

Угрозы можно предотвратить... если захотеть



Защитники информации, похоже, никогда не останутся без работы. Регулярно появляются новые угрозы ИБ, оставляя «вчерашие» в старом списке. О тенденциях в противостоянии атакам и угрозам ведущих производителей средств ИБ рассказывает Денис БАТРАНКОВ, консультант по ИБ подразделения IBM Internet Security Systems.



– Изменилась ли в 2008 г. структура угроз?

– Исследования аналитиков IBM ISS показали, что угрозы, вышедшие в 2007 г. на первое место, до сих пор (на начало 2008 г. – **Ред.**) актуальны. Среди «призеров» – угрозы Web 2.0: при совместном создании контента часть «соавторов» этот контент заражает. Кроме того, благодаря технологиям Web 2.0 злонамеренная работа зараженного контента совершенно незаметна для посетителя сайта.

Следующая опасность – заражение рабочих станций. Хакеры неустанно повышают свой уровень, для них эта деятельность стала средством зарабатывания денег. Им уже не интересно уничтожить что-то и уйти, важно – заразить надолго. И чем дольше мы не знаем, что заражены, тем больше денег заработают злоумышленники. А сидеть незаметно злоумышленники умеют. Например, в прошлом году появилась впечатляющая новость про магазин eBay, Linux-серверы которого, как выяснилось, четыре года были заражены руткитами.

«Вход» для злоумышленника обеспечивают приложения, которые есть на каждой рабочей станции. В частности, веб-браузер, ставший сегодня почти полноценной ОС, позволяет выполнять программы не на сервере, а на клиенте. И хакеры этим пользуются, формируя специальный код (в зашифрованном либо в специально скрытом виде), который проходит незамеченным сквозь системы защиты, а на рабочей станции расшифровывается и запускается.

Постоянная мишень для атак – электронная почта. В прошлом году на первое место здесь вышли штормовые черви. Среди хакеров по-прежнему актуальны уязвимости, в том числе в jsp- и api-файлах.

Популярные сегодня технологии VoIP и виртуализации тоже в списке «критичных». Уже найдены ошибки в реализации протоколов VoIP (в том числе и SIP). И дело не в плохом программировании – RFC, описывающий SIP, один из самых больших. Его реализация – это сотни кодов, а чем больше объем, тем выше вероятность ошибок.

Все шире используются виртуальные сети между виртуальными ОС, появляются и системы управления виртуализацией. А в очень популярном сегодня «движке» VMware уязвимости уже найдены.

– Есть ли различия в наборах особо опасных угроз для России и других стран?

– Все мы объединены одной сетью Интернет, а потому – все равны. Но есть один нюанс. На сам подход к ИБ среднего россий-

ского пользователя сильно влияет наш менталитет («авось, пронесет», «будем надеяться, что это нас не коснется» и т.п.). Передовые технологии и лучшие решения используются в России активнее, чем во многих странах, но часто пользователи совершенно забывают о безопасности, пытаются на ней сэкономить, считая ее некой второстепенной вещью. Поэтому «наши» угрозы чаще всего связаны именно с недостаточным вниманием к вопросам ИБ.

– Что же предлагают мировые производители для противодействия этим угрозам?

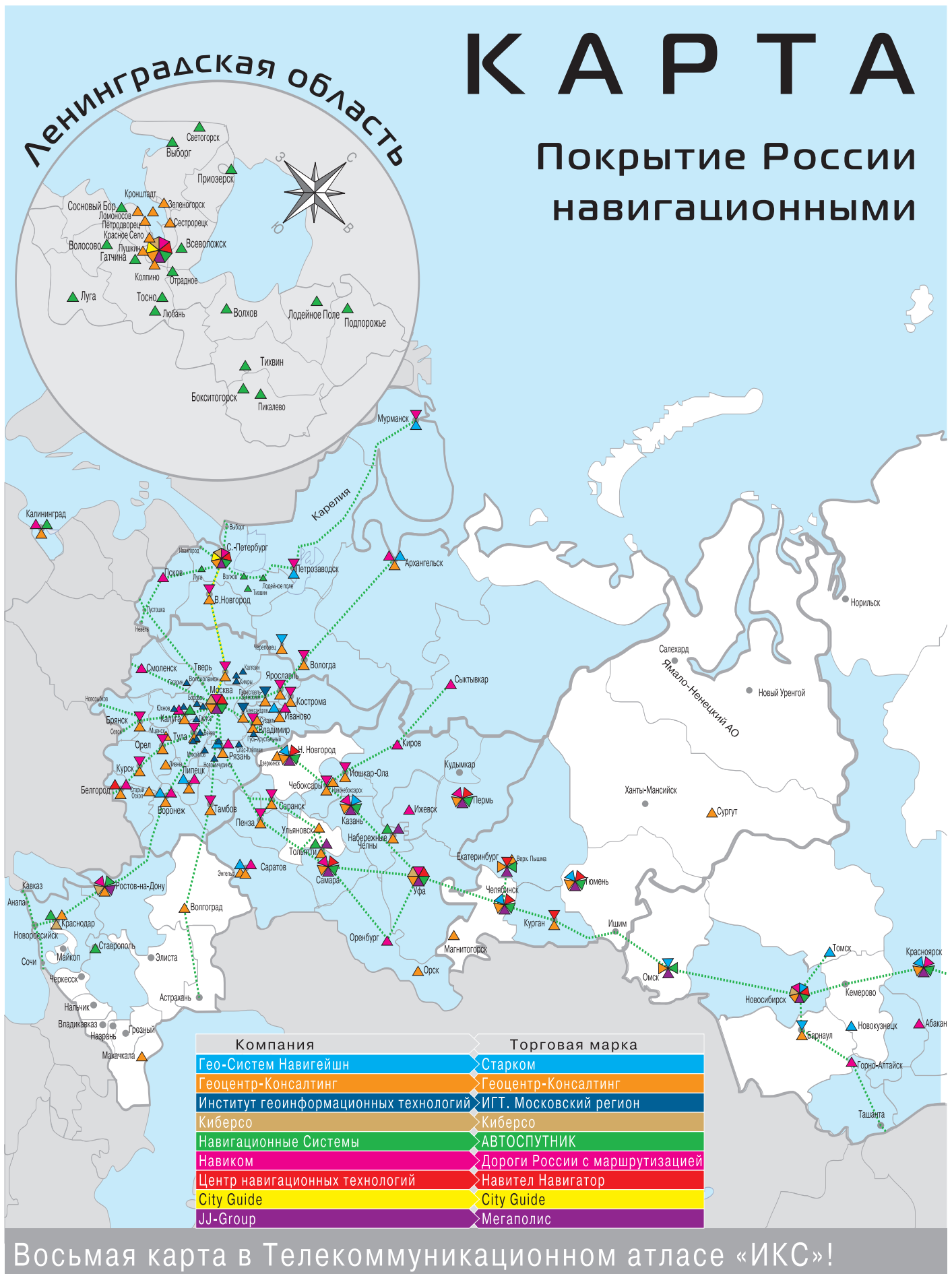
– На мой взгляд, надо ориентироваться на превентивные средства защиты. Такие продукты существуют для защиты и рабочих станций, и сети, и электронной почты (от спама и атак через нее), и веб-сайтов. Так, для защиты рабочих станций предназначена система SiteProtector, управляющая всеми средствами защиты сети одновременно (антивирус, брандмауэр, IPS или иное), причем не только IBM, но и других фирм, в частности Cisco. В паре с ней работает программно-аппаратная система поведенческого контроля за сетью Anomal Detection System, способная «вычислить» инсайдеров: получая данные от маршрутизаторов и коммутаторов, она выстраивает картину взаимодействия в сети и передает SiteProtector информацию о нетипичном поведении.

Интересно решение Virtual Patch: ОС, где есть, но не исправлены уязвимости, защищается им до тех пор, пока администратор не установит обновление, либо до выпуска последнего. Другая линейка IBM – Rational – позволяет проверять уязвимости веб-приложений.

Хотелось бы еще раз заметить, что наши пользователи не готовы платить за безопасность. Так, большой популярностью на Западе пользуется услуга «чистый трафик». Провайдер устанавливает средство безопасности, скажем IPS, и предлагает своим клиентам канал без DOS-атак, атак на уязвимости протоколов и вирусов. Конечно, за такой трафик клиент платит немного больше, но зато он – чистый.

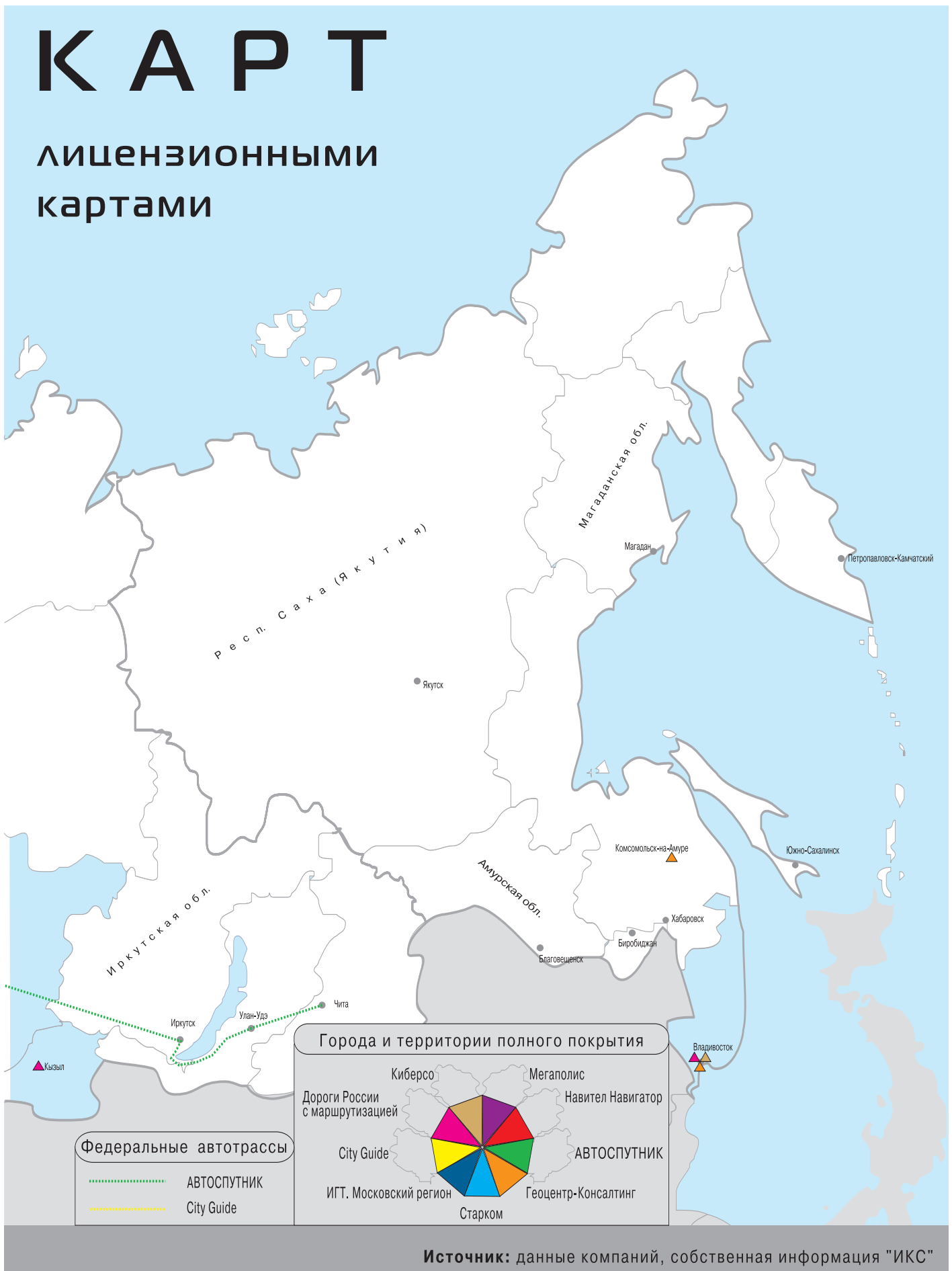
Еще один важный сервис, который могут обеспечить провайдеры с помощью средств защиты, – веб-фильтрация. Выпуская ребенка в Интернет, не хотелось бы, чтобы он до достижения определенного возраста посещал некоторые сайты. Например, Web Filter способен категоризировать сайты: этот – порнография, тот – оружие, здесь – «гнездо хакеров», а тут – новости. Такая услуга, думаю, будет востребована и в нашей стране.

Беседовала Галина БОЛЬШОВА



КАРТ

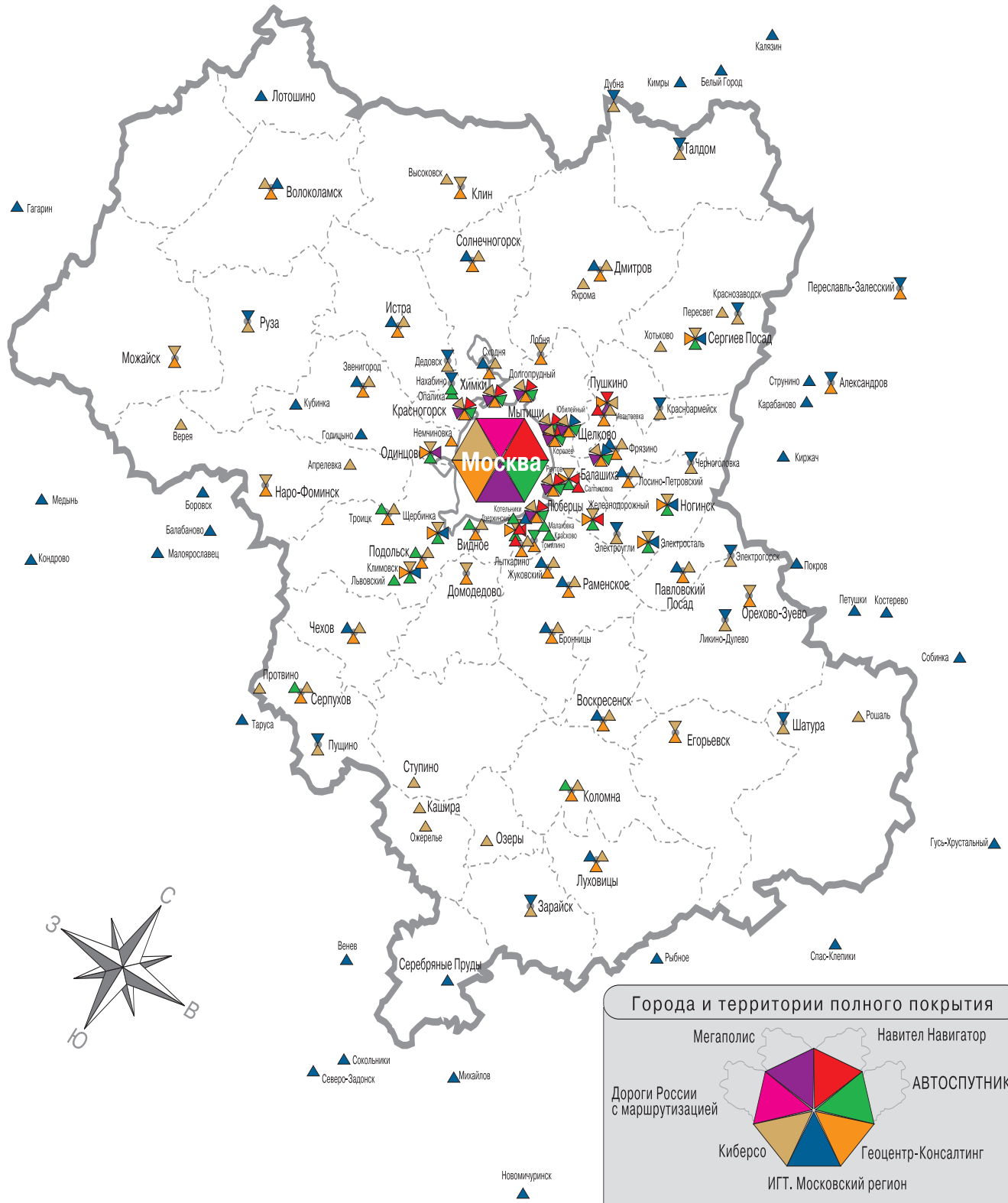
ЛИЦЕНЗИОННЫМИ картами



Источник: данные компаний, собственная информация "ИКС"

КАРТА КАРТ

Покрытие Московского региона лицензионными навигационными картами



Девятая карта в Телекоммуникационном атласе «ИКС»!

Источник: данные компаний, собственная информация "ИКС"

Открытая карта цифровой России



На карты нынче мода – даже *Playboy* опубликовал карту российских красавиц. Более того, они в цене – их, мягко говоря, копируют. Для «ИКС» это еще две – восьмая и девятая (!) – страницы в начавшемся два года назад рабочем процессе по созданию Телекоммуникационного атласа страны.

Итак, представляем Карту карт – покрытие территории России лицензионными навигационными картами, а также аналогичную карту покрытия Московской области.

В составлении этих карт участвовали картографы и «смежники» (поставщики навигационных услуг, операторы фиксированной и мобильной связи, коммерческие компании и государственные предприятия)*. Основа карты России – города, на которые есть цифровые навигационные карты, причем не только с миллионным населением. Цветной лепесток на карте показывает, что обозначенная этим цветом компания обеспечила покрытие конкретного населенного пункта, а полосы – покрытие области или края.

Карты можно разделить на несколько категорий:

- **базовые** – отражают общую обстановку. Например, в услуге «МТС-Поиск» они визуализируют объекты в точке присутствия и вокруг нее;
- **навигационные** – по сути, это дополнительные данные к базовой карте. Навигационный слой, куда закладывается вся информация об организации движения (ограничения скорости, число полос, тип разделителей и т.д.), позволяет рассчитать оптимальный маршрут проезда;
- **печатные** – на них базируется государственная картографическая система. Это несколько тормозит развитие цифровых карт, поскольку в представлении чиновников они должны быть похожи на бумажные.

Цифровая навигационная карта

детально описывает местность, чтобы пользователь мог ориентироваться на ней, сопоставляя изображение на дисплее с тем, что его окружает. На карте показаны основные населенные пункты, связанная сеть основных федеральных и региональных магистралей России с объектами придорожного сервиса, развязки, лесные и водные объекты, POI (Points of Interesting – точки интереса, объекты инфраструктуры). Стоимость одной такой карты – от 1 млн руб.

Возможности современной цифровой карты можно показать на примере карты для системы АВТОСПУТНИК компании «Навигационные системы». Она комплектуется основной картой от Tele Atlas, а также цифровыми картами «Мегаполиса», «Геоцентр-Консалтинга» и др. В нее включено 40 тыс. POI, база адресов и контуров зданий по Москве, С.-Петербургу, Екатеринбург и городам Подмосковья (дан-

ные предоставлены компанией «Геоцентр-Консалтинг»). Действуют адекватные подсказки (без тупиков и несуществующих маршрутов), прием информации о пробках в Москве и прокладка обходных маршрутов. Суть автомобильной навигации – в связности, поэтому общая протяженность дорожной сети АВТОСПУТНИКА на январь 2008 г. составляла более 100 тыс. км (90% федеральных трасс).

Производственный цикл

Создание электронной картографической продукции – процесс трудоемкий и затратный. В него входят: закупка данных аэро- и космоснимков; трансформация снимков по опорным точкам, таким как перекрестки, мачты электропередачи, выдающиеся сооружения и т.п.; создание «полевиками» навигационного слоя; мониторинг и редактирование текущей карты; распечатка сформированной карты и полевые работы с использованием GPS-оборудования, в том числе прокатка дорожной сети (картографы объезжают территорию на машине, оснащенной видеокамерами); внесение на карту результатов полевых работ: декодеры расшифровывают панорамную запись, проверяют точность и обозначают POI.

Пользователи начинают понимать, что интеллектуальная собственность – продукт, за который надо адекватно платить. Но многие организации, с советских времен сохранившие доступ к картограммам, пытаются «приватизировать» то, что досталось им даром. Раньше это было проще, но сейчас вся картографическая продукция проходит регистрацию. Разработаны методики экспертиз, позволяющих определять уникальность такой продукции. Руководители выпускающих ее предприятий постепенно осознают, что картографическая информация принадлежит государству, а пользующиеся ею «на халяву» занимаются пиратством.

Почти по Руссо

живут компании, поставляющие цифровую картографическую продукцию на отечественный рынок услуг навигации. Генеральный директор ЗАО «Геоцентр-Консалтинг» С. Филиппов поясняет:

* Интервью с руководителями представленных на картах компаний можно найти на деловом специализированном портале www.iksmidia.ru в разделе «Цифровой контент».



– Понятие лицензионная карта, на мой взгляд, не совсем корректно с точки зрения как звучащих в нем оттенков авторского права, так и практики получения от Роскартографии разрешений на продажу созданных карт.

В данном вопросе наша компания просто соблюдает некий «общественный договор», согласно которому нужно пройти определенную цепочку процедур: получить лицензию на картографическую деятельность; зарегистрировать и получить свидетельство о регистрации работ по созданию конкретной карты; получить разрешение на использование материалов картографических фондов; получить эти материалы; создать карту; представить ее на экспертизу на предмет секретности; получить заключение экспертизы и уж тогда получить разрешение «на выпуск в свет».

Считается, что, пройдя эти круги (каждый, естественно, оплачивается), вы создали «легальную карту» (так, на мой взгляд, точнее, чем «лицензионная карта»). Но даже после этого я, например, не возьмусь однозначно сказать, соответствует ли моя навигационная картографическая продукция нашему законодательному хаосу или нарушает его. Уж слишком много в нем неоднозначностей, используя которые можно трактовать мои действия по-разному. Начать с того, что запретительные бумаги говорят о «топографических картах», а такого понятия, как «автомобильная навигационная карта», в них просто нет.

Ситуация на российском рынке картографии

Когда более полугодом назад планировалось создание продукта «Россия на цифровой карте», все считали, что это будет карта белых пятен. Но цифровая картография стремительно развивается и на нашей карте все больше «полосатых» регионов, на которые имеется картографическое покрытие. К концу года картографы обещают создать цифровые карты всех городов с населением 300 тыс. человек.

Российский рынок цифровой картографии растет очень динамично. Основные тенденции таковы: картографы объединяют усилия с разработчиками навигационного ПО и создателями навигационных устройств, а конкуренция постепенно переходит с количественного уровня (площадь территории покрытия) на качественный (детализация, ROI и точность информации). Росту рынка способствуют несколько факторов:

- появилось право собственности на недвижимость, что породило потребность в его закреплении с помощью описания объекта;
- создаются новые средства навигации, развиваются глобальные навигационные системы (американская GPS и реанимированная российская ГЛОНАСС), а определение местоположения объекта и разработка оптимального маршрута невозможны без цифровых карт;
- навигационные услуги становятся все доступнее для населения – рынок растет, цена падает.

Однако цифровых навигационных карт крупных населенных пунктов пока не более 300–400. Поставщик цифровой картографической продукции располагает в среднем 100–120 такими картами, и половина из них – карты городов Московской области.

К вопросу о конкурентоспособности

Есть две полярные точки зрения на отечественную картографию.

1 | В области цифровой картографии у нас есть разработки не хуже мировых. Наша картография всегда была на высоте, поскольку обеспечивала обороноспособность страны.

После снятия ограничений на доступ к картографической информации на отечественный рынок хлынули западные игроки со значительными финансовыми ресурсами (такие, например, как Tele Atlas). «Наше конкурентное преимущество, – говорит гендиректор компании «Институт геоинформационных технологий» В. Лихтенберг, – не цены, а то, что мы идем по пути актуализации информации, стараемся чаще выдавать релизы (в отличие от той же Tele Atlas, которая предпочитает красивую картинку). ИГТ, специализирующийся на столичном регионе и окружающих территориях, обновляет карту Москвы каждый месяц. Если помочь российским продуктам пробиться на Запад, они вполне смогут конкурировать с мировыми брендами».

2 | Качественного стандартизованного продукта, сопоставимого по уровню с картами Tele Atlas, в России пока нет.

Почему мы пользуемся навигационной картой Tele Atlas? Потому, что у нас нет, считает А. Кузнецов, исполнительный директор компании «Навигационные Системы», отечественного продукта с сопоставимым качеством, стоимостью и покрытием (16 областей с дорогами между райцентрами, 13 городов масштаба центра региона плюс

Единая
геопростран-
ственная
инфраструктура
страны должна
аккумулировать
данные
организаций и
ведомств, сделать
результаты
работы одних
картографов
доступными для
других

основные дороги). Причем это – одна лицензия на одну страну, т.е. покупатель навигационного прибора получает карту, в которой есть всё плюс универсальная база данных по Европе.

Карт у нас много

Но пригодных для практического использования в автомобильной навигации мало. Цифровые карты разной степени детализации есть на всю Россию. Полученные обходными путями бумажные исходники оцифровываются, полулегально распространяются через Интернет, выпускаются за рубежом и т.д. В публичном доступе встречаются карты ДСП и, говорят, даже секретные. Любый желающий может выложить в Сеть карту, созданную, якобы, им. Появляются сообщества «альтернативной картографии», которые даже не думают о лицензионных соглашениях и оплате прав на публикацию. Однако на всех российских картах стоит копирайт Роскартографии, обладающей коренным авторским правом. И если в мировой юридической практике публикация чужих карт рассматривается как пиратство, то в нашей стране четкая законодательная база картографии отсутствует.

Нет и единой государственной базы геоинформационных данных, а ведь цифровая картография имеет прямое отношение к информационной безопасности страны. Исходные сведения безнадежно устарели или недостаточно точны, и каждый раз приходится выполнять одну и ту же работу, создавая навигационную составляющую этих карт практически с нуля. Единая геопространственная инфраструктура страны должна аккумулировать данные организаций и ведомств, сделать результаты работы одних картографов доступными для других. При наличии общей базы данных карты удешевятся, а их качество возрастет.

Технически, говорят эксперты, создать такую базу несложно: на Западе, например, разрабатываются универсальные форматы данных, которые можно конвертировать для работы с любым программным обеспечением. Большинство отечественных компаний выпускают карты под разное ПО, а отсюда частые нестыковки данных и законные претензии потребителей, которые не могут использовать решения разных производителей. Нужны единые технологические требования и единый стандарт.

К миру с прозрачными границами

Для навигационных услуг необходим контент – цифровые навигационные карты. В

перспективе навигатор станет не просто проводником, а полноценным гидом – со встроенным словарем, с рассказом голосом о достопримечательностях (такую услугу уже реализовал «МегаФон» в С.-Петербурге) и даже рекламной площадкой.

Карты как нельзя лучше подходят для реализации одной из «примет» цифрового контента – интерактивности. Пользователи, например, могут ставить на них собственные метки. Вариативная база POI добавляет интерактивности: кого-то интересуют кинотеатры, кого-то – автосалоны. Навигационная карта, в отличие от топографической, не стандартизована на 100%, и ее можно наполнять любым контентом. Цифровые карты, подчеркивает А. Кузнецов, это авторский контент, ограниченный только вашей фантазией. С универсальными системами, интегрированными с глобальными навигационными системами GPS/ГЛОНАСС/Galileo, считает И. Рунов («Центр навигационных технологий»), мы придем к миру с прозрачными границами.

Мое родное Подмосковье

Высокий уровень охвата Московской области цифровыми навигационными картами обусловлен не только ее близостью к столице, но и в первую очередь бурным развитием, связанным с тенденцией вывода бизнеса за пределы Москвы → [см. на с. 39](#).

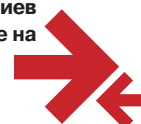
На нашей карте покрытия Московской области учтены лицензионные электронные карты шести компаний. Степень покрытия – до 40 городов. Практически все поставщики намерены уже в ближайшие годы создать подробный «10-тысячник» (карту масштаба 1:10 000) всего региона (примерно 75 городов). Картографическое покрытие включает в себя подробные карты населенных пунктов с адресным поиском, POI, актуальную дорожную ситуацию, основные магистрали и развязки.

Открытая карта «ИКС» предполагает не только использование ее в публичном доступе – она дает возможность обновления. Российская картография идет круглыми маршрутами становления цивилизованного высококонкурентного рынка, и «ИКС» продолжит работу над Атласом покрытия России цифровыми лицензионными картами.

Ирина БОГОРОДИЦКАЯ

ждет ваших комментариев
в своем блоге на

www.iksmedia.ru



Игроки российского рынка картографии

- City Guide, Москва
- JJ-Group (бренд «Мегаполис»)
- Navteq, США
- Tele Atlas, Нидерланды
- Аэрогеодезия, Санкт-Петербург
- «Гео-Систем Навигейшн» (бренд «Старком»), Москва
- «Геоцентр-Консалтинг», Москва
- ИП Герман А.А., Владивосток
- ГосГисЦентр, Москва
- «Донгеоинформатика», Ростов-на-Дону
- «ДонГИС», Ростов-на-Дону
- «Дубль-ГЕО», Екатеринбург
- «ИнжГеоГис», Москва
- Институт геоинформационных технологий (бренд «ИГТ. Московский регион»), Москва
- «Карта Лтд», Санкт-Петербург
- «Киберсо», Москва
- Мосгоргеотрест, Москва
- «Навигационные системы» (бренд АВТОСПУТНИК), Москва
- «Навиком», Москва
- «Новикарт», Москва
- «ОТТ-Литэкс», Уфа
- Севзапгеоинформ, Санкт-Петербург
- Сибирская государственная геодезическая академия, Новосибирск
- «ТопПлан», Санкт-Петербург
- «Центр навигационных технологий» (бренд «Навигатор»), Москва
- «Эсти Мэп», Москва

С надеждой на ГЛОНАСС

Ведущим операторам сотовой связи предстоит ввод в коммерческую эксплуатацию 3G/UMTS-сетей. И при организации услуг, основанных на определении местоположения абонента, такие операторы весьма заинтересованы в использовании отечественной глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС.



В.Н. МАКСИМЕНКО,
директор аналитического центра
«Современные телекоммуникации»



М.А. ВАСИЛЬЕВ,
руководитель проектов компании «Мобильные ТелеСистемы»

Штатная работа глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) ГЛОНАСС даст сотовым операторам немало преимуществ. Появится возможность добиться независимости строящихся сетей 3-го поколения от американской ГНСС GPS. Удается обеспечить синхронизацию, а соответственно, целостность этих сетей. Наконец, передаваемые ГЛОНАСС данные можно будет использовать для организации услуг, основанных на определении местоположения абонента (Location Based Services, LBS), и качество таких услуг перестанет зависеть от настроек GPS.

Отметим, уже есть решение правительства о коммерческой эксплуатации ГЛОНАСС, которое базируется на Указе Президента РФ от 17 мая 2007 г. № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации». Рассмотрим возможность применения сигналов системы ГЛОНАСС при оказании LBS-услуг в сетях 3-го поколения.

Международные стандарты LBS и ГНСС

Организация ETSI провела классификацию LBS-услуг. Она ввела стандарты на основные параметры качества услуг LBS, стандартизовала ведущие методы определения местоположения абонентского терминала.

В соответствии с документами ETSI единственный стандартизованный метод определения местоположения абонентского терминала с использованием ГНСС – это Assisted GPS (A-GPS)*. Правда, в мире уже несколько ГНСС работают на основе принципов, аналогичных подходу GPS (например, Galileo и ГЛОНАСС), но в полной мере стандартизация относится только к GPS. Метод A-GPS состоит в получении мобильным терминалом через сеть сотового оператора поправок для встроенного в этот терминал модуля GPS, которые повышают уровень доступности и качество услуг LBS.

В стандарте ETSI TS 25.305 (v. 7.3.0. Stage 2 functional specification of User Equipment positioning in UTRAN, Release 7) введено обобщающее понятие Assisted Global Navigation Satellite System (A-GNSS). Подчеркивается, что A-GNSS включает в себя A-GPS и/или A-Galileo и/или другие системы, которые когда-либо будут введены в строй (к ним относится и ГЛОНАСС). Мало-заметные на первый взгляд «и/или» в упомянутой фразе на деле очень важны, поскольку означают ориентацию стандарта как на отдельное применение каждой ГНСС, так и на взаимодействие таких систем при оказании LBS-услуг по методу A-GNSS. Кроме того, дается существенное уточнение: при использовании в рамках A-GNSS иных ГНСС (не GPS) стандартизованные процедуры остаются прежними, только параметры, передаваемые со спутников системы ГЛОНАСС или Galileo, заменяются параметрами спутников GPS-системы.

Рассмотрим выводы, следующие из этого уточнения.

Услуги на основе A-GNSS

Метод A-GNSS обеспечивает горизонтальную точность определения местоположения, составляющую примерно 10 м, и время ответа порядка нескольких секунд. При использовании других методов в сетях сотовой связи эти показатели хуже (см., например, «ИКС» № 9/2007, с. 72). A-GNSS позволяет предоставлять такие значимые услуги, как отслеживание нахождения ценностей, поиск детей, местоопределение при спасательных работах и др.

При реализации операторами сотовой связи метода A-GNSS создается наземная эталонная сеть ГНСС, позволяющая эталонным приемникам (как правило, устанавливаемым на базовых станциях оператора) непрерывно функционировать и уверенно принимать сигналы от навигационных спутников, видимых с их точек размещения. По запросу мобильного аппарата эти приемники через сеть GSM передают вспомогательные параметры. Последние улуч-

* ETSI TS 22.071, v. 7.4.0. Location Services (LCS), Service description; Stage 1, Release 7.

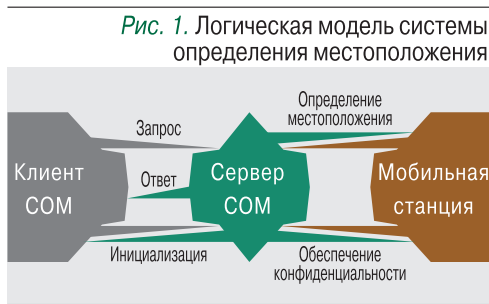
шают характеристики работы приемника, встроенного в мобильный аппарат и принимающего сигналы ГНСС.

Вспомогательные параметры обеспечивают значительное повышение скорости определения местоположения. Входящая в них информация о сигналах ГНСС позволяет выполнять быструю настройку для оптимального приема мобильным аппаратом этих сигналов. Кроме того, вспомогательные данные существенно увеличивают точность определения местоположения, поскольку содержат сведения о спутниках, видимых в данный момент с места нахождения абонентского аппарата. Полный перечень вспомогательных данных ГНСС для системы GPS, передаваемых сетью подвижной связи на мобильный аппарат, приведен в таблице. Там же указано, на какой показатель определения местоположения влияет тот или иной параметр.

Ориентируясь на этот перечень параметров и их представление в системе GPS, производители оборудования формируют программно-аппаратное обеспечение систем, внедряемых в сетях сотовой связи для поддержки метода A-GPS. При использовании иной ГНСС, включая ГЛОНАСС, такое программно-аппаратное обеспечение подлежит модификации. Какие же функции должны быть модифицированы для адаптации метода A-GNSS к работе с системой ГЛОНАСС?

Логическая модель LBS

На рис. 1 показана логическая модель системы определения местоположения (COM) для сетей сотовой связи, в том числе 3-го поколения.



Процесс предоставления LBS-услуги состоит в следующем. Клиент COM запрашивает у сервера, входящего в систему определения местоположения, сведения о местонахождении одной или нескольких мобильных станций. Клиент COM – чисто логическое понятие. Он может находиться как внутри наземной сети сотовой связи (например, мобильный абонент), так и вне ее. Например, если при оказании службам спасения услуги местоопределения запрос поступает с центрального пульта, то клиентом (в техническом аспекте) становится его программно-аппаратное обеспечение. Если же запрос следует с мобильного терминала сотрудника МЧС, клиентом оказывается мобильный терминал со встроенной в него функцией определения местоположения. В свою очередь, сервер COM активизирует функцию определения местоположения, обрабатывает полученную информацию и передает ее абоненту.

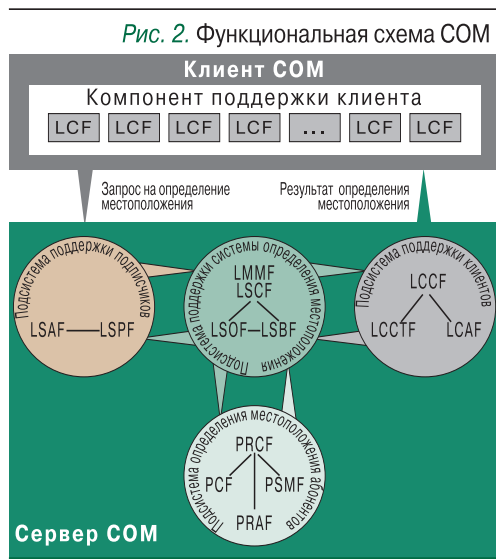
Для обеспечения взаимодействия логических модулей стандартизован набор функций*, систематизация которых поддерживается также стандартизованной функциональной схемой COM (рис. 2). Реализация всех возможностей распределена по четырем подсистемам, которые включают в себя следующие функции.

С помощью метода A-GNSS можно отслеживать нахождение ценностей, осуществлять поиск детей, определять месторасположение при спасательных работах и т.п.

Полный перечень вспомогательных данных ГНСС

Вспомогательные параметры	Повышение быстродействия местоопределения	Повышение точности местоопределения
Число спутников, для которых доступны вспомогательные параметры	X	X
Эталонное время GPS	X	X
Позиция на эллипсоиде WGS-84		X
Коррекция задержек в тропосфере и ионосфере	X	X
Идентификатор спутника, для которого передаются вспомогательные параметры	X	
Коррекция эфемерид и времени		X
Сдвиг UTC		X
Коррекция дифференциальной системы		X
Данные альманаха		X
Список неработающих спутников	X	
Доплеровское смещение частоты нулевого порядка	X	
Размер доплеровского смещения	X	
Доплеровское смещение частоты первого порядка	X	
Азимут	X	
Высота	X	
Временной сдвиг кода	X	
Размер доплеровского смещения частоты и параметры задержки кода	X	

* Громаков Ю.А., Северин А.В., Шевцов В.А. Технологии определения местоположения в GSM и UMTS. – М.: Эко Трендз, 2005.



Вспомогательные параметры позволяют значительно повысить скорость и точность определения местоположения

Подсистема поддержки клиентов:

- управление клиентами LCCF;
- авторизация клиентов LCAF;
- преобразование систем координат LCCTF.

Подсистема поддержки подписчиков:

- авторизация подписчиков LSAF;
- обеспечение конфиденциальности LSPF.

Все функции этих двух подсистем внешние по отношению к передаваемым ГНСС параметрам, а потому инвариантны к системе, используемой в методе А-GNSS.

Подсистема поддержки определения местоположения:

- управление системой определения местоположения LSCF;
- биллинг LSBF;
- техническая поддержка LSOF (обработки аварийных ситуаций);
- управление измерительными модулями LMMF.

Последняя функция этой подсистемы (LMMF) подлежит существенной модификации, поскольку она обеспечивает управление измерительными модулями, значительно различающимися при использовании разных ГНСС.

Подсистема определения местоположения абонентов:

- определение местоположения в радиоподсистеме PRCF (общая координация выделения ее ресурсов для измерений);
- измерение параметров сигнала при определении местоположения PSMF;
- вычисление местоположения PCF;
- вспомогательная функция радиоподсистемы, используемая при определении местоположения PRAF (активируется при необходимости взаимодействия разных компонентов сети).

Из функций данной подсистемы лишь PCF существенно зависит от параметров, передаваемых с ГНСС, поэтому требует модификации при использовании ГНСС разных типов.

Модификация компонентов

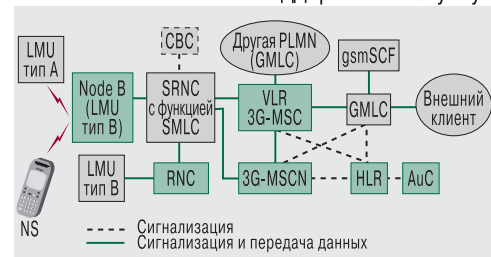
Какие же компоненты сети 3-го поколения должны подвергнуться модификации при использовании ГНСС ГЛОНАСС наряду с GPS или вместо этой системы?

На рис. 3 показана структурная схема сети 3-го поколения с компонентами, обеспечивающими предоставление LBS-услуг. К таким компонентам относятся стационарный измерительный модуль LMU, сервисный центр определения местоположения SMLC (реализуется как функциональность контроллера SRNC), шлюзовой центр определения местоположения GMSC, мобильный абонентский терминал UE.

Модифицируемая функция подсистемы поддержки определения местоположения LMMF реализуется сетевым компонентом SMLC, а функция PCF подсистемы определения местоположения абонентов – компонентами UE и RAN (Node B + RNC). Таким образом, при использовании ГНСС ГЛОНАСС для предоставления LBS-услуг в сети 3-го поколения требуется модификация программного, а в общем случае – аппаратного, обеспечения сетевых элементов UE, SMLC, Node-B и RNC.

Как будет развиваться такая модификация, а следовательно, и процесс вовлечения системы ГЛОНАСС в сферу оказания LBS-услуг? Многое зависит от темпов обеспечения качественного функционирования самой спутниковой группировки ГЛОНАСС. По мере достижения системой ГЛОНАСС необходимых качественных показателей будет расти интерес к ней рынка сотовой связи. Как следствие, станет увеличиваться заинтересованность производителей оборудования (в том числе абонентского) для сетей 3-го поколения в выпуске решений, поддерживающих совместное использование нескольких ГНСС для предоставления LBS-услуг.

Рис. 3. Структурная схема сети 3-го поколения с поддержкой LBS-услуг



Терминалы, использующие сигналы ГЛОНАСС

Сети сотовой связи активно применяются для оказания услуг класса Fleet Management (диспетчеризация и мониторинг подвижных объектов). В таких случаях отсутствует необходимость в модификации функций сетевого оборудования – может быть, за исключением функции обработки сигналов ГНСС абонентским терминалом. Абонентский терминал представляет собой телематический модуль, обеспечивающий определение своих координат в соответствующей ГНСС и их передачу в центр мониторинга по каналам сети подвижной связи (в сети 3-го поколения таковыми могут быть SMS, USSD, CSD, PSD).

Уже сегодня в России используется целый ряд телематических модулей (таких, как «Топаз-201», разработанный Центром телематических услуг), которые действуют через сеть GSM с применением сигналов ГЛОНАСС. Для работы

через сеть 3-го поколения достаточно иметь в качестве модуля радиодоступа комбинированный 2G/3G-модуль.

Многофункциональный абонентский телематический терминал M2M-Cyber GLX (GSM/ГЛОНАСС/GPS) компании «М2М телематика» представляет собой часть системы мониторинга и управления транспортом BN-City. Навигационный приемник 1K-161 спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS, разработанный ФГУП «РИРВ», предназначен для определения текущих координат, скорости и времени по сигналам систем ГЛОНАСС, GPS, WAAS, EGNOS.



Применение сигналов с большего числа спутников приводит к повышению качества LBS-услуг. Их доступность растет вследствие повышения надежности приема сигналов, минимизации его «замираний», появления возможности работать внутри зданий. А полноту сервисов обеспечивает повышение точности определения местоположения.

Итак, для вовлечения ГЛОНАСС в сферу оказания LBS-услуг имеются необходимые механизмы. В результате их действия нужные модификации рано или поздно будут вы-

полнены и оборудование сетей 3-го поколения начнет использоваться операторами сотовой связи. Однако пока перспективы интенсивного развития и полносоставного функционирования ГНСС ГЛОНАСС весьма туманны. Представляется целесообразной активизация (на уровне Мининформсвязи России) деятельности, нацеленной на заключение с поставщиками оборудования для сетей 3-го поколения соглашений о доработке их решений для использования в России ГНСС ГЛОНАСС. Наряду с повышением качества LBS-услуг по мере развития спутникового сегмента, это уже сейчас обеспечило бы независимость сетей 3-го поколения от системы GPS. ИКС

INTEROP[®]

MOSCOW | 23-24 APRIL, 2008

Interop Конгресс 2008:
третья международная выставка-конгресс корпоративных информационных технологий.
Все для успеха вашего бизнеса!

- Open Source Forum @ Interop (Четвертый Форум по Открытому коду)
- Security @ Interop
- BI & ERP @ Interop
- Advanced Networks @ Interop
- CIO Bootcamp @ Interop
- IP Communications Labs @ Interop
- CRM & Call Centers @ Interop
- Interop Labs

Ключевые докладчики Конгресса:

- Гэри МакГроу (Gary McGraw) Ph.D., CTO, Cigital, автор IT-бестселлеров по информационной безопасности: Java Security («Безопасность в Java»), Exploiting Software («Взлом программного обеспечения: анализ и использование кода») и др.
- Дэвид Холтцман (David H. Holtzman), футуролог, криптограф, автор книги Privacy Lost.

Организаторы



Партнеры



Золотой спонсор



Выставка новейших информационных технологий для построения современной ИТ инфраструктуры компании. Выберите ваш идеальный стенд! (+7-812) 334-16-85

Регистрация на бесплатное посещение Interop Moscow 2008 на www.interop.ru

Эффективная система предварительного назначения деловых встреч – вам просто необходимо зарегистрироваться на сайте конгресса.



www.interop.ru

Мобильная реклама в действии

Объем российского рынка мобильной рекламы постоянно растет и в 2008 г. достигнет, по нашим прогнозам, \$3–5 млн. В ближайшие годы этот показатель будет как минимум ежегодно удваиваться, опережая темпы роста рынка рекламы в обычном Интернете.



**Михаил
ГЕТМАНОВ,**
генеральный директор
агентства
мобильной рекламы
MobileDIREKT

Мобильный Интернет

– это в первую очередь Интернет вне операторских порталов (off-portal Internet). Самые активные игроки в данном секторе – AdMob и Third Screen Media. AdMob – это, по сути, рекламная сеть, использующая аукционный механизм с оплатой кликов. AdMob утверждает, что каждый месяц в ее сети осуществляется более 1,5 млрд показов баннеров – очень неплохой показатель, особенно если учесть сравнительно небольшой возраст компании.

В то время как AdMob специализируется в основном на рекламе онлайн-сервисов с платой за клики, Third Screen Media размещает дорогую рекламу крупных брендов с платой за показы. Рекламные площадки компании – как правило, крупные и известные сайты. По данным Third Screen Media, в 2005 г. бюджет средней рекламной кампании в мобильном Интернете составлял около \$10 тыс., в 2006 г. – уже \$20–35 тыс., а в 2007 г. достиг \$100 тыс.

Порталы операторов

Одним из интригующих моментов здесь является то, что среди основных игроков, работающих с операторами, есть и крупнейшие мировые интернет-компании. В частности, Yahoo размещает рекламу на портале оператора Orange в Великобритании, Google – на портале T-Mobile в США. Интересно, что Google размещает только поисковую рекламу, а Yahoo – как поисковую, так и медийную баннерную, что характерно для этих компаний и в обычном Интернете. В числе других интернет-компаний, помогающих операторам размещать рекламу на их порталах, – JumpTap, которая предоставляет систему для управления рекламой на портале испанского оператора Telefonica.

Для демонстрации рекламы на своих порталах операторы используют две модели: поисковую рекламу с платой за клики (Google и Yahoo) и медийную баннерную рекламу с платой за показы (JumpTap и Yahoo).

Реклама на «спящем» экране

Самый крупный игрок на мировом рынке мобильной рекламы с технологией Interactive Cell Broadcast – компания Celltick, являющаяся, кстати, поставщиком решения «Хамелеон» российского оператора «Билайн». В 2007 г. Celltick провела глобальную рекламную кампанию в странах Юго-Восточной Азии для автопроизводителя Honda. Кампания включала в себя 3 млн уникальных показов рекламных сообщений и вовлекла 100 тыс. активных пользователей. В основном же рекламой на «спящем» экране пользуются сами мобильные операторы для продвижения собственных услуг.

Встроенная SMS-реклама

Механизм этого вида рекламы лучше всего проиллюстрировать на примере. Возьмем, к примеру, HotSMS.com – популярный сервис бесплатной отправки SMS-сообщений со встроенной рекламой. Любой человек может зайти на сайт hotsms.com и бесплатно отправить с него сообщение любому абоненту, но при условии, что в конце этого сообщения будет стоять реклама одного из рекламодателей данного сервиса. В прошлом году HotSMS.com был приобретен крупным европейским контент-провайдером Buongiorno.

Другой сервис – 4info.net – использует похожий подход, размещая рекламу в бесплатных информационных рассылках, содержащих, например, сводки погоды или курсы валют. Рассылка будет бесплатной для абонента, но к каждой информации будет добавлено некое сообщение от рекламодателя. Этот сервис, в частности, использует медиахолдинг USA Today, размещая рекламу в собственных информационных рассылках.

Спонсируемая связь

Минувшей осенью наконец-то состоялся запуск панъевропейского оператора мобильной связи Влук в коммерческом режиме. Влук предлагает своим абонентам бесплатную связь в обмен на согласие получать рекламу в виде SMS и MMS. Предложение заманчиво, но возникает логичный вопрос:

хватит ли рекламных денег, чтобы окупить все расходы оператора? Конечно же нет, поэтому Blyk решил сфокусироваться на определенной целевой аудитории, обеспечивая бесплатную связь только для абонентов в возрасте от 16 до 24 лет. Причем бесплатно предлагается лишь 43 минуты разговоров и 217 сообщений в месяц. В обмен

вита в сторону предоставления онлайн-услуг. Таким образом, в обновленной стратегии компании направление мобильной рекламы стало естественным и органичным. В дальнейших планах Nokia – размещать рекламу не только на порталах, но и в приложениях, бесплатно распространяемых компанией вместе со своими телефонами.

→ В ближайшие годы оборот рекламы в мобильном Интернете достигнет современных показателей продаж Google в обычном Интернете и составит \$10 млрд.

Эрик Шмидт, исполнительный директор Google

пользователю отправляется до шести рекламных SMS- или MMS-сообщений в день. Среди рекламодателей оператора Blyk уже заявлено более 45 известных брендов. Похожую схему мобильной рекламы использует и американский виртуальный оператор Virgin Mobile, один из тарифов которого позволяет абонентам получать бесплатные минуты в обмен на просмотр рекламы.

Bluetooth-маркетинг

Основная его идея – отправка абоненту сообщений по технологии Bluetooth из передатчика, находящегося в непосредственной близости от абонента. В частности, Pepsi запустила проект bluetooth-маркетинга в нескольких городах США: людям, идущим по улице в определенных местах, поступали сообщения с предложением бесплатно загрузить мобильный контент, спонсируемый компанией Pepsi. Организаторы проекта сочли его достаточно успешным и потом неоднократно повторяли. Британский банк HSBC размещал bluetooth-передатчики возле своих отделений и рекламировал через эту технологию банковские услуги. Однако через некоторое время банк решил свернуть проект. Видимо, не для всех компаний такая модель распространения рекламы является эффективной, хотя, возможно, были и другие причины.

Интеграция рекламы с телефоном

Судя по всему, реклама будет все глубже и глубже проникать в наши телефоны, и об этом в числе прочих игроков рынка позаботится Nokia. Этот крупнейший производитель телефонов организовал собственную рекламную систему Nokia Ad Business, с помощью которой размещает рекламу на своем портале pokiamobi и планирует это делать на мобильных сайтах партнеров. В целом же Nokia несколько изменила вектор своего раз-

Другая крупнейшая компания, Google, обнародовала детали своей новой мобильной инициативы – Android, которая, по сути, является операционной системой для телефонов. Очевидно, что Google постарается использовать эту платформу для размещения контекстной рекламы.

Реклама в мобильных играх

Лидер этого направления – компания Greystripe, которая размещает рекламу уже в сотнях бесплатных мобильных игр. С ее портала, где представлено 800 игр от 70 издателей, в течение полугода было скачано 14 млн бесплатных игр с рекламой, что говорит об успешности данной бизнес-модели. Из других игроков рынка на это направление обратила внимание Yahoo, которая не так давно приобрела компанию Actionality, предлагающую подобные решения для размещения рекламы в мобильных приложениях и другом контенте.

Реклама в мобильном видео

Одним из первых мобильную видеорекламу освоил швейцарский оператор SwissCom. В августе 2007 г. он запустил мобильный музыкальный видеоканал, полностью спонсируемый рекламой. Техническим провайдером выступила Ad Infuse. Интересно, что технология этой компании позволяет встраивать рекламу в ролики на лету, т.е. конечный видеоконтент, включающий рекламу, формируется не в студии, а прямо в процессе трансляции, причем реклама в одной трансляции может быть разной для разных пользователей. Другой пример – оператор 3 UK, который привлек более 1 млн пользователей на портал бесплатного видео, спонсируемого рекламой.

О стратегиях игроков рынка мобильной рекламы – в ближайших номерах «ИКС».

Бюджет средней рекламной кампании в мобильном Интернете в 2007 г. достиг \$100 тыс.

SIP вширь и вглубь

Сегодня мало кто сомневается, что дальнейшее развитие корпоративных IP-коммуникаций неразрывно связано с протоколом SIP.

Ведущие производители коммуникационных систем уже несколько лет клянутся во всецелой преданности ему. Но одно дело прос-

то заявить о поддержке SIP и совсем другое – предложить действительно широкий набор функций и сервисов на его базе.



Андрей БОГАЧЕВ,
руководитель
направления телеком-
муникационных
решений Avaya
компании Comptek

Именно такое «расширение и углубление» SIP-коммуникаций стало одной из основных характеристик новой версии (5.0) коммуникационной системы Communication Manager, о выпуске которой компания Avaya объявила в начале 2008 г.

SIP на транке

Технология SIP Trunking, уже поддерживаемая рядом зарубежных операторов связи, позволяет подключать корпоративную УАТС к телефонной сети общего пользования (ТфОП) по SIP-каналу. Что это дает? Во-первых, у вас появилась возможность значительно снизить свои капитальные расходы: не надо покупать никаких дополнительных плат или шлюзов, например с портами E1, для сопряжения вашей IP-УАТС и оборудования ТфОП. Во-вторых, можно существенно сэкономить на междугородных и международных переговорах, поскольку тарифы на связь по сетям IP обычно ниже тарифов на традиционную связь. Наконец, повышается гибкость при проведении различных модернизаций и внесении изменений. Так, если ваш канал доступа в Интернет имеет достаточную полосу пропускания, то добавление каналов связи при использовании службы SIP Trunking сводится к их активации вашим оператором, не требуя модификации оборудования.

Система Avaya Communication Manager поддерживает как базовые возможности технологии SIP Trunking, так и ряд дополнительных функций. Например, функция User-to-User Information делает возможной передачу по SIP-транку дополнительной информации о вызове, что может оказаться полезным, в частности, для обмена данными о звонящем клиенте между узлами территориально распределенного call-центра. Функция SIP Network Call Redirection позволяет спрямлять петли при маршрутизации вызовов, обеспечивая передачу голосовой информации по кратчайшему пути, и тем самым способствует повышению качества связи и снижению загрузки сетевых ресурсов.

SIP в телефонах

Если в сторону ТфОП современная IP-коммуникационная система «смотрит» SIP-транками, то на столах пользователей она представлена SIP-телефонами. По мере снижения стоимости и расширения функциональности таких телефонов их использование становится все более выгодным: они не только повышают продуктивность работы сотрудников, но и позволяют отказаться от применения шлюзов (которые необходимы для подключения к IP-УАТС аналоговых телефонов) – а это и экономия средств, и упрощение структуры коммуникационной системы.

В терминалах также важна не столько формальная поддержка SIP, сколько дополнительные функции и сервисы, основанные на использовании этого протокола. Скажем, в телефонах Avaya one-X Deskphone 9620/30/40 реализована прошивка SIP 2.0 с такими функциями, как представление состояния пользователей (Presence) и интеграция с календарем Microsoft Outlook. Кроме того, такие телефоны поддерживают функцию SIP Visiting User: зарегистрировавшись с любого телефона в системе, можно работать с него точно так же, как со своего основного: в привычной коммуникационной среде со своим внутренним номером и персональными настройками. Подобная поддержка «кочующих» пользователей реализована давно, но раньше она требовала наличия сети ISDN с сигнализацией QSIG. Теперь этот сервис работает и в сети SIP.

Обеспечение мобильности пользователя – важнейшая тенденция развития современных коммуникаций. Все больше руководителей понимают, что сотрудник должен работать там, где ему комфортнее, – тогда и отдача от его труда будет выше. Поэтому так важно предоставить ему удобные коммуникационные сервисы в любом месте – в другом офисе, дома, в аэропорту, гостинице и т.п.

SIP Visiting User – лишь одна из многих реализованных Avaya функций для повы-

шения мобильности пользователей. Она поддерживает миграцию пользователей в рамках компании (корпоративной сети) – например «ушел в другую комнату» или «уехал в другой офис», но предполагает наличие у него телефона, подключенного к корпоративной IP-УАТС.

Однако сегодня все больше сотрудников не могут позволить себе оставаться в стороне от дел, даже перемещаясь между точками А и Б. В этом случае основным инструментом речевой связи является мобильный телефон. Несколько лет назад на рынке появились технические решения, позволяющие использовать мобильный телефон как полноценный офисный аппарат со всеми свойственными последнему функциями (внутренний номерной план, удобные переводы и переадресