, отдыха, спорта, может стать для оператора еще одним источником дохода, так как позволяет продавать контекстную рекламу. По мнению Давида Мординсона, одно из перспективных направлений развития интерактивного ТВ связано с организацией спортивных пари, а также с созданием платформы для многопользовательских игр.

Поддержка Интернетом

Руководитель департамента интернет-проектов ООО «Телеканал Первый Альтернативный» (А-One) Дмитрий Мельник обратил внимание на то, что самым популярным видом интерактива среди нишевых телеканалов является общение со зрителем в прямом эфире по телефону или предоставление каких-либо услуг через SMS-сообщения. «Но среди многих телезрителей такой интерактив воспринимается как «развод на деньги» и очень негативно влияет на лояльность аудитории», – добавил он. Руководство телеканала пришло к выводу, что любое взаимодействие со зрителем лучше всего проводить в Интернете, оставив на ТВ лишь анонс важных событий. Такой подход, по мнению Дмитрия Мельника, во-первых, увеличивает потенциальную аудиторию, а во-вторых, создает дополнительные условия для монетизации услуг. «Наша аудитория, – отметил руководитель департамента интернет-проектов, – это молодая амбициозная молодежь, которая активно пользуется социальными сетями, смотрит фильмы и слушает музыку в Сети, активно совершает покупки в интернет-магазинах». Для них компания организовала на сайте телеканала продажу молодежной одежды, а также билетов на различные мероприятия, сделала платным

голосование в некоторых конкурсах. «Но хочу особо отметить, что не каждую интерактивную услугу можно и вообще нужно монетизировать. Главное, чтобы у пользователя не возникло ощущения, что из него хотят выкачать деньги. Например, многие наши конкурсы являются бесплатными, но они так или иначе положительно влияют на посещаемость сайта, а значит, косвенно и на прибыль – посетители совершают больше покупок в Интернете, чаще просматривают интернет-баннеры и так далее», – подчеркнул Дмитрий Мельник.

Интерактиву быть

Дмитрий Мельник уверен, что потенциально российский зритель готов к потреблению платных интерактивных услуг, это подтверждает, в том числе, и рост популярности интернет-магазинов в стране. «Другое дело, что пользователю иногда мешают технические трудности: не у каждого абонента есть кредитная карта, не все умеют пользоваться интернет-деньгами, также негативно сказываются большие проценты комиссий при оплате услуг», – отметил Дмитрий Мельник.

Сергей Аветисян из «Акадо-Столица» называет одной из серьезных проблем в продвижении интерактивных услуг большой объем пиратского видео. «Как только будет принято решение сказать ему «нет», я уверен, что «видео по запросу» начнет набирать популярность», – сказал Сергей Аветисян. По его словам, одним из конкурентных преимуществ платных легальных услуг может быть доступ к уникальному контенту, который невозможно найти в Интернете. «Судя по опросам, нашему абоненту весьма видятся киноновинки в хорошем качестве и в комфортных условиях, к тому же довольно скоро после премьеры в кинотеатрах. Так, в «Домашнем кинозале» «Акадо» все громкие релизы появляются уже через три недели после выхода на большие экраны», – добавил Сергей Аветисян. ©



Всевидящее IP-ОКО



В условиях постепенного снижения прибыльности базовых услуг связи российские операторы вынуждены искать новые пути развития бизнеса и придумывать дополнительные сервисы, способные стимулировать рост их доходов. Одним из таких сервисов для частных и корпоративных клиентов от оператора связи может стать IP-видеонаблюдение. И чем обширнее сетевая инфраструктура оператора, тем более разнообразным может быть данный сервис. Опыт уже реализованных связистами проектов показывает, что этот не совсем профильный для оператора сервис очень органично вливается в общий комплекс телекоммуникационных услуг. Однако его массовому развитию препятствуют опасения операторов в отношении уязвимости и уровня безопасности систем IP-видеонаблюдения, а также отсутствие универсальных бизнес-моделей.

Данила Шеповальников,
редактор раздела «Стандарт-ТЕХНО»

Видеонаблюдение как сервис

Александр КАЛИГИН

Услуги по организации видеонаблюдения предоставляют компании самых разных профилей, в том числе охранные и строительные предприятия, системные интеграторы и даже инжиниринговые фирмы, осуществляющие техническое обслуживание зданий. Но по сравнению с ними операторы связи находятся в более выгодном положении.

К неоспоримым преимуществам операторов связи перед другими игроками рынка услуг видеонаблюдения относится наличие собственной сетевой инфраструктуры и обширная абонентская база, уже обеспеченная каналами связи. Заместитель директора по продукции компании «Тайле» Михаил Гришунин подчеркивает, что благодаря этому оператор может не учитывать в стоимости услуги расходы на организацию линий связи и даже предложить потенциальным клиентам специальные условия на передачу видеотрафика, тем самым перебив конкурентов по стоимости. Системный инженер-консультант компании Cisco Олег Саенко добавляет к этому перечню имеющиеся в распоряжении любого оператора связи ресурсы по хранению и обработке видеопотоков, наращивать которые в соответствии с потребностями клиентов гораздо проще и дешевле, чем создавать их с нуля под каждого конкретного заказчика.

«Преимущества оператора связи в качестве поставщика услуги видеонаблюдения заключены в самой специфике его бизнеса: оператор обеспечивает клиенту комплексный подход – от установки и настройки системы, организации передачи данных по выделенной сети связи до хранения видеоархива и предоставления доступа к услуге из любой точки мира», – подчеркивает Леонид Гуштуров, генеральный директор ОАО «Комкор» (торговая марка «Акадо Телеком»). По его словам, видеонаблюдение как операторский сервис позволяет значительно сократить издержки, которые неизбежны при организации и обслуживании собственных систем безопасности или через посредника, чьи технологические возможности не столь высоки.

Кому продать

Наибольший спрос на сервисы видеонаблюдения традиционно демонстрируют компании с разветвленной филиальной сетью, которым необходимо осуществлять контроль за объектами, без дорогостоящей наладки локальных систем безопасности. В этом случае сотрудничество с оператором связи клиенту крайне удобно, поскольку он получает весь комплекс услуг «из одних рук» по оптимальным ценам, ему не требуется организация собственных систем хранения данных и, главное – он получает не привязанный к какой-либо точке доступ к информации.

Михаил Гришунин из компании «Тайле» выделяет два перспективных направления развития сервиса видеонаблюдения для операторов связи: услуги для крупных организаций и услуги для малого бизнеса или домашних пользователей. К первому направлению он относит системы удаленного мониторинга состояния важных участков инженерных коммуникаций, сбора показателей измерительных приборов и счетчиков, а также визуальное наблюдение за территориально распределенными объектами в интересах городских коммунальных служб. Помимо получения единовременного дохода за реализацию проекта, оператор, в данном случае, может рассчитывать на долгосрочные абонентские платежи за пользование инфраструктурой передачи данных. Другой пример – система мониторинга автомобильного трафика, созданная при непосредственном участии оператора связи. В этом случае доход может приносить и продажа рекламы, и платный доступ к видеоархиву в случае ДТП, и многое другое.



Михаил Гришунин, заместитель директора по продукции компании «Тайле»: «Единственный конкурент IP-систем – аналоговое видеонаблюдение, уже давно достигло своего технологического предела пропускной способности используемых средств связи»

ACTi TSM-5611

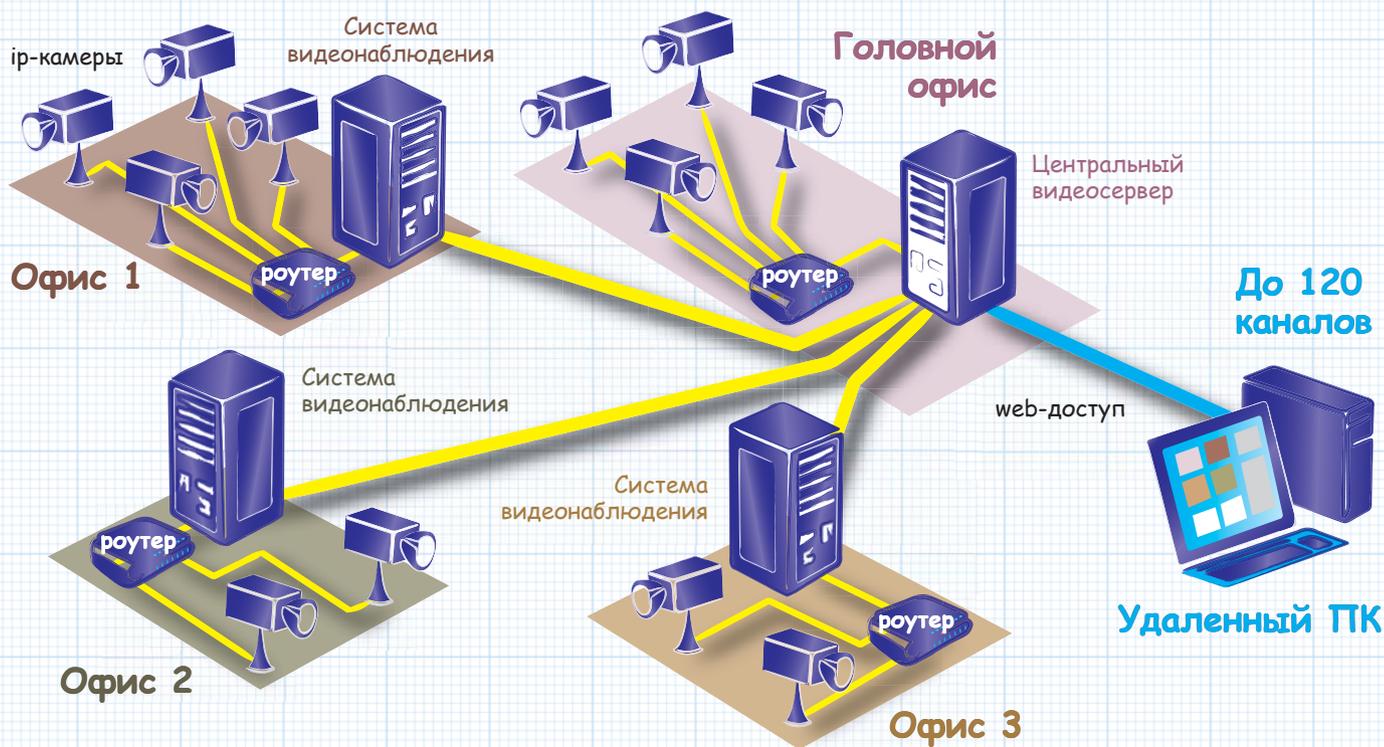
IP-камера TSM-5611 производства компании ACTi предназначена для сетевого видеонаблюдения в условиях плохой освещенности или полного ее отсутствия с применением инфракрасных прожекторов. Она способна передавать сигнал высокой четкости (720p) с частотой 26 кадров/с, или сигнал с разрешением 1280×1024 точек – с частотой 18 кадров/с. Устройство поддерживает три



фото: ACTi

видеокодека: H.264, MPEG-4 и MJPEG. TSM-5611 имеет стандартные размеры для своего класса и легко помещается в любой из внешних кожухов для фиксированных камер, а возможность питания посредством технологии PoE упрощает установку и позволяет сэкономить на монтаже.

Схема типичной сети IP-видеонаблюдения по версии компании QNAP



Источник: QNAP

Ни малому бизнесу, ни домашним пользователям масштабные территориально распределенные решения не требуются, поэтому для них, по словам Михаила Гришунина, оператор может использовать другие козыри, такие как организацию удаленного наблюдения за офисом, домом, дачей или другими объектами посредством любых абонентских устройств, включая компьютер, ноутбук, планшет, iPhone или мобильный телефон. При этом в силах оператора организовать не только наблюдение, но и хранение видеозаписей с возможностью удаленного доступа к архиву посредством простейшего интерфейса.

Положитесь на IP

Некогда безальтернативное аналоговое видеонаблюдение еще в прошлом веке достигло технологического предела в пропускной способности используемых средств связи и разрешении совместимых камер. Поэтому современные системы наблюдения базируются исключительно на IP-технологиях, особенно, когда требуется обеспечить надзор за обширными пространствами с высокой детализацией

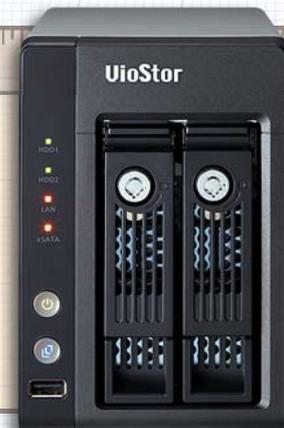
изображения. Например, на автопарковке, где необходимо не просто внимательно следить за каждым автомобилем, но и иметь возможность зафиксировать его номер, стандартного разрешения аналоговых камер недостаточно, тогда как мегапиксельные IP-системы справляются с этой задачей без труда.

По словам Олега Саенко из компании Cisco, преимуществ у современных систем IP-видеонаблюдения перед аналоговыми решениями очень много: начиная от обработки видео (захват, оцифровка и сжатие), выполняющейся непосредственно на конечных устройствах – IP-камерах, и заканчивая широким набором функций по управлению видеопотоками. Однако, по мнению Ольги Уколовой, менеджера по развитию рынка видеонаблюдения компании Panasonic, главное достоинство IP-систем заключается в возможности их плавной интеграции в существующую ИТ-инфраструктуру, за счет чего можно получить значительный выигрш в стоимости решения и его поддержки. Кроме того, IP-технологии позволяют получить доступ к видеозображению через Интернет в любой точке мира, в то время

QNAP VioStor VS-2012 Pro NVR

Система видеонаблюдения QNAP VioStor VS-2012 Pro с двумя отсеками для жестких дисков предназначена для малого и среднего бизнеса, а также частных домохозяйств. Она основана на базе ОС Linux и обеспечивает быстрое конфигурирование без использования ПК, мониторинг IP-видеокамер и получение с них изображений, а также подключение USB-клавиатуры, мыши и монитора для локального просмотра

видео. Система поддерживает запись 12-каналов видео в форматах H.264, MPEG-4, M-JPEG и MxPEG и совместима IP-камерами большинства брендов. Она оснащена двухъядерным процессором Intel Atom и памятью объемом 1 Гбайт.



как аналоговые системы позволяют организовывать лишь замкнутое видеонаблюдение в рамках одного объекта.

Камера камере рознь

Критерии выбора IP-камер для системы видеонаблюдения могут варьироваться от проекта к проекту и напрямую зависят от требований конкретного заказчика: в одном случае важна лишь минимальная цена, в другом – качество видео или возможность его анализа непосредственно в камере. При этом набор требуемых характеристик меняется в зависимости от условий инсталляции и множества других факторов. Однако, по мнению Григория Главина, директора по развитию бизнеса компании Belmont (столичный системный интегратор, предоставляющий комплексные решения в области создания IT-инфраструктуры), на некоторые моменты обратить внимание нужно обязательно.

Прежде всего, необходимо определить, какую именно задачу предстоит решить IP-камере: будет ли она обеспечивать лишь общий вид объекта или от нее требуется идентификация мелких элементов. Для этого, в зависимости от постановки задачи, при выборе моделей камер необходимо учесть их разрешение и фокусное расстояние объектива. Например, для фиксации номера автомобиля достаточно правильно подобрать фокусное расстояние объектива, поскольку разрешение не играет важной роли в решении данной задачи. А вот чтобы проконтролировать кассовые операции, необходимо выбирать мегапиксельные IP-камеры с характеристиками объектива, подобранными

с учетом места инсталляции и положения камер по отношению к наблюдаемым объектам. «Мегапиксельное разрешение позволит увидеть детальную картинку, вплоть до номинала купюр», – подчеркивает Ольга Уколова из компании Panasonic.

Михаил Гришунин из компании «Тайле» отмечает, что оператору для предложения видеонаблюдения как услуги необходимо интегрировать IP-камеры с теми или иными информационными сервисами и системами. Поэтому при выборе решения необходимо обратить внимание, предоставляет ли производитель IP-камер библиотеку для интеграции с внешними системами и является ли их платформа открытой. Также, из соображений защиты инвестиций, стоит отдать предпочтение решениям, поддерживающим открытые стандарты для IP-видео, такие как ONVIF или PSIA. Еще один важный, по мнению Михаила Гришунина, момент – экономия полосы пропускания и общей нагрузки на сеть. Для этого необходимо, чтобы камера поддерживала сжатие по протоколу H.264, позволяющему в 1,5 раза сократить требования к полосе пропускания по сравнению с MPEG4. Дополнительную разгрузку сети обеспечивает способность камеры передавать несколько потоков видео с разными уровнями качества одновременно. В этом случае видео в максимальном качестве можно хранить лишь локально, в месте записи информации, а через сеть передавать поток с меньшим разрешением или более скромной частотой смены кадров.

Еще один важный критерий подбора IP-камеры – освещенность объекта и время суток, в течение которого необходимо вести наблюдение. По словам Григория Главина из компании Belmont, если уровень освещенности объекта нестабильный, то имеет смысл отдать предпочтение IP-камерам с широким динамическим диапазоном, который позволяет получить высокое качество изображения даже на затемненных участках объекта. Например, для круглосуточного наблюдения лучше подходят камеры, оснащенные инфракрасной подсветкой и объективом с автодиафрагмой. При этом крайне важно учитывать, что для хорошо освещенных объектов с постоянным уровнем освещения и для затемненных участков или объектов с переменным освещением требуются камеры с различными характеристиками светочувствительности.

Наконец, не стоит забывать о способе инсталляции IP-камеры и окружающей ее среде. Григорий Главин подчеркивает, что при установке на улице следует выбирать всепогодные модели или использовать специальные кожухи, которые защитят устройство от влаги, пыли и обеспечат работу оборудования при отрицательной температуре. Кроме того, следует просчитать риски актов вандализма и использовать для защиты от них специальные антивандальные кожухи.

Разнообразие схем

Как и характеристики камер, схема построения системы видеонаблюдения в первую очередь зависит



ФОТО: СТАНДАРТ

Леонид Гуштуров, генеральный директор ОАО «Комкор» («Акадо Телеком»): «Несмотря на то, что видеонаблюдение не совсем профильный для оператора сервис, он очень органично влился в общий комплекс услуг нашей компании»

Panasonic BL-C210

IP-камера Panasonic BL-C210 предназначена для организации домашней системы видеонаблюдения и позволяет получать изображение удаленно через Интернет. Она оборудована встроенным тепловым датчиком, фиксирующим присутствие человека или животного даже в темноте за счет разницы температур. Дальность обнаружения составляет около 5 м. Камеру можно настроить так, чтобы при срабатывании

датчика она сразу начинала записывать изображения в память или передавала его по E-Mail. Кроме того, в камеру встроена функция коррекции темных участков изображения и микрофон, который можно настроить на автоматическую запись звука при возникновении шума.



ФОТО: PANASONIC

от потребностей заказчика. Однако благодаря использованию IP-технологий архитектура решения может сильно варьироваться, поэтому ее во многом определяют не только требования клиента, но и возможности поставщика услуги. Например, оператор связи может предложить установить заказчику собственные камеры, а видеоархив и систему управления разместить у себя в дата-центре. Также возможна схема двухуровневого архива, при которой на стороне заказчика оператор размещает серверы видеозаписи оперативного архива (продолжительностью в несколько дней), тогда как долговременный архив размещает в своем дата-центре.

По словам Леонида Гуштурова из «Акадо Телеком», в связи с ужесточением требований к безопасности и надежности систем видеонаблюдения, на российском рынке доминирует спрос на сетевые решения, предусматривающие хранение видеозаписей не на объекте наблюдения и не на территории заказчика, а в коммерческих центрах обработки данных (ЦОД). Они приспособлены для хранения, резервирования и обслуживания огромных объемов данных в круглосуточном режиме. В частности, в дата-центре «Акадо Телеком» установлена масштабируемая технологическая платформа централизованного видеонаблюдения, видеоданные хранятся на RAID-массиве с обязательным резервированием, что обеспечивает их сохранность и защищенность. При этом доступ к видеoinформации возможен из любой точки мира через Интернет в защищенном режиме, к тому же за интересующим объектом можно наблюдать с помощью мобильных устройств.

Безопасность прежде всего

Ложкой дегтя в бочке радужных перспектив IP-систем наблюдения для бизнеса телекоммуникационных компаний является уязвимость современных сетевых решений.

По словам Михаила Гришунина из компании «Тайле» именно опасения по поводу безопасности пока остаются главным препятствием для развития рынка услуг операторского видеонаблюдения. Олег Саенко из Cisco подчеркивает, что теоретически можно подменить любой IP-поток систем видеонаблюдения.

Большинство IP-камер обладает лишь базовыми возможностями защиты от разного рода атак. Поэтому от несанкционированного сетевого доступа к видеопотоку с камер или к архивам записей необходимо использовать авторизацию по логину и паролю, шифрование HTTPS (SSL/TLS), авторизацию по протоколу IEEE 802.1X и другие средства защиты. Застраховаться от подмены видеозображения в камере позволяют временные метки (с возможностью синхронизации с сервером точного времени) или «водяные знаки», интегрируемые в видеозображение в реальном времени. В этом случае, даже если злоумышленник имеет физический доступ к камере или сетевой инфраструктуре, подмена видеопотока для IP-систем становится крайне сложной задачей.

Но все же основная «ответственность» за безопасность должна возлагаться на сетевую инфраструктуру и сопутствующие средства, включая списки контроля доступа, виртуальные локальные сети, защищенные VPN-тоннели и другие методы защиты. Все эти инструменты операторы связи уже используют в повседневной практике для защиты от несанкционированного доступа к данным, передаваемым по сети. По словам Михаила Гришунина, в этом смысле видеозображение ничем не отличается от обычного трафика, поэтому можно сказать, что у большинства операторов, несмотря на сомнения и опасения, есть все необходимые компетенции, чтобы обеспечивать высокий уровень безопасности и конфиденциальности сервиса видеонаблюдения.

Мнение

Сергей Майданников, инженер по продукции «QNAP Россия»:

Операторы связи, чтобы развивать бизнес и повышать доходность, находятся в постоянном поиске новых услуг и сервисов для клиентов. Поэтому бурный рост рынка IP-видеонаблюдения привлекает их повышенное внимание. Причем не только из-за удобства интеграции оборудования, но и по соображениям перспективности этого направления в целом. Множество интеграторов в сфере безопасности реализуют проекты различного масштаба, используя широкий спектр технологий. Безусловно, у каждого из них существует целый портфель тиражируемых проектов практически под любые требования заказчиков.

В числе конкурентных преимуществ, которые оператор сможет предложить в этой ситуации, прежде всего качество каналов связи, а также возможность включения в сеть новых объектов и высокий профессионализм в сфере обеспечения сетевой безопасности. Отсюда вытекают сферы, в которых услуги по предоставлению IP-видеонаблюдения как сервиса будут максимально востребованы. Для малого бизнеса, частных лиц и филиалов крупных организаций экономически невыгодно инвестировать средства в развертывание полной системы видеонаблюдения, но при этом необходимость в мониторинге и просмотре записей

нескольких камер может быть высока. Не редки случаи географически распределенных систем, когда важно наблюдать ситуацию на нескольких удаленных площадках. Реализация подобных проектов с опорой на собственную сеть удобна для оператора.

При этом особое внимание следует обратить на технологическую базу проектов, ведь от этого в конечном счете будет зависеть успех данного направления деятельности. Помимо выбора IP-камер, отвечающих требованиям поставленной задачи, особое внимание нужно обратить на реализацию централизованного мониторинга и хранения видеоархива. Здесь предпочтение следует



ФОТО: QNAP

отдавать цельным решениям, представляющим собой законченный аппаратно-программный комплекс. Такими являются профессиональные серверы IP-видеонаблюдения от лидера рынка хранения данных – компании QNAP, которые обладают высокой производительностью, удобством администрирования и надежностью хранения видеоданных».



фото: Cisco

Рынок одного оператора

Бывшие межрегиональные компании «Связьинвеста» после превращения в макрорегиональные филиалы ОАО «Ростелеком» утратили самостоятельность во взаимоотношениях с партнерами по бизнесу. О том, как реорганизация государственного холдинга может отразиться на его сотрудничестве с поставщиками телекоммуникационного оборудования, в интервью корреспонденту «Стандарта» Даниле ШЕПОВАЛЬНИКОВУ рассказал Вячеслав МЕТЕЛЕВ, заместитель генерального директора ООО «Сиско Системс» по работе со стратегическими заказчиками.

– Какую роль играют государственный холдинг «Связьинвест» и его телекоммуникационные активы, недавно объединенные на базе ОАО «Ростелеком», в российском бизнесе Cisco?

– И «Связьинвест», и входящие в его структуру операторы всегда являлись ключевыми, стратегически важными для компании Cisco заказчиками, что означает особые отношения и условия сотрудничества. Наше партнерство длится уже более 10 лет, еще со времен существования региональных операторов электросвязи, входивших в состав «Связьинвеста». Поэтому для Cisco создание федерального госоператора – уже не первый опыт реорганизации российских государственных телекоммуникационных активов: в 2002 году 87 «электросвязей» были преобразованы в 7 межрегиональных компаний (МРК), которые весной нынешнего года вошли в состав

«Ростелекома» в качестве его макрорегиональных филиалов.

– Как вы оцениваете уровень проникновения телекоммуникационного оборудования Cisco на сетях объединенного «Ростелекома»?

– Наши решения работают на сетях всех бывших МРК, ныне макрорегиональных филиалов «Ростелекома», но количественно уровень проникновения оценить сложно – где-то он больше, где-то меньше. Могу лишь отметить, что до последней реорганизации в годовых инвестиционных бюджетах каждой из МРК компания Cisco стабильно занимала одну из первых трех строчек. Наши решения представлены на всех сетевых уровнях объединенного «Ростелекома», включая магистрали, агрегацию трафика, сети доступа, системы безопасности, корпоративную телефонию и системы обработки вызовов.

– В чем заключались особые условия сотрудничества, предлагаемые компанией Cisco операторам холдинга «Связьинвест»?

– Для поддержки ключевых клиентов Cisco использует самые разнообразные маркетинговые, финансовые и экспертные ресурсы. В любом бизнесе на самых крупных клиентов всегда распространяется принцип льготного ценообразования. Он действовал в отношении МРК «Связьинвеста» и сохраняется для объединенного «Ростелекома». Разумеется, мы не вправе непосредственно влиять на контракты между нашими партнерами и их клиентами. Но тем, кто работает со стратегически важными для Cisco заказчиками, мы предлагаем различные льготы, которые в свою очередь позволяют партнерам делать максимально выгодные предложения клиентам. Кроме того, сделки со стратегически важными заказчиками поддерживаются финансовыми

ресурсами, которые в рамках услуги прямого финансирования выделяет подразделение Cisco Capital.

– На каком уровне ранее принималось решение о закупке и внедрении того или иного телекоммуникационного оборудования на сетях операторов «Связьинвеста»?

– Несмотря на то что каждая МРК до объединения на базе «Ростелекома» являлась самостоятельным юридическим лицом, тем не менее управляющая компания активно участвовала в выборе технологических векторов их развития. Не случайно «Связьинвест» называл их зависимыми акционерными обществами: ассортимент используемых на сетях МРК решений, а также пул их поставщиков и интеграторов всегда ограничивались рамками унификации и гармонизации, определяемыми государственным холдингом. Для этого, в частности, в рамках «Связьинвеста»

всегда существовал так называемый технический совет, в состав которого помимо представителей МРК и управляющей компании в качестве внешних экспертов привлекались специалисты вендоров и интеграторов. Кроме того, для внедрения любого технологического решения МРК должны были разработать соответствующий проект и утвердить его в «Связьинвесте». Я не сомневаюсь в том, что после того как «Ростелеком» разберется с доставшимся ему в наследство инфраструктурным хозяйством МРК, рамки унификации еще более ужесточатся, а вопросам технологического единообразия будет уделяться еще больше внимания.

– Каким образом было организовано взаимодействие компании Cisco со «Связьинвестом» и его телекоммуникационными активами?

– Бизнес-модель Cisco предусматривает взаимодействие с заказчиками только через партнеров – дистрибьюторов и интеграторов, за исключением предпродажных и постпродажных сервисов. На этапе ознакомления с проблемами и задачами заказчика, а также выработки их решений мы всегда стремились работать непосредственно с первоисточником. Поэтому Cisco оказывала содействие специалистам МРК самых разных уровней – и инженерам, и сотрудникам службы эксплуатации сетей, и маркетологам, и продавцам, и, естественно, руководству. Также мы плотно сотрудничали с управляющей компанией, неоднократно принимая участие в расширенных заседаниях технического совета госхолдинга в качестве внешних экспертов. Кроме того, мы подписали со «Связьинвестом» меморандум о взаимопонимании, в котором наметили основные направления для долгосрочного сотрудничества.

– Что изменится в схеме сотрудничества Cisco и бывших МРК после их консолидации на базе «Ростелекома»?

– Несколько лет назад Cisco организовала юридическое лицо – ООО «Сиско Системс», которое имеет право осуществлять на территории РФ гарантийное и постгарантийное обслуживание. С некоторыми МРК у него заключены прямые сервисные контракты. Минимальный срок действия таких контрактов – год, и многие из них пока еще остаются в силе после преобразования МРК в макрофилиалы «Ростелекома». Но по истечении срока их действия мы будем обсуждать вопросы, касающиеся сервисного сотрудничества, уже с объединенным «Ростелекомом».



Мы стоим на пороге нового рынка, которого раньше не существовало, – рынка объединенного федерального оператора связи»

– На ваш взгляд, взаимодействие вендоров с «Ростелекомом» после его реорганизации усложнится или упростится?

– С одной стороны, выработка технологической политики и принятие финального решения в отношении того или иного проекта и формально, и по факту теперь будут происходить в одном месте, что, по идее, должно упростить нашу работу. С другой стороны, из-за большого количества унаследованных активов определение потребностей «Ростелекома» в отношении технологий, оборудования и направлений развития все равно будет осуществляться локально, на уровне филиалов. То есть в плане подготовки проектов задача останется сложной. В ходе оптимизации сетей обновленный «Ростелеком» откажется от дублирующих решений и наверняка сократит пул поставщиков оборудования, что скажется и на нас, и на других вендорах. Но я полагаю, что

негативный эффект будет с лихвой компенсирован укреплением нашего взаимодействия, в том числе по новым для нас направлениям. Фактически мы стоим на пороге нового рынка, которого раньше не существовало – рынка объединенного федерального оператора связи.

– По каким именно направлениям Cisco рассматривает извлечь наибольшую выгоду из процесса реорганизации «Ростелекома»?

– В первую очередь речь идет о виртуализации, облачных вычислениях и дата-центрах. У всех филиа-

– Чем крупнее оператор связи – тем сложнее ему управлять сетевой инфраструктурой. Может ли, на ваш взгляд, у «Ростелекома» возникнуть потребность в передаче обслуживания сетевого хозяйства, резко увеличившегося в объемах, на аутсорсинг?

– Специфика бизнеса «Ростелекома» такова, что он не может полностью перейти на аутсорсинг. Его услугами пользуются почти все так называемые спецпотребители – госструктуры, которые в интересах государственной безопасности никогда не допустят стороннюю, тем более зарубежную, компанию к обслуживанию используемых ими каналов связи. Поэтому, на мой взгляд, для «Ростелекома» оптимально комбинированный подход, при котором все, что не касается спецпотребителей, может быть возложено на плечи аутсорсера.

– Если «Ростелеком» придет к необходимости хотя бы частично передать поддержку сетей на аутсорсинг – готова ли компания Cisco взять на себя эту задачу?

– У Cisco есть опыт аутсорсингового обслуживания и эксплуатации сетей операторов связи в других странах. В частности, Cisco осуществляет разработку, развитие и эксплуатацию сети в интересах одного из крупнейших операторов Южной Кореи. Аналогичные услуги мы можем предложить и объединенному «Ростелекому». Но, по сути, в рамках сервисных контрактов с бывшими МРК, мы уже выполняем ряд аутсорсинговых задач, поскольку комплексное постгарантийное обслуживание подразумевает не только замену вышедшего из строя оборудования, но и помощь в оптимизации сетей, а также фокусную техническую поддержку, в рамках которой выделяется инженер, осведомленный обо всех особенностях сетевой инфраструктуры заказчика. ©

– Удалось ли Cisco достичь новых договоренностей о сотрудничестве с реорганизованным «Ростелекомом»?

– Мы уже начали прорабатывать варианты сотрудничества, прежде всего в рамках тех направлений, которые объявлены оператором первоочередными и стратегически важными для бизнеса: дальнейшее развитие огромной магистральной сети, интеграция мобильных активов, а также работа по объединению в единый пул корпоративных клиентов, до сих пор сегментированных по бывшим МРК.

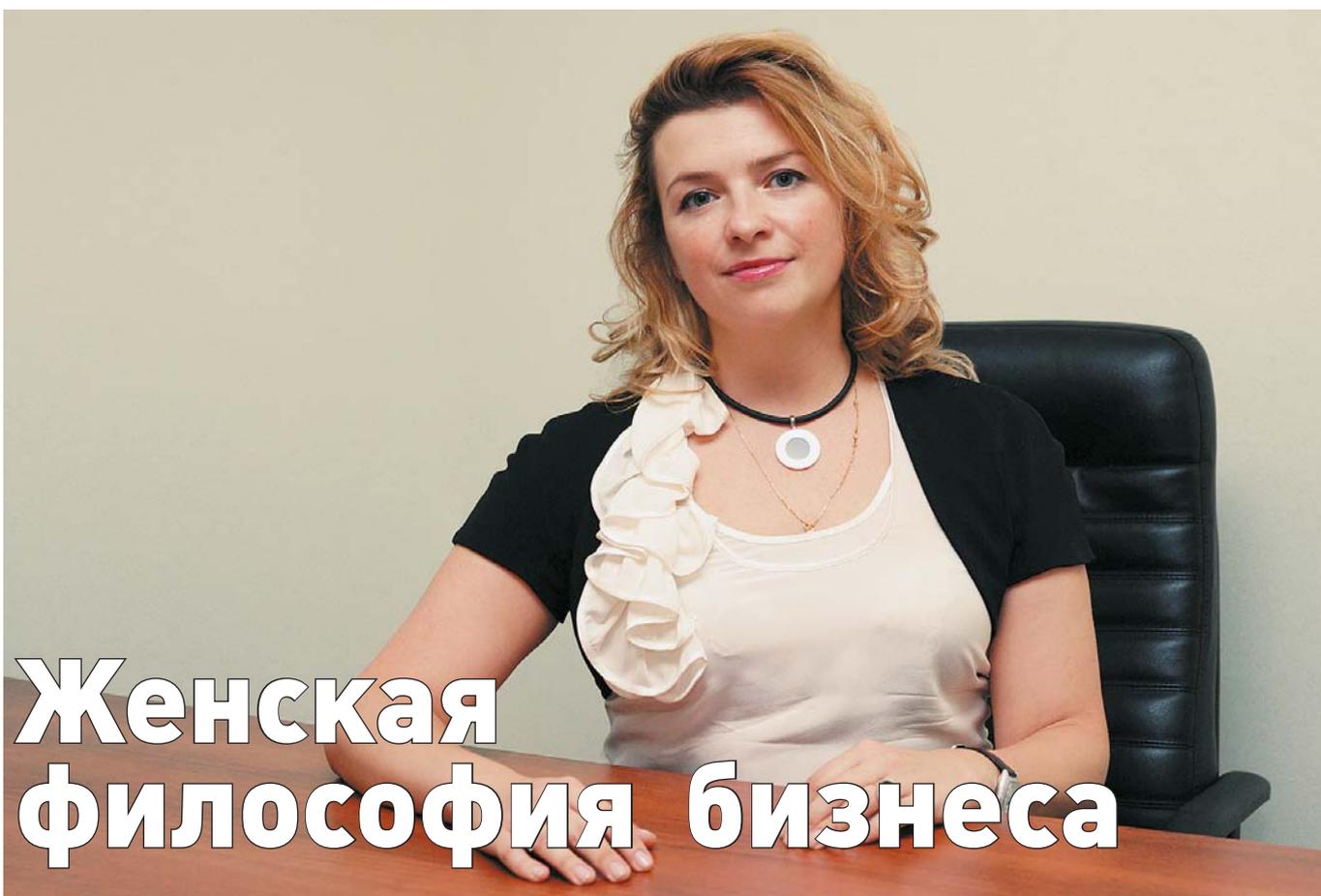


фото: СТАНДАРТ

Женская философия бизнеса

В январе 2011 года Мария Юргелас стала генеральным директором ООО «Ситроникс Информационные Технологии» («дочка», входящая в группу «Ситроникс»). Ей достался стремительно растущий интеграторский бизнес: по итогам I квартала 2011 года выручка компании по сравнению с этим же периодом 2010 года выросла более чем в три раза. О задачах, которые стоят перед компанией, и о том, чем женская модель руководства отличается от мужской, Мария ЮРГЕЛАС рассказала корреспонденту журнала «Стандарт» Олегу СИНЧА.

– Вы недавно возглавили «Ситроникс Информационные Технологии» («Ситроникс ИТ»), что, по-вашему, должно измениться в компании? А что из наработанного следует хранить и оберегать? Изменился ли ваш взгляд на компанию, после того как вы стали генеральным директором?

– Бизнес-направление ИТ в составе группы «Ситроникс» я возглавила в январе 2011 года, но мой карьерный путь в этой компании начался с момента ее основания, в 2004 году. Именно тогда в АФК «Система» было принято

решение о выходе на рынок ИТ, для чего был приобретен системный интегратор номер один на украинском рынке – компания «Квазар-Микро». В филиале «Квазара» в Москве тогда работали пять человек. Нашим первым проектом было внедрение ERP-системы Oracle E-Business Suite в ОАО «МТС», в рамках которого были активно задействованы компетенции украинской команды. Со временем мы становились все более самостоятельными, постепенно развивалась наша экспертиза, рос штат, накапливался опыт ведения сложных

инфраструктурных и консалтинговых проектов. Можно сказать, что я росла вместе с «Ситроникс ИТ». Сейчас, спустя годы, я понимаю, что для меня это родной бизнес, и за его успехи я переживаю, как за свои собственные.

За неполные восемь лет из новичка российского рынка системной интеграции компания превратилась в одного из лидеров. Мои взгляды на бизнес трансформировались по мере его роста и изменения моей позиции в его структуре. Сегодня, находясь во главе «Ситроникс ИТ», я считаю, что ключевая задача,

которая стоит перед нами, – приумножить достигнутые результаты. Для этого, прежде всего, необходимо сохранить тенденцию роста, упрочить лидерство на рынке системной интеграции, расширить присутствие в новых для компании сегментах. В условиях высокого спроса на консалтинговые услуги это реально осуществить только за счет постоянного наращивания экспертизы и повышения уровня компетенций проектных команд. Как бы прозаично это ни звучало, для сервисориентированной компании кадры – это все.

– Женщина в ИТ – редкость, а тем более на руководящих позициях. Есть ли специфика в женском руководстве?

– В юные годы на меня произвела сильное впечатление работа германского социолога Георга Зиммеля «Женская культура». В эссе он, рассуждая о женской эмансипации, пишет, что социальный мир по своей природе мужской, но если женщина будет придерживаться мужской стратегии поведения, то заведомо проиграет. Реализация того, что заложено в женщине изначально – ее естественного предназначения, – даст несравнимо больший эффект. Не так давно встречалась с одним из моих западных коллег, он удивлялся, что в России руководят компаниями исключительно мужчины. По его словам, в Европе в советах директоров женщина – это обычное явление, так как европейцы полагают, что наше участие в управлении бизнесом снижает риски. По личному опыту, присутствие женщины – серьезный сдерживающий фактор в спорах между мужчинами, аргументы становятся более взвешенными. Женщины более склонны к компромиссу, и в силу этого нам намного проще общаться. Сейчас, когда для компании командный дух и атмосфера доброжелательности важны как никогда, я смею надеяться, что особенности женской модели управления дадут свой эффект. Системная интеграция – бизнес преимущественно мужской, и ему часто не хватает иного взгляда.

– Вы, насколько мне известно, получили экономическое образование. Пришлось ли вам разговаривать в ИТ, чтобы говорить со специалистами на одном языке? Или язык экономики универсален? Легко ли было найти общий язык с техническими специалистами?

– Думаю, что если бы в тот момент, когда я закончила экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, кто-то сказал, что

мне придется работать в технической сфере, я бы рассмеялась, так как никогда не была с техникой на «ты». После университета мне посчастливилось попасть в американскую компанию Arthur Andersen, где я прошла хорошую школу. В первые годы работы в сфере консалтинга мне довелось внедрять комплекс бизнес-приложений в компании «ЮКОС». С того момента пришло понимание, что руководитель должен отладить бизнес-процессы таким образом, чтобы каждый сотрудник находился на своем месте и, отвечая за введенный ему блок задач, смог выполнить его наилучшим образом. Моего опыта и знаний достаточно, чтобы опи-

структуры спроса и появлением новых бизнес-потребностей мы приняли решение отойти от моновендорной модели и подписали соглашение с еще одним крупным вендором, а именно с SAP. Мультивендорный подход позволил компании увеличить отраслевое присутствие. Постепенно бизнес начал набирать обороты, мы расширялись, подключали новых партнеров, привлекали экспертов. На первом этапе развития компании доля внутреннего заказа той же МТС была подавляющей, более 80%. Развивая экспертизу, мы постепенно стали предпринимать шаги по выходу на внешние рынки, за пределы материнской АФК «Система». К настоя-

ИТ-рынке в ускоренном режиме. Мы вышли из кризиса одним из лидеров в области системной интеграции. Непрозрачность ИТ-рынка, игравшая на руку части компаний до кризиса, изжила себя. То, что мы изначально вели зеркальную систему взаиморасчетов, позволило нам сохранить стабильное финансовое положение. Для заказчиков, которые начали интенсивно заниматься оптимизацией и сокращением затрат, это стало серьезным аргументом в вопросе выбора интегратора. Демонстрируемая нами стабильность финансового положения вынудила вендоров пересмотреть отношения к нам. Если до 2008 года нас воспринимали как «корпоративного интегратора», то уже в 2009-м мы стали востребованным партнером. Кроме того, благодаря кризису мы смогли решить свои кадровые проблемы. Как результат в 2010 году мы продемонстрировали очень высокие показатели. А 2011 год обещает быть еще более успешным. Так, по итогам I квартала 2011 года наша выручка по сравнению с I кварталом 2010 года выросла на 208%.

– За счет чего выручка за год могла вырасти более чем в три раза?

– Чудес не бывает: в бизнесе успешен тот, кто быстрее других чувствует спрос и готов выступить с соответствующим предложением. Фундамент для сегодняшнего роста был заложен в рамках долгосрочной стратегии развития бизнеса – управления ИТ. Важную роль сыграли своевременные инвестиции в развитие компетенций и диверсификация портфеля услуг с четким фокусом на потребностях ИТ-емких отраслей. Скажем, если в 2004 году мы начинали со строительства сети передачи данных для МТС, то сейчас наступило время модернизации. Если оператор прекратит инвестировать в технологическое развитие, он довольно быстро утратит конкурентоспособность, так как уровень проникновения

«Если женщина будет придерживаться мужской стратегии поведения, то заведомо проиграет»

сать проблему и поставить задачу менеджерам, а они уже на своем уровне сформулируют задания для технических специалистов.

– «Ситроникс ИТ» – один из наиболее успешных проектов одноименного концерна. За счет чего удалось достичь высоких показателей? Как вы смогли преодолеть неблагоприятную конъюнктуру рынка в кризисный период?

– Если на Украине у «Квазар-Микро» была обширная практика и серьезный опыт, то в России мы стартовали фактически с нуля. Вендором, на которого мы ориентировались с первых проектов, был Oracle. Успешно реализовав внедрение Oracle E-Business Suite в МТС, мы запустили проекты по установке Oracle Siebel CRM. На данный момент мы обладаем одной из самых обширных практик по всем ключевым продуктовым линейкам Oracle. Однако с развитием рынка, изменением

цему моменту доля заказа компаний, входящих в группу МТС – а это и «Комстар-ОТС», и МГТС, и РТК (розничная сеть МТС), не превышает 50% и продолжает сокращаться. Это не значит, что мы перешли в режим поддержки или сократили объемы новых внедрений в стратегическом для нас заказчике, нет. Мы смогли расширить отраслевой охват и увеличить долю самостоятельных проектов.

Сегодня активно работаем с государственным сектором, наши проектные команды задействованы в разработке и внедрении информационных систем в рамках федеральных и региональных программ, связанных с повышением уровня информатизации в нашей стране. «Ситроникс ИТ» все активнее сотрудничает с компаниями топливно-энергетического комплекса и банковским сектором.

К вопросу о кризисе: экономический спад 2008-2009 годов позволил нам набрать вес на остроконкурентном

Скобки здесь неуместны!



фото: СТАНДАРТ

Перебирая визитки, полученные после одной из профессиональных конференций, я обнаружил, что даже связисты допускают вольное написание своих номеров телефонов. Особенно ситуация обострилась после внедрения в Москве кода 499.

С одной стороны, Минкомсвязи России давно и плодотворно разрабатывает нормативные документы, утверждает, регистрирует, доводит их до всеобщего сведения, но, с другой стороны, организации, население и средства массовой информации ведут себя так, как будто не существует российской системы и плана нумерации.

Как известно, на сетях общего пользования (мы не говорим о сетях «Телекс», TETRA и пр.) применяется трехзначный код зоны нумерации (ABC или DEF соответственно) и семизначный зональный код, которые вместе образуют десятизначный национальный телефонный номер.

Очень важно заметить, что префикс (международный, национальный или любой другой), который любят указывать некоторые перед кодом зоны нумерации, к национальному номеру телефона не имеет отношения, но это может внести путаницу при наборе номера. Дело в том, что сегодня пресловутая «8» может являться и национальным префиксом и первой цифрой кода ABC. Это приводит не только к большому количеству потерянных соединений, но и к сбою в работе некоторых систем АОНа на ГТС, которые эту «8» просто отбрасывают, и звонок из Петербурга отображается у абонента как звонок из Соединенных Штатов.

Никаких скобок в десятизначном национальном телефонном номере не предусмотрено, и поэтому скобки здесь неуместны.

Откуда же взялись эти скобки?

Еще совсем недавно, когда люди меньше путешествовали и реже или совсем не пользовались сотовыми телефонами, применялся открытый план нумерации, подразумевающий набор только местного номера. Это было быстро и удобно, но приводило к тому, что неподготовленный человек, прибывший из одного города в другой (я уже не говорю в страну), не знал, как позвонить даже себе домой, так как никогда не пользовался зональными кодами своего населенного пункта.

Как известно, активному внедрению «скобок» в России мы должны быть «благодарны» различным американским программным продуктам, организующим работу с контактами и другими клиентскими базами данных. Эти программы автоматически преобразовывали вводимый номер телефона в понятный им формат, что создавало массу неудобств. Особенно это относится к телефонам с менее чем семизначной местной нумерацией. Но совершенно неуместным стало отображение кодов DEF в скобках! Их же надо набирать во всех случаях!

С массовым внедрением сотовой связи и ростом числа поездок в другие страны многие стали активно применять «международный стандарт» с указанием «+» как международного префикса и «7» как кода страны. Это дает надежду на единообразное и более правильное отображение в России на документах, в рекламе, визитках и прочих информационных материалах национального номера в десятизначном формате, без скобок и префиксов. Предпочтительно разбиение номера на группы 3+3+4 (2+2) для привычного слуху произношения. Например: 123 456 7890.

Александр Мискин,
независимый эксперт,
специально для «Стандарта»

ИТ и, следовательно, степень ИТ-зависимости, в телекоммуникационном секторе едва ли не самые высокие на текущий момент.

Кроме того, консолидационные процессы, которые идут в группе МТС, затрагивают не только стратегию, менеджмент, операционную деятельность, но и не в последнюю очередь ИТ-инфраструктуру объединяемых компаний. А значит, стоит задача сращивания информационных систем, изначально ориентированных на разные бизнес-потребности, свести которые к единому знаменателю не так просто.

Крупные, а подчас и крупнейшие отраслевые проекты для нас представляют, пожалуй, наибольший интерес. Пример из другой отрасли – CRM-проект в Сбербанке России, который мы реализуем в рамках консорциума совместно с «Техносерв Консалтинг». Работы по внедрению Oracle Siebel CRM стартовали в 2008 году, проект успешно «пережил» кризис и на текущий момент вышел на новый, четвертый этап. Ожидается, что он продлится до 2014 года.

Магистральной тенденцией для компаний самых различных сфер деятельности, ранее не проявлявших интереса к системам управления внутренними ресурсами, стал рост спроса на промышленные ERP-системы. Возьмем, к примеру, компании сегмента FCMG (Fast Moving Consumer Goods, товары повседневного спроса). Очевидно, что на них сказывается переход в стадию зрелости, когда лоскутная автоматизация перестает соответствовать нуждам бизнеса и попросту становится источником риска.

Другой традиционный для нас рынок – CRM – уверенно вступил в стадию зрелости. Спрос на проекты в области автоматизации взаимоотношений с клиентами стабильно высок. Последний год это особенно заметно в компаниях нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

– Чего вы ожидаете от 2011 года и на что делаете ставку? Что ждет рынок системной интеграции?

– В период активного наращивания оборотов, когда у российского бизнеса появились свободные средства, он начал интенсивно инвестировать в системы, которые позволяют не просто оптимизировать бизнес-процессы, но и повышать эффективность, увеличивать доходы компаний. Оценивая сложившуюся структуру спроса, можно с уверенностью утверждать, что подобные тенденции характерны не только для коммерческого сектора. Начиная с кризисного 2008 года интерес к разного рода системам автоматизации появился и в государственных и полугосударственных организациях. Запуск ряда крупных федеральных целевых программ и программ с государственным участием продолжил формирование крупного ИТ-емкого сектора, удовлетворить спрос которого сегодня стремятся многие игроки рынка ИТ. Мы продолжаем вести несколько проектов, связанных с переводом госуслуг в электронный вид, прорабатываем ряд технологических идей, в том числе связанных с облачными вычислениями.

Полагаю, что начиная с 2011 года рынок системной интеграции вступит в период расцвета: мы не только оставим позади самые радужные достижения «тучных» лет, но и довольно быстро перешагнем взятую планку. На мой взгляд, рост на уровне 15% по итогам года – это сдержанный прогноз.

Свою роль в позитивной динамике развития рынка ИТ сыграет увеличение масштабов проектов. Сейчас на рынке идет целый ряд крупных внедрений, реализовать которые силами одного интегратора невозможно. Таких проектов становится все больше. ИТ-рынок отвечает на это консолидацией. Думаю, появление крупных интеграторских альянсов – это одна из тенденций на ближайшие несколько лет.

II Международная
конференция

2011 MANAGED SERVICES

**Сети связи:
обслуживание,
управление,
аутсорсинг**

Основные темы конференции:

- Рынок профессиональных услуг для операторов связи в России и мире
- Ключевые факторы успеха сетевого аутсорсинга на сложившемся рынке
- Профессиональные услуги для корпоративных информационных сетей
- Модели оказания услуг по обслуживанию и управлению сетями операторов связи
- Опыт управления сетями связи в России
- Плюсы и минусы партнерства в сфере сетевого обслуживания, управления и аутсорсинга
- Совместная эксплуатация сети. Аспекты межоператорского взаимодействия
- Опыт операторов по совместному использованию и управлению единой сетью
- Модели совместного использования инфраструктуры, сооружений и объектов связи

19 октября 2011 г.

Holiday Inn
Moscow Lesnaya Hotel
Лесная ул., д. 15

Докладчики:



Олег Свирский,
заместитель директора
Бизнес-единицы
«МТС Россия»
по техническим вопросам
ОАО «Мобильные
ТелеСистемы»



Максим Семенюхин,
генеральный директор
ЗАО «Нокиа
Сименс Нетворкс»



Ефрем Козлов,
директор Департамента
информации
и корпоративных
коммуникаций
ФГУП МГРС



Организатор:



Платиновый спонсор:

Nokia Siemens
Networks



Информационные
партнеры:



СТАНДАРТ

BROADBAND
NEWSLETTER
RUSSIA

БЕСТИНН СВЯЗЬ

MSK T.ru

Более подробная информация на сайте www.comnews-conferences.ru/ms2011



ФОТО: ALCATEL-LUCENT

Креативность вместо КРІ

Весной 2011 года директором по науке Bell Labs – R&D-подразделения компании Alcatel-Lucent – стала Элис Уайт. В конце мая она посетила Россию, чтобы выступить на первой научной конференции фонда «Сколково» и встретиться с потенциальными партнерами в области разработки инноваций. В интервью главному редактору «Стандарта» Леониду КОНИКУ Элис УАЙТ рассказала о подходах Bell Labs к исследованиям и поделилась стратегическим видением будущего ИКТ.

– Какие исследования проводятся в Bell Labs в данный момент?

– Мы ведем исследования в восьми направлениях: физические технологии, компьютерные технологии, оптические сети, радиодоступ, фиксированный доступ, сети и межсетевое взаимодействие, инфраструктура услуг, приложения. В каждом из них идет по несколько проектов. Например, в направлении оптических сетей мы ведем работы в сфере управления спектральными каналами, многосвязных оптических сетей, оптической коммутации и повышения скорости передачи; в направлении приложений – в сфере социальных сетей, Web 2.0, сетевых игр и гео-сервисов. У Bell Labs есть и три стратегических направления исследований: «зеленые» сети (с задачей достичь тысячекратной энергоэффективности по сравнению с ныне действующими

сетями), виртуализация сетей (множественные IP-сети с общей транспортной инфраструктурой, виртуальные сети радиодоступа, облачные вычисления) и видеосистемы телеприсутствия.

– Какая доля из полученных Bell Labs научных результатов воплощается в бизнесе Alcatel-Lucent?

– При выборе темы исследования мы всегда исходим из бизнес-целей. Проекты могут быть краткосрочными и долгосрочными, но, в отличие от академических институтов, которыми движет чистая наука, наша задача – получить на выходе коммерческий результат. Поэтому мы координируем действия с Alcatel-Lucent, в структуру которой входит Bell Labs. Наша цель – создавать инновационные технологии и решения, которые обеспечат новые возможности для развития Alcatel-Lucent.

– Существуют ли параметры эффективности работы Bell Labs, и каковы они?

– Честно говоря, мы в Bell Labs не очень жалуем КРІ – с этими параметрами нужно быть поосторожнее. Мы предпочитаем поддерживать такую среду, которая стимулирует креативность и инновационность сотрудников. Конечно, наши сотрудники разделяют базовые КРІ компании, но такой подход не распространяется на индивидуальные исследовательские программы. В нашей области зачастую уже по ходу исследования становится ясно, что путь ложен, но это – тоже результат. Так что мы предпочитаем инвестировать в людей с хорошей интуицией и смотрим на результаты каждого сотрудника в конце года, вместо того чтобы определять ему план в начале года. Четкий план действий наперед имеют только

краткосрочные проекты и те, в которых участвует государственный бюджет.

– Операторы и вендоры хором говорят о необходимости уменьшения времени вывода на рынок новых решений. Возможно ли сокращение time-to-market в фундаментальных исследованиях?

– В действительности мы не можем ускорить фундаментальные научные исследования сами по себе – так же как и инновации. Это процесс, который невозможно точно прогнозировать или подталкивать. Однако мы можем влиять на некоторые важные элементы, благодаря которым вокруг создается благоприятная среда для исследований, включая, например, создание исследовательских групп, участники которых отличались бы широтой подходов и представляли множество разных дисциплин. Также можно

определять перспективные научные исследования и превращать их как можно скорее в направления бизнеса. В Bell Labs мы постарались создать уникальную исследовательскую среду, благодаря которой наши исследователи хорошо знают и понимают требования бизнеса, поэтому мы и можем сделать процесс передачи результатов исследований в бизнес достаточно простым.

– Есть ли у Bell Labs желание работать со сторонними партнерами и заказчиками, и какова позиция Alcatel-Lucent в этом вопросе?

– Нам интересны сторонние партнеры, но при их выборе мы исходим не из бизнес-интересов. Для Bell Labs ценны партнеры, у которых можно чему-либо поучиться, или с которыми можно сделать что-либо совместными усилиями. Например, в России нам интересны разработки компании «Ситроникс» в области «умных» сетей коммунальных услуг – smart grid [они предполагают переход от «умных счетчиков», передающих данные о текущем уровне потребления поставщику, к управляемым (как поставщиком, так и самим пользователем) – прим. «Стандарта»], и в Bell Labs хотели бы видеть «Ситроникс» среди партнеров.

Кроме того, в России нам очень интересны инициативы ОАО «Ростелеком» в области инноваций, и мы рассматриваем возможные варианты сотрудничества с этим крупнейшим оператором в партнерстве с ведущими российскими университетами.

Иногда мы получаем и внешние заказы на исследования, но их мало, и в основном они исходят от правительств, а не от компаний. Но некоторые разработки Bell Labs не идут в бизнес Alcatel-Lucent, и нам интересно продавать лицензии на их использование, либо выделять их в отдельные коммерческие предприятия. У Bell Labs есть корпоративный инкубатор – Alcatel-Lucent Ventures, который также отвечает

и за создание совместных предприятий.

Одна из исследовательских концепций, которая благодаря этому инкубатору была превращена в коммерческий продукт, – 9900 Wireless Network Guardian (решение, позволяющее в реальном времени предоставить оператору полные данные о влиянии мобильных приложений и услуг на сеть доступа). Когда в Bell Labs начали этот проект, разрабатывалась техника повышения сетевой безопасности. В процессе испытаний выяснилось, что заказчик заинтересован в мониторинге сети и анализе трафика в режиме онлайн. Решение вывести данный



Зачастую уже по ходу исследования становится ясно, что путь ложен, но это – тоже результат»

проект в ведение Alcatel-Lucent Ventures позволило изменить стратегию продвижения этого продукта.

– Принимала ли Bell Labs участие в создании технологии LTE, и в чем именно?

– Мы активны во всех видах исследований в сфере беспроводных технологий, и мы также поддерживаем бизнес-подразделения в разработке продуктов по их запросам. У Bell Labs есть заслуги во всех поколениях мобильной связи – 2G, 3G и 4G. Одна из последних наших разработок – lightRadio, суть которой состоит в том, что функционал сетей радиодоступа перемещается в «облако», а сами базовые станции приобретают миниатюрные размеры. Решение lightRadio объединяет множество антенн, обслуживающих системы 2G, 3G и LTE, в единую многодиапазонную антенну.

– Какая рыночная технология поразила вас лично за последний год?

– Кроме lightRadio, меня поразили когерентные системы передачи на скорости 100 Гбит/с на одной длине волны – это огромное техническое достижение, которое особенно меня радует в силу моего «оптического» бэкграунда. Магистральные сети не менее важны, чем беспроводные, фактически сейчас происходит процесс конвергенции этих сетей. Я надеюсь увидеть наступление «умного мира», в частности – «умных дорог», на которых сеть сенсоров, установленная вдоль них, сама заботится об автомобилях. Воплощение этой концепции связано не только с беспроводными технологиями, но и с обеспечением достаточного ресурса

сторону является более трудным. Чтобы стать успешным ученым, необходима особая подготовка, которая предполагает не только фундаментальное понимание основ исследуемой темы, но и умение совершенно по-иному мыслить, включая умение задавать вопросы, проводить эксперименты и владеть методикой, позволяющей последовательно добиваться целей научного исследования.

– Год назад я встречался с вашим предшественником на посту директора по науке Bell Labs Родом Алфернессом. Почему он покинул этот пост и куда делся?

– Род решил перейти в академическую среду и вскоре станет деканом Инженерного колледжа в Калифорнийском университете Санта-Барбары (UCSB). Нам его недостает, но мы надеемся, что Род будет направлять в Bell Labs лучших студентов.

– В каких сферах ИКТ Bell Labs ожидает наиболее бурного развития в ближайшие пять лет?

– Сфера и, одновременно, задача номер один – энергоэффективность. Мы хотим быть уверены, что увеличенные емкости сетей окажутся больше, чем рост их энергопотребления. Именно с этой целью мы создали консорциум GreenTouch, в который вошли вендоры, включая и конкурентов (Huawei, – прим. «Стандарта»), клиенты (Korea Telecom, Swisscom) и университеты. Еще одна важная сфера – network-to-cloud. Мы верим, что виртуальные операторы, работающие на основе концепции network-to-cloud, в следующие пять лет будут важным трендом. Такая концепция дает сетям связи огромную эластичность, в частности – в энергетике. Третья сфера – видео: мы уверены, что оно будет иметь огромное значение в будущем, и уже ведем проект, посвященный видеосервисам (включая темы кодирования сигнала, планирования сетей и поиска видеоинформации). ©

Кластерный подход

ПАРТНЕР РУБРИКИ

SITRONICS

ФОТО: СТАНДАРТ

О необходимости создания экосистемы вокруг российских предприятий микроэлектроники говорят не первый год – это не модный тренд, а реальная потребность, что понимают микроэлектронные компании во всем мире. Например, два микроэлектронных кластера, которые существуют в Европе (в Гренобле и Дрездене), равно как и кластеры в Южной Корее, на Тайване, в Японии и США, уже имеют такие экосистемы. В России она еще только формируется. Как организовать работу столь технологичного рынка и что может стать драйвером его развития, обсудили участники круглого стола журнала «СТАНДАРТ».

СТАНДАРТ: Какие шаги нужно предпринять, чтобы формирование экосистемы вокруг российских предприятий микроэлектроники набрало критическую массу?

Геннадий Красников, генеральный директор ОАО «НИИМЭ и Микрон»: Если посмотреть, как микроэлектроника развивалась в эпоху бывшего СССР, можно отметить, что формировалась она именно по кластерному принципу. Центры были созданы в Минске, Воронеже, Петербурге. Ярким примером является Зеленоград, объединивший разные направления деятельности в отрасли микроэлектроники: материалы, оборудование, аппаратуру. Ведь вокруг современной производственной площадки всегда образуется масса высокотехнологических бизнесов, возникает спрос на кадры и инновации. Во всем мире микроэлектроника развивалась такими же кластерами. Например в Гренобле и Дрездене аккумулирована вся инфраструктура. Сейчас в России всерьез задумываются о восстановлении микроэлектроники, поэтому мы автоматически говорим о создании кластеров. Невозможно построить завод в чистом поле, чтобы он полноценно функционировал.

Александр Орликовский, директор ФТИАН (Физико-технологический институт РАН): Важнейшей составляющей микроэлектронного кластера всегда было образование, подготовка молодых кадров для промышленности. Эти задачи выполняют Московский институт электронной техники, а также вузы в Новосибирске, Томске и других городах. Потенциал высшего образования в области микроэлектроники большой. Деятельность «Микрона» и других предприятий микроэлектроники, где требуется большое количество специалистов, нарастает, и это здорово. Еще один аргумент в пользу образования кластера микроэлектроники в России – научная

работа. Благодаря усилиям ведущих ученых Академии наук, например покойного академика Валиева, наука в области микро- и наноэлектроники расцветает. Наноэлектронику курируют такие известные в мире академики, как Асеев, Алферов и Велихов. Наука развивается не только в академических институтах, но и в вузах. Я могу привести примеры крупных научных заделов, которые позволят создать в России собственные производства на очень высоком уровне. В частности, серьезные разработки в области высокопроизводительной нанолитографии ведутся в Институте физики микроструктур. Это мягкий рентген или экстремальный ультрафиолет – 13,5 нанометра. Есть перспективы выхода на источники мягкого рентгена на длине волны 6,7 нанометра. Тем самым мы могли бы выйти на мировой рынок микроэлектроники с собственными разработками уже через 5-7 лет. В Физико-технологическом институте есть серьезные заделы в области плазменных технологий и оборудования. Образование и наука способны быть хорошим базисом для развития микроэлектроники в России.

Алексей Данилин, советник генерального директора ЗАО «НПФ «Микран»: Микроэлектронные кластеры существуют в Европе, США, и странах ЮВА, но важно понимать, что входят в них открытые компании, ориентированные на мировой рынок. Наша задача – определить на этом рынке место России как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе. Ведь, мягко говоря, мы отстали от рынка. Его развитие, главным образом, идет от конечного потребителя, именно он формирует запросы к электронной отрасли. Что нужно будет потребителю, какие оригинальные решения в конечном электронном продукте могла бы предложить Россия? В долгосрочной стратегии для создания полноценной электронной отрасли нам нужно выйти

на мировой рынок с оригинальной конечной потребительской продукцией. Это должна быть не усовершенствованная версия уже известного продукта из других стран, а совершенно новый продукт, которого еще нет. Крайне сложная задача, но над ней нужно работать. Это очень важный момент, ведь одна инновация способна двигать за собой другую. «Экосистема» создается вокруг всей вертикально интегрированной продуктовой цепочки – от материалов и структур, устройств и компонентов до конечного продукта. В стороне не должны остаться и отечественные разработчики, и производители технологического и вспомогательного оборудования. Совершенно очевидно, что сразу выстроить такую цепочку мы не сможем, да и замыкаться в себе, как это было ранее, не имеем права. В среднесрочном плане, как вариант, видится продвижение на рынок путем партнерства с успешными иностранными производителями конечной продукции и услуг, постепенно встраивая в продуктовую цепочку российские разработки. Не следует при этом, однако, забывать и о своих национальных текущих и долгосрочных целях. В частности, наша компания в сотрудничестве с Nokia Siemens Networks уже создает такую цепочку по производству «под ключ» комплексов телекоммуникационного оборудования 4G стандарта LTE. В ближайшее время «Микран» намерен включить в комплекс, который будет производиться на совместном предприятии, часть своей аппаратной продукции. Кроме того, «Микран» обладает собственным промышленным производством СВЧ-микрочипов, часть из которых планируется устанавливать в конечную продукцию. Я отдаю себе отчет в том, какой тяжелый путь нам предстоит пройти, чтобы наши компоненты отвечали всем необходимым требованиям. Принципиальным здесь является то, что данный проект, мы надеемся, станет мощным толчком к дальнейшему развитию.



фото: СТАНДАРТ

Геннадий Красников, генеральный директор ОАО «НИИМЭ и Микрон»: «Для развития микроэлектроники нужны разные инструменты господдержки: субсидирование экспорта, налоговое стимулирование инвестиций в разработку новых технологий и продуктов, таможенное регулирование и снятие бюрократических барьеров»

Елена Иванова, директор ООО «Синопис», филиал «Московский»: У многих российских предприятий есть любопытные разработки, ноу-хау. Правда, они пока не знают, что с ними делать. В нашей стране, действительно, много талантливых разработчиков, но нет ресурсов, которые эти знания могут воплотить в жизнь, найти для продукта конечный рынок, продвинуть не только в России, но и за ее пределами. В Петербурге, в частности, есть два замечательных предприятия. Одно занимается разработкой и производством приставок для цифрового телевидения, другое создало особый алгоритм декодирования и готово сделать чип, который встраивается в телевизор. Я прекрасно понимаю, что оба решения жизнеспособны, но телевизионные приставки – это то, что нужно сейчас, однако перспектива за чипом. Соответственно российская отрасль должна расставить



фото: СТАНДАРТ

Александр Орликовский, директор ФТИАН (Физико-технологический институт РАН): «Образование и наука способны быть хорошим базисом для развития микроэлектроники в России. Тем самым мы могли бы выйти на мировой рынок микроэлектроники с собственными разработками уже через пять-семь лет»



фото: СТАНДАРТ

Алексей Данилин, советник генерального директора ЗАО «НПФ «Микран»: «Ключевые драйверы развития рынка – это инфраструктурные проекты государства, крупные сетевые проекты и грамотные организаторы, например, консорциумы, которые вместе решают задачи»

приоритеты – либо стремиться в будущее, либо решать задачи сегодняшнего дня. Мне кажется, что ситуация в сегменте микроэлектроники в нашей стране несколько искусственная. Государство делает все для развития рынка – вкладывает в фабрики, в дизайн-центры. Однако эти части не складываются в единое целое. На рынке нет мотивации к созданию конечного продукта. Участники рынка должны быть коммерчески настроенными.

Геннадий Красников, ОАО «НИИМЭ и Микрон»: О чем бы ни говорили, все равно будем возвращаться к рыночным реалиям. Ведь когда мы разрабатываем стратегию развития, безусловно, ориентируемся на рынок. В нашей стране еще многое предстоит сделать для того, чтобы рынок микроэлектроники был понятным, но это отдельная тема для разговора. К примеру, в прошлом году совместно с «Роснано» мы проводили совещания с председателем правительства Владимиром Путиным, где отметили важную роль государства в формировании цивилизованного рынка.

Как бы ни было велико желание предвосхищать развитие, внутренний рынок все же является определяющим. В качестве примера можно привести компанию Apple, все продукты которой сначала поступают на внутренний рынок и только потом поставляются на экспорт. Мы не сможем сделать имя на мировом рынке, не завоевав российский. Даже в Японии все новые устройства сначала проходят апробирование на местном рынке. Это важный момент. И здесь важны целостные планы государства. Мы не хотим, чтобы оно лоббировало наши интересы и закрыло рынок для передовых зарубежных компаний, мы хотим такого же подхода, как в Европе, где создан цивилизованный рынок. А у нас в стране, действительно, много интересных разработок. Например, еще в середине 1980-х годов

по поручению министерства на «Микроне» создан ЖК-экран 10 см по диагонали. У нас были оригинальные патенты на основе альфа-кремния, но в начале 1990-х мы этот патент продали в Samsung, хотя знали, что это перспективные разработки. Я могу назвать с десяток проектов, которые будут интересны рынку. Например, OLED (Organic Light Emitting Diode, – прим. ред.) – технология построения дисплейных панелей с использованием светодиодов на основе светоизлучающих органических материалов, которая идет на смену ЖК. Да, эти технологии будут востребованы, но когда? Мы не можем совершенствовать технологию, не имея рыночной отдачи. Поэтому приходится принимать решение о сворачивании многих разработок и сосредотачиваться на реальных проектах.

Дмитрий Пустов, вице-президент по маркетингу и продажам ООО «Дизайн Центр KM211»: Как представитель разработчиков хотел бы заметить, что зарубежные партнеры часто говорят: «Если вы делаете хороший продукт, не замыкайтесь на российском рынке». Ведь если продукт может быть востребован в России, он должен выходить и на международный уровень, где все для этого сформировано, есть партнеры, примеры успешного сотрудничества компаний. Как только в России появляются компании, которые умеют зарабатывать деньги на цифровых технологиях, они, как правило, становятся успешными, так как мы умеем создавать более интересные решения, чем у зарубежных компаний. Сравнивая наши разработки с тем, что можно купить на рынке цифровых IP-блоков, мы видим, что наши блоки лучше. То есть мы можем делать хорошие изделия, но для успеха нужно увеличивать число дизайн-центров. Пока в России их количество ограничено – не хватает разработчиков, мало студенческих работ,

хотя в той же Европе запускаются тысячи проектов на базе вузов с инвестициями в \$10-20 тыс. Студент, создавший что-то своими руками, вряд ли уйдет из отрасли, ему гораздо интереснее продолжать работать в микроэлектронике. А у нас доходит до смешного. Люди едут в автобусе, разговаривают на профессиональные темы, и им в автобусе предлагают работу по созданию ПО, цифрового или аналогового дизайна. Так происходит в Зеленограде. Разработчиков очень мало. Компании задушены отсутствием молодых кадров.

Геннадий Красников, ОАО «НИИМЭ и Микрон»: Я бы не назвал это слабым звеном развития отрасли. Проблема в том, что у наших дизайн-центров нет реального потребителя, который бы четко сформулировал свои потребности. Хорошим примером является компания Infineon Technologies: применение их интегральных микросхем уже запатентовано в моделях автомобилей Mercedes и BMW, которые готовятся к выпуску только в 2015-2016 годах. Кто является таким заказчиком у наших дизайн-центров?

Специалистов можно найти и привлечь, но это не решит всех проблем. Для жизнеспособности столь технологичного рынка важен еще целый комплекс элементов – команды, создающие IP, поставщики материалов, образование, лояльные потребители.

Наши дизайн-центры должны формировать пул таких потребителей или идти к мощным компаниям и для них разрабатывать интегральные схемы. Например, у Samsung только Apple забирает интегральных схем на \$5,7 млрд. Задача государства – формировать рынок, создавать преференции, но условия работы на этом рынке компания создает сама.

Я привожу пример ST Microelectronics (бывший Thompson). Первый заказ у них появился в период перехода Франции

на кабельное телевидение. В стране была создана национальная программа, направленная на то, чтобы в каждой квартире стояла «коробочка» производства именно Thompson. А у нас без разницы – завезут приставку из Китая или ее разработает кто-то другой. Нет предпочтений отечественному производителю, только мифические 5% таможенной пошлины. Вспоминается выступление представителя компании Intel на конференции, когда он говорил о том, что Россия идет нерыночным путем, вопреки мировому течению пытаюсь всю инфраструктуру создать у себя и для себя. Позже я прочитал выступление президента Intel о строительстве новой фабрики под 22 нанометра, где он четко сказал, что делают это во славу Америки и Intel, и тут же запросил такие предпочтения, которые никому не снились.

Алексей Данилин,
ЗАО «НПФ «Микран»:

В 1960-1980-е годы развитие бытовой микроэлектроники было на вторых ролях после оборонки, теперь все перевернулось – оборонка не успевает акцептовать лучшие достижения коммерческой электроники. Это одна парадигма развития отрасли.

Вторая – создание экосистемы как внутренних, так и внешних объединений и альянсов. Из-за дороговизны создания продукта, его продвижения на рынке естественным образом произошло разделение компетенций. Однако чтобы выдать качественный конечный продукт и достойно его представить, необходимо объединить свои компетенции. В мире немало примеров, когда ряд фирм, которые являлись конкурентами, создают крупные альянсы, укрепив таким образом позиции на рынке и формируя экосистему из более мелких предприятий, стартапов и т. д. У нас этот процесс только начинается и носит самопроизвольный характер. В частности, один из примеров в России – объединение компаний в проекте по выпуску set-top box,

где участвуют петербургский интегратор ВСС, ГК «Элекард» и, надеюсь, «Микрон». Это проект «Роснано», он призван способствовать обеспечению по всей стране доступа к цифровому телевидению в течение ближайших пяти лет и нацелен на организацию продаж оборудования для цифрового телевидения (ТВ-приставки, студии цифрового вещания), выпущенного российскими разработчиками.

В рамках такой вертикально интегрированной структуры с выходами на конечного потребителя продукции возможно формирование полноценной экосистемы. Важно не бояться и входить в те альянсы и экосистемы, которые уже существуют в мире. Представители этих же альянсов приходят в Россию. Нужно в них участвовать, отстаивая интересы своих компаний и, в итоге, своей страны, в рамках объединения международных команд.

Владимир Лукичев,
замдиректора по научной работе ФТИАН:
Хочу вернуться к теме нехватки в России дизайн-центров, которую поднял Дмитрий.

Я являюсь завкафедрой в МИРЭА. Там есть дизайн-центр. Но нет денег, чтобы на следующий учебный год продлить лицензию САПР (система автоматизированного проектирования, – прим. ред.). Она была приобретена пять лет назад, а сейчас таких средств нет.

Как говорил один академик, разработчик ракетной техники: «Мы пойдем не вдогонку, мы пойдем наперерез». Для этого нужно финансирование и фундаментальные академические исследования. И конечно, нужно объединяться. При этом очень важна поддержка государства – такой интеллектуально сложный рынок сам никогда не сложится.

Алексей Данилин,
ЗАО «НПФ «Микран»:
Говоря о дизайн-центрах, мы иногда путаем

понятия «дизайн-центры» и «Fabless-компании». Дизайн-центры – центры проектирования, их должно быть много, так как для каждого класса схем нужны специализированные дизайн-центры. Не бывает такого, который бы развивал все направления – и силовой электроники, и автомобильной, и телекоммуникационной. Fabless-компании (занимаются только дизайном и продажей микросхем и не имеют производственных мощностей, размещают заказ на сторонних фабриках, – прим. «Стандарта») – это поставщики продукции, которым принадлежит самое главное – IP-блоки. То есть они владеют правами на созданные в ходе разработки дизайн-центров конструктивные решения. В них заложена основная часть стоимости произведенных на их основе микросхем. России необходимо создание и развитие собственного Fabless-сектора с инфраструктурой дизайн-центров. Но при этом производство нужно налаживать в России. Иначе, поддерживая развитие сети только дизайн-центров, которые работают в основном на иностранные Fabless-компании, мы развиваем еще один «трубопровод» вовне. На этот раз для успешной перекачки продукции российских мозгов. Мировой Fabless-рынок жестко организован, и выйти на него совсем не просто. На начальном этапе строительства национальной Fabless-индустрии крайне необходима поддержка государства. Ключевые направления поддержки – это приведение правовых норм в области регистрации и коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности в сфере разработки электронных компонентов в соответствие с мировыми стандартами и содействие в формировании рынка сбыта.

Борис Васильев,
директор ООО «Гласис»:
Рынок микроэлектроники может и должен стать драйвером развития



фото: СТАНДАРТ

Дмитрий Пустов,
вице-президент по маркетингу и продажам ООО «Дизайн Центр KM211»:
«Если продукт может быть востребован в России, он должен выходить и на международный уровень, где есть партнеры, примеры успешных компаний»



фото: СТАНДАРТ

Владимир Лукичев,
замдиректора по научной работе ФТИАН:
«Нужно финансирование и фундаментальные академические исследования. И конечно, поддержка государства – такой интеллектуально сложный рынок сам никогда не сложится»



фото: СТАНДАРТ

Борис Васильев, директор ООО «Гласис»: «Рынок микроэлектроники должен стать драйвером развития для значительной части потребительского рынка. Стартовой площадкой может являться внутренний рынок. Необходимо наметить ниши, где у нас есть шансы стать глобальным игроком»

для значительной части потребительского рынка. Стартовой площадкой может быть внутренний рынок. Необходимо наметить ниши, где у нас есть шансы стать глобальным игроком. Одним из рынков сбыта, к примеру, являются приложения ГЛОНАСС: на базе этой системы можно разработать сотни проектов, куда потребуются миллионы чипов GPS/ГЛОНАСС, которые «Ситроникс» удачно производит. Вектором развития может стать и переход страны на цифровое ТВ. Производство цифровых приставок – это тоже огромный кусок.

Особо хочу подчеркнуть, что рынки сбыта нужно создавать самим. Для этого каждому производителю необходимо иметь маркетинговое подразделение, смотрящее вперед и формирующее заказ производителю, а не пытающееся продать только то, что делается сейчас. И не столь важно, где продукция будет производиться, главное – запатентована она будет от имени России на мировом рынке. А если в стране наладить еще и производство, появятся перспективы для студентов и молодых специалистов.

Геннадий Красников, ОАО «НИИМЭ и Микрон»: В подобных дискуссиях мы порой общаемся на разных языках. Говоря о государственной поддержке, я всегда имею в виду, что государство должно создавать условия для формирования рынка, а это не только преференции. Для развития микроэлектроники нужны разные инструменты господдержки: субсидирование экспорта, налоговое стимулирование инвестиций в разработку новых технологий и продуктов, таможенное регулирование и снятие бюрократических барьеров. Кстати, не случайно Европа перешла на «зеленые технологии». Это сертификаты. Для того чтобы сегодня начать работу на европейском рынке, необходимо получить соответствующие сертификаты,

а этот процесс может занимать годы. Вот вам цивилизованная защита внутреннего рынка. Задача государства именно в том, чтобы создать условия для работы предприятий.

СТАНДАРТ: Какие еще факторы являются драйверами для развития рынка микроэлектроники в России?

Алексей Данилин, ЗАО «НПФ «Микран»: Ключевые драйверы для развития рынка – это инфраструктурные проекты государства, крупные сетевые проекты и грамотные организаторы, например консорциумы, которые вместе решают задачи.

Геннадий Красников, ОАО «НИИМЭ и Микрон»: Без международной кооперации нам не обойтись. Когда мы выполняем проекты, участие в них принимают 45 компаний мира, не считая отечественных. Потому что стоимость цепочки производства постоянно растет. Каждый шаг – это десятки миллионов долларов, поэтому мы не можем тиражировать фабрики по стране, так как возникают проблемы чистых материалов, моделирования, экспериментов. Соответственно нужно создавать кластеры и экосистему вокруг них. А у нас пока складывается парадоксальная ситуация: в одном месте мы вкладываем миллиарды для развития микроэлектроники, а свободную экономическую зону делаем в другом. Расстояние между ними всего два километра – и шлейф колоссальных проблем. Не нужно изобретать велосипед, в мире немало опыта по созданию микроэлектронных кластеров.

Алексей Данилин, ЗАО «НПФ «Микран»: Меня волнует вопрос локализации продукта, ведь во многих проектах без зарубежных партнеров мы этот продукт не сделаем. Сколько в этом продукте должно быть российского – мы до сих пор не получили ответа на этот вопрос.

Елена Иванова, ООО «Синописис», филиал «Московский»: Для развития микроэлектроники нужен конечный рынок – если будет спрос, то и в отрасли многое будет реализовано. Насколько я знаю, существует программа по развитию 150 дизайн-центров, правда, не могу сказать, вступила ли она в силу, но инициатива есть.

Дмитрий Пустов, ООО «Дизайн Центр КМ211»: Компания заинтересована в долгосрочных проектах. Это дает не единовременные дивиденды, а позволяет развиваться. Однако пока таких проектов немного. Тендеры, которые проводятся государственными ведомствами, как правило, не предполагают производства.

Микроэлектроника входит во все сферы нашей жизни. Если не рассматривать специальные области (оборонная промышленность, космос), то сфера ЖКХ (приставки, датчики температуры, тепла, электричества и т. д.) вполне может стать драйвером спроса на микрочипы. Если посмотреть на 10-20 лет вперед, то явным скачком в развитии станет робототехника. Японцы это прекрасно понимают и ведут разработки в этом направлении. У нас тоже есть свои энтузиасты и сообщества, которые этим занимаются, но пока без коммерческой поддержки.

Алексей Данилин, ЗАО «НПФ «Микран»: В первых числах мая правительство Тайваня приняло национальную программу по развитию электроники, выделив на ее поддержку со стороны государства около \$200 млрд. Согласно программе планируется развивать все направления электроники, кроме цифровых устройств. Производственные площадки могут быть где угодно, но центр IP – исключительно на Тайване, с максимальной загрузкой тайваньских мощностей. Страна пытается позиционировать себя в мире. Мне представляется, что нечто подобное должно иметь место и в России.



фото: СТАНДАРТ

Елена Иванова, директор ООО «Синописис», филиал «Московский»: «На российском рынке нет мотивации к созданию конечного продукта, нет показателя времени выхода на рынок, участники рынка должны быть коммерчески настроенными»

**О РОССИЙСКОМ ТЕЛЕКОМЕ
НА ЯЗЫКЕ
ВАШИХ ЗАРУБЕЖНЫХ
ПАРТНЕРОВ**

ing
ancy
ists of
business
orks, and
competence
and distribute
guarantee of
ience reach.

«Стандарт» продолжает публикацию журнального варианта книги Артура Алекперова «Вас ждут. Маркетинг сквозь призму ожиданий». Автор – участник вывода на рынок таких известных телекоммуникационных брендов, как «Стрим», 009 и «Интернет от МГТС». Книга адресована прежде всего людям, которые участвуют в управлении бизнесом компаний. Как считает автор, ее главная цель – наладить диалог между высшим руководством компаний и маркетологами для более эффективного использования возможностей маркетинга как ключевого бизнес-процесса.

Людьми движут цели, а покупают они ожидания. В руки маркетологу дается цепочка возможностей, звенья которой – это цели, способы их достижения, товар – как один из способов, факты и значение их для потребителя, мифы и стереотипы. Автор уверен, что анализ цепочки возможностей позволяет находить неожиданные ходы, которые подвигают человека купить, купить именно у нас и продолжать покупать.



фото: СТАНДАРТ

Глава 2

Предложение, от которого невозможно отказаться

В пятом номере мы поговорили о выводе на московский рынок «Стрима» и о магических цифрах в \$20 и \$25. Конечно, цифры не были случайными. И дело было не в том, какой тариф предлагается абоненту – лимитный или безлимитный. Дело в том, расценивал ли потребитель предложение как приемлемое или нет. Если да, то он готов был платить \$25 за более продвинутое предложение и \$20 – за стандартное.

Давайте немного поговорим о PSM-анализе (PSM – Price Sensivity Model), который показал и другие волшебные цифры, касающиеся стоимости подключения.



Очевидный вывод, который справедлив и сейчас: какую бы услугу доступа вы не предложили потребителю, он, при приемлемом качестве, готов ее покупать за \$25 в месяц. Это стандарт. Если он считает, что у него не столь большие потребности, тогда \$20 или \$15. Сегодня провайдеры предлагают доступ со скоростью 4 Мбит/с в среднем за 450 руб. (\$15), 8 Мбит/с – за 550 руб. (\$18) и 20 Мбит/с – за 700 руб. (\$23). Пять лет назад за такие деньги с успехом продавался безлимитный тариф «Стрим Нео» (160 кбит/с) и «Стрим Нео Плюс» (256 кбит/с). (Кстати, цифры уже несколько устарели, но в книге приведены именно эти цифры, и я решил их сохранить в журнальной версии – тем более что скорости выросли, а цифры тарифов остались).

Собственно говоря, картина очень напоминает компьютерный рынок. Да, конечно, в целом цены на персональные компьютеры упали до смешных 10–12 тыс. рублей, но когда

начинаешь подбирать себе достойную конфигурацию, то цена начинает приближаться к 20 тыс., а то и к 30 тыс. рублей.

Больше удовольствия за те же деньги – заседание продолжается?

Поговорим о брифе или о ясности желания

«Кто ясно мыслит – ясно излагает» – данное изречение Шопенгауэра как нельзя лучше обосновывает необходимость маркетинговых и креативных брифов. Если маркетолог не умеет изложить свои мысли в доступной творческим специалистам форме, это очень плохо. Это означает, что всегда останутся «непонятки», вольное трактование умных разговоров. Что вы сделали? Что просили, то и сделали.

Брифу следует уделять внимание не только поэтому. Он систематизирует наши мысли, позволяет увидеть возможные противоречия, в конечном счете это наше предложение, которое, пройдя через копирайтерско-дизайнерскую призму, обретет некоторую форму, доступную для потребителя. В книге приведен немного упрощенный (без конкретных цифр) пример реального брифа, который породил в мозгу креатора «топорную» концепцию. Возможно, кто-то вспомнит ролики, когда студент Вася, не сумевший докачать по диалапу реферат к экзамену, покрошил его в 6 утра топором. Семейная пара, не поделившая телефон, расправилась подобным образом и с телефоном, и с ноутбуком. Менеджер Эдуард, у которого не работала домовая сеть, сделал то же самое со своим компьютером. Всем им нужна была «Стримотерапия» как лекарство от плохого Интернета.

Хотя, на мой взгляд, концепция была спорной и у старшего поколения вызвала шок: «Что за маньяки такие?». Но зато целевая аудитория отреагировала адекватно – для них это была до боли знакомая ситуация.

Хотя креативная концепция получалась бьющей в цель, а осенняя рекламная кампания была вполне эффективной, взрыв продаж был обусловлен не ими, а предложением и правильно выбранной целевой аудиторией.

Очереди в несколько сот метров в головном офисе «МТУ-Интел» за комплектами «Стрима», как некогда очереди в офисы сотовых операторов, стали привычным явлением. Продажи доходили до 3000 контрактов в день – цифры по тем временам для Интернета неслыханные, а «Стрим» стал брендом года.

Итак, мы плавно подошли к третьей главе, которая делает поворот в основной теме, но очень важный поворот.

Глава 3

Стратегическая стратегия

Вы спросите, а что, может быть нестратегическая стратегия? Пока я уклонюсь от ответа, мы к нему подойдем несколько позднее.

Выбор стратегии

Акционеры избавили нас от необходимости выбирать рыночную стратегию.

Инициация топ-менеджеров часто позволяет им принимать правильные решения, не прибегая к маркетинговому инструментарию. Однако мы все-таки будем опираться на существующую экспертизу.

Вот какую схему предлагает Игорь Ансофф, ведущий американский специалист в области стратегий менеджмента.

Вид рынка Новизна товара	Существующий рынок	Новый рынок
Существующий товар	Проникновение на рынок	Выход на новые рынки
Новый товар	Развитие продукта	Диверсификация

Фактически он сводит пространство выбора стратегий к четырем. Если ваш продукт не является новым, то вы можете либо использовать стратегию проникновения, с тем чтобы серьезно увеличить долю рынка, либо можете выйти на новые рынки. При этом новый рынок может быть географическим, а может быть просто новым сегментом. Что такое скальпель? Это инструмент хирурга. Но скальпель прекрасно подходит для заточки карандашей. Может быть, это не совсем точный пример, поскольку мы имеем дело с новым применением существующего продукта. Вероятно, хирурги используют скальпели и в этих целях, а может, для того, чтобы нарезать огурчики и помидорчики. Поиск нового применения продукта – это тоже тема.

Теперь немного о том, как могли бы выглядеть стратегии проникновения и развития продукта?

Вернемся к «Стриму». Главное – понять, имеем ли мы дело с существующим или же с новым рынком? Ответ зависит от того, как мы определяем для себя рынок. Если мы говорим о доступе в Интернет, то, конечно, такой рынок существовал и был значительным. Если мы говорим о широкополосном доступе в Интернет – это тоже существующий рынок, но рынок совершенно не насыщенный, не перешедший в стадию бурного роста. Это рынок, на котором существовал значительный, отложенный из-за высоких цен спрос. В момент выхода «Стрима» около 1 млн квартир имели доступ в Интернет, при этом 70% пользовались диалогом. Но 30% пользовались выделенным доступом. Нужно ли было «Стриму» иметь две стратегии или достаточно сосредоточиться на одной?

В реальности все еще более запутанно. Рынок – это потребители. Одни из них покупали доступ в Интернет, другие не покупали. Рынок станет массовым, когда другие тоже начнут покупать. Мы, конечно, помним о прагматиках, которые

ориентируются на таких же прагматиков, и про боулинговые дорожки, и про торнадо.

Очевидно, что «Стрим» потянул за собой всю товарную категорию, и интерес к широкополосному доступу начал расти в геометрической прогрессии. Собственно, задачей было забрать себе максимум прироста рынка, но при этом не ввязываться в конкуренцию с домовыми сетями. Есть ли смысл бороться за лужу, когда рядом озеро, полное рыбы? Появление ролика «Эдуард» было скорее направлено на то, чтобы пользователи диалога, выбирая подключение, принимали во внимание существующие проблемы конкурентов, а не являлось отражением реальной конкурентной борьбы с домовыми сетями. Но мы конкурентов напугали...

Теперь обратите внимание: соотношение рынков – 70/30, а в продажах 85–88% занимали пользователи диалога. Так какой была стратегия «Стрима»? Безусловно, стратегией развития продукта, со всеми вытекающими последствиями, главное из которых – «каннибализация» собственного диалога. Были ли установленные цены ценами стратегии «снятия сливок» или проникновения? Если мы посмотрим на рынок доступа в Интернет в целом, то цены «Стрима» уж точно не были ценами проникновения. Средний доход от пользователя диалога был около \$5–7, а от пользователя «Стрима» – \$22–25. Но они не были и «сливочными». Скорее цены домовых сетей были ценами «снятия сливок», и они благодаря «Стриму» вышли на уровень цен массового рынка. Честно говоря, все это совершенно не важно. «Стрим» в то время был лидером, его цены были ценами лидера, основанными на подтвержденном исследованиями уровне ценовой эластичности спроса, и они определили уровень справедливых цен на несколько лет вперед.

Теперь возьмем второго заметного участника рынка интернет-доступа. Рынком для «Комкора-ТВ» были Чертаново, Хамовники и ряд других муниципальных районов в ЦАО. Основными инструментами продвижения был телемаркетинг и директ-мейл, которые позволяли «не греть воздух» во всей Москве, а концентрировать рекламные усилия в точечных зонах. К роли инструментов продвижения мы еще вернемся.

«Комкор-ТВ» в апреле 2004 года ввел безлимитные тарифы, которые по сути были ответом на февральское предложение «Стрима» и стали ценами проникновения в отдельно взятых районах. При этом, осваивая новый район, «Комкор-ТВ» моментально переносил свою маркетинговую технологию туда – по Ансоффу, пользовался стратегией выхода на новые рынки.

Что касается диверсификации, предложение нового продукта новому рынку является самой рискованной стратегией, но может принести очень хорошие результаты, а может стать и разочарованием.

Попробуем перемотать пленку дальше: прежде чем определять стратегию выхода на рынок, нужно было принять другое решение. Почему мы вдруг решили выводить продукт, почему его выводом в рамках группы будет заниматься конкретная компания, а не другая? Что акционеры хотели получить в результате? Разговор о том, как зарабатывать капитал, у нас впереди.

Дата
Название
Место
Организаторы
Контакты

29 июня

Конференция «Облачные технологии – новые возможности для бизнеса»
Россия, Москва, гостиница «Националь»
ЗАО «Экспо-Телеком»
Тел. +7 495 692-1105

29 июня

Научно-практическое совещание «Нормативно-правовое обеспечение платности использования радиочастотного спектра в Российской Федерации. Современные подходы и методики»
Россия, Москва, гостиница «Метрополь»
НОУ «Резонанс»
Тел. +7 495 692-1312

30 июня

VII Конференция «Управление сетями электросвязи»
Россия, Москва, гостиница «Националь»
ЗАО «Экспо-Телеком» при поддержке Минкомсвязи
Тел. +7 495 692-1105

4-7 июля

Telecoms Loyalty & Churn
Монако
IIR Telecoms & Technology
Тел. +44 0 20 7017-7483

6-9 июля

Международная выставка высокотехнологичной техники и вооружения
Россия, Омск, РВК «Континент»
Государственная корпорация «Ростехнологии»
Тел. +7 495 234-5333

12 июля

Конференция «GREEN IT. Информационные технологии и планета Земля»
Россия, Москва, гостиница «Рэдиссон САС Славянская»
Высшая школа ИТ
Тел. +7 495 983-0317

19-21 июля

Международная выставка информационных технологий FOSE 2011
США, Вашингтон
1105 Media
Тел. +1 703 876-5100

19-21 июля

The Cloud Control Conference and Exhibition
США, Бостон
GSMI
Тел. +1 888 409-4418



План конференций на второе полугодие 2011 года

	XVI Ежегодная конференция операторов и пользователей сети спутниковой связи и вещания Российской Федерации SATRUS 2011	21–22 сентября	Гостиница «Ренессанс Москва» Москва, Олимпийский пр., д. 18/1
	II Международная конференция «Сети связи: обслуживание, управление, аутсорсинг — Managed Services 2011»	19 октября	Гостиница Holiday Inn Moscow Lesnaya Москва, Лесная ул., д. 15
	Международный бизнес-форум «M2M — Communications and Connections Forum 2011»	3 ноября	Гостиница Holiday Inn Moscow Sushevsky Москва, ул. Суцьевский Вал, д. 74
	III Международная конференция «Оказание конвергентных услуг в современных сетях связи — Convergent Services 2011»	9 ноября	Гостиница Holiday Inn Moscow Sushevsky Москва, ул. Суцьевский Вал, д. 74
	Международный форум «Широкополосные сети передачи данных в России и СНГ — Broadband Russia & CIS Forum 2011»	23–24 ноября	Гостиница Holiday Inn Moscow Lesnaya Москва, Лесная ул., д. 15
	II Всероссийская конференция «Слияния и поглощения в телекоме — Telecoms M&A Russia 2011»	1 декабря	Гостиница Marriott Royal Aurora Москва, ул. Петровка, д. 11/20
	Международный форум «Ведомственные и корпоративные инфокоммуникационные системы — Enterprise & Corporate infocommunication systems 2011»	7 декабря	Гостиница Holiday Inn Moscow Sushevsky Москва, ул. Суцьевский Вал, д. 74

www.comnews-conferences.ru

+7 (495) 775-1720

Международный форум

Broadband Russia Forum 2011

Развитие широкополосных сетей нового поколения в России

Основные темы бизнес-форума:

- Современное состояние рынка широкополосного доступа в России и СНГ
- Факторы, влияющие на развитие рынка широкополосного доступа в России и СНГ и дальнейшие перспективы
- Широкополосный доступ как неотъемлемая часть универсальной услуги XXI века
- Инновационные подходы и стратегии операторов по развертыванию широкополосных сетей и привлечению абонентов
- Перспективы внедрения сетей связи 4G в Российской Федерации
- Стратегии федеральных и национальных операторов по более полному использованию сетей 3G
- Развитие сетей широкополосного доступа на базе технологии HSPA+
- Стратегии предоставления дополнительных услуг в современных сетях
- Облачные вычисления, как дополнение широкополосного доступа
- Мировой опыт ШПД в Ка-диапазоне
- Перспективы IPTV и иных способов доставки видеоконтента в России и СНГ
- Беспроводные системы передачи данных на базе технологии WiGig
- Как эффективнее монетизировать ШПД?

РЕКЛАМА

Организатор: 

При поддержке:



Информационные партнеры:



23–24 ноября 2011 г.

Гостиница
Holiday Inn Moscow Lesnaya
Москва, Лесная ул., д. 15



Докладчики:



Робин Мерш,
исполнительный директор
мирового консорциума
Broadband Forum



Крис Холден,
президент
FTTH Council Europe



Виталий Шуб,
советник президента
ЗАО «Компания
«ТрансТелеКом»



Сергей Портной,
региональный директор
WiMAX Forum
в России и СНГ



Светлана Скворцова,
директор по стратегии
и развитию
«Tele2 Россия»



Евгений Буйдинов,
директор департамента
развития
ФГУП «Космическая
связь»



Деклан Бирн,
директор по маркетингу
WiMAX Forum

Для регистрации: телефон +7 (495) 933-54-83,
e-mail: conf@comnews.ru, www.comnews-conferences.ru/bb2011

Издание зарегистрировано
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций.

Свидетельство ПИ № 77-26396
от 01 декабря 2006 г.

Учредитель и издатель
ООО «КомНьюс Групп»

РЕДАКЦИЯ

главный редактор Леонид Коник
издатель Ирина Глухова
выпускающий редактор
Ксения Прудникова
заместитель главного редактора
Алексей Ефименко
корреспонденты Александр Калигин,
Дмитрий Петровский, Олег Синча,
Данила Шеповальников, Анна Шумицкая
дизайн и верстка Олег Башкин,
Александр Шаров
фотограф Александр Фомкин
фото на обложку www.dreamstime.com

РЕКЛАМА

Лилия Забирова, Екатерина Кривова,
Ольга Лазарева, Анна Таперова,
Елена Шкоропад

ИНФОСПОНСОРСТВО

Максут Жафяров

КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК

Ольга Егорова

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Сергей Болдырев

Отпечатано в типографии

«ПремиумПресс»,
Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4
Тираж 10 000 экземпляров

Запрещается воспроизводить, сохранять
в любой поисковой системе, передавать
электронные, твердые или любые другие
копии материалов «Стандарта»
полностью или частично
без письменного разрешения издателя.

При использовании информации
ссылка на «Стандарт» обязательна.
Ответственность за содержание
рекламных объявлений несет
рекламодатель.

107140, Москва, Верхняя
Красносельская ул., д. 2/1, стр. 1
Тел. +7(495) 933-5483, 933-5485

191186, Санкт-Петербург,
Казанская ул., д. 11, пом. 2
Тел. +7(812) 314-6656, 600-2030

E-mail: info@comnews.ru

Ваши замечания, пожелания, идеи,
пожалуйста, направляйте
по адресам редакции или по нашему
электронному адресу

info@comnews.ru

Электронная версия журнала:

<http://www.comnews.ru>

© 000 «КомНьюс Групп», 2011

Оформление подписки на журнал «СТАНДАРТ»
на нашем сайте: <http://www.comnews.ru/podpiska>

Оформить подписку на журнал «СТАНДАРТ»
можно через партнеров ComNews

1. КАТАЛОГ АГЕНТСТВА «РОСПЕЧАТЬ», ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 11015

Оплата наличными во всех почтовых отделениях РФ

Оплата по безналичному расчету:

- центральная группа подписки, Москва, тел. +7 (495) 623-2189
- центральная группа подписки, Санкт-Петербург, тел. +7 (812) 751-1088
- для других городов РФ оформление подписки с оплатой по безналичному расчету осуществляется через центральную группу подписки вашего города. Контакты уточняйте в любом местном отделении Почты России.

2. «ИНТЕРПОЧТА»

Тел. +7(495) 500-00-60 или www.interpochta.ru

3. КАТАЛОГ «ИНФОРМНАУКА» – ПОДПИСКА ЗА РУБЕЖОМ

Тел. +7 (495) 787-3873 или www.informnauka.com

4. ЗАО «ЦЕНТР ДЕЛОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ «ОРИКОН-М»

Тел. +7 (495) 937-4959/58

5. ГРУППА КОМПАНИЙ «УРАЛ-ПРЕСС»:

Москва

ул. Нижняя Масловка, 11-13
Тел. +7 (495) 789-8636
E-mail: moscow@ural-press.ru

Екатеринбург

ул. Мамина-Сибиряка, 130
Тел. +7 (343) 262-6543
(многоканальный)
E-mail: info@ural-press.ru

Представительства «Урал-Пресс» за рубежом:

ФРГ

13581, Berlin Seeburger Strasse 87
Тел. +49 30 351-05-203
Waldemar Besler
E-mail: frg@ural-press.ru

Казахстан

Петропавловск, ул. Токсан Би, 35, офис 4
Тел. +7 (152) 42-6873
Семигулина Ольга
E-mail: kazakhstan@ural-press.ru

Полный список представительств ГК «Урал-Пресс» www.ural-press.ru

6. ЗАО «МК-ПЕРИОДИКА»

Тел. +7 (495) 672-7042
Факс +7 (495) 306-3757
E-mail: export@periodicals.ru

7. СТОИМОСТЬ ПОДПИСКИ И ЗАКАЗ НОМЕРОВ ЖУРНАЛА В РЕДАКЦИИ

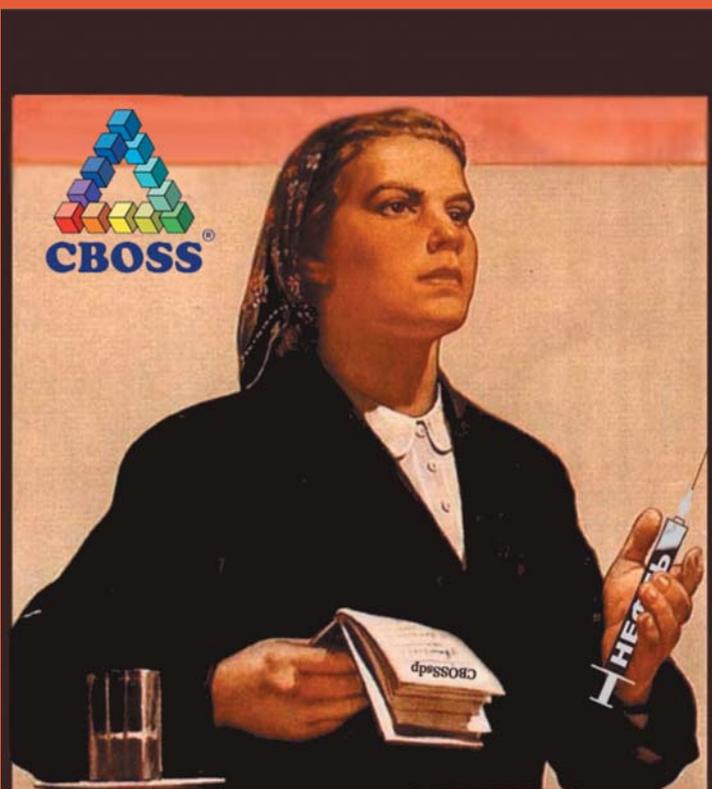
Стоимость оформления подписки на журнал «Стандарт»
через агентство «Роспечать» составляет 900 рублей за полугодие.

Стоимость подписки в других агентствах уточняйте по указанным телефонам.

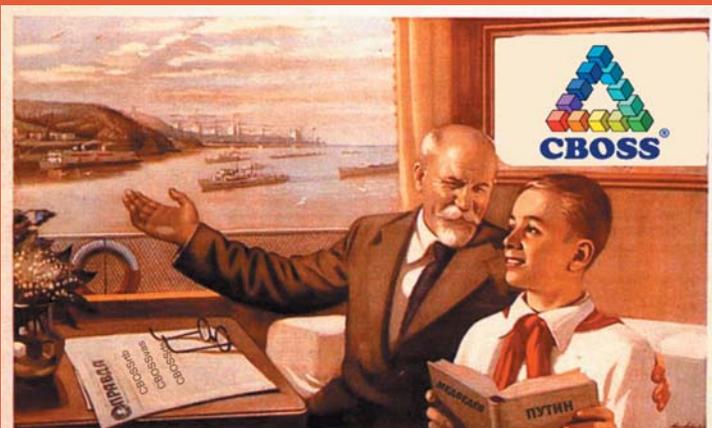
Вы можете заказать любой номер журнала «Стандарт»
(при наличии остатка) с доставкой.
Стоимость журнала – 150 рублей. Стоимость доставки – 150 рублей.

Заказ можно сделать по телефонам
+7 (495) 933-5483, +7 (495) 933-5485
Сергей Болдырев
E-mail sr@comnews.ru

“Наша задача сейчас — поддержать позитивную динамику, причем акцент нужно сделать не просто на цифры роста, а на его качество, содержание, обновление экономики, широкое внедрение инноваций.” (В.В. Путин)



**ДОЛОЙ СЫРЬЕВУЮ ЗАВИСИМОСТЬ!
ДА ЗДРАВСТВУЮТ ВЫСОКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ!**



**РАЗВИТИЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ СЕГОДНЯ –
ГАРАНТИЯ БЛАГОПОЛУЧИЯ СТРАНЫ ЗАВТРА**

Международный бизнес-форум

M2M Communications and Connections Forum 2011

3 ноября 2011 г.

Гостиница
Holiday Inn Moscow Suschevsky

Москва, ул. Суцьевский Вал, д. 74

Уважаемые коллеги!

ComNews Conferences приглашает принять участие в **Международном бизнес-форуме «M2M Communications & Connections Forum 2011»**, который состоится **3 ноября 2011 года** в Москве, в гостинице «Холидей Инн Суцьевский».

В то время как во всем мире направление M2M успешно развивается в последние несколько лет, в России M2M-сервисы только начинают становление. Спрос на эти услуги обладает огромным потенциалом, который в будущем будет только расти: достаточно вспомнить прогноз Ericsson, согласно которому к 2020 году в мире будет 50 млрд устройств, подключенных к сетям связи.

Кто участвует?

Представители органов государственной власти, руководители компаний — системных интеграторов, работающих в секторе M2M, операторы фиксированной и сотовой связи, производители конечного оборудования M2M-сервисов, консультанты и эксперты отрасли, СМИ.

Основные темы форума:

- Перспективы развития рынка M2M-услуг в России
- Услуги M2M как новый источник дохода для операторов
- Зарубежный опыт организации телематических систем передачи данных
- Бизнес-модели операторов связи при оказании услуг M2M
- Технические вопросы внедрения M2M-систем
- Внедрение новых поколений связи и их влияние на развитие рынка M2M-решений
- Вертикальные M2M-решения для различных отраслей экономики
- Практика создания эффективного механизма мониторинга, контроля и управления подвижными объектами
- Использование ГЛОНАСС/GPS для мониторинга на транспорте

Организатор:



Информационные партнеры:



www.CBOSS.ru

Для регистрации: телефон +7 (495) 933-54-83,
e-mail: conf@comnews.ru, www.comnews-conferences.ru/m2m2011

Наш бизнес – мир телекоммуникаций



telenor Норвегия

telenor Черногория

grameenphone Бангладеш

telenor Дания

telenor Сербия

dtac Тайланд

telenor Швеция

uninor Индия

Digi Малайзия

telenor Венгрия

telenor Пакистан

VimpelCom Ltd. в 20 странах мира

В 1992 году Telenor стал одним из первых инвесторов в российскую отрасль телекоммуникаций. Все эти 19 лет Telenor заботился о развитии качества мобильной связи для российских абонентов. Сейчас Telenor обслуживает 203 миллиона человек по всему миру, и каждый третий абонент компании проживает в России. С 1998 года Telenor принимает активное участие в развитии своего российского актива, компании «ВымпелКом», и является крупнейшим иностранным инвестором в телекоммуникационную отрасль страны.



РЕКЛАМА

COMNEWS

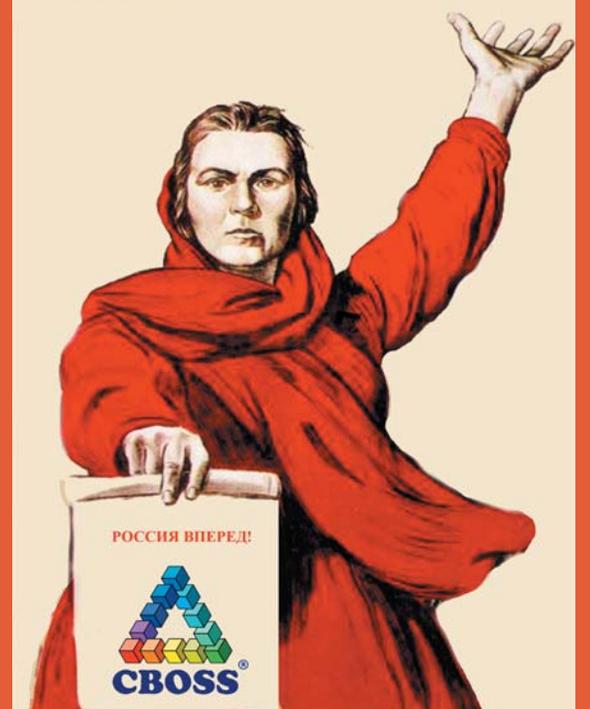
СТАН



ДОЛОЙ ДИСКРИМИНАЦИЮ
ОТЕЧЕСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



ДАЕШЬ ИННОВАЦИИ!



РЕКЛАМА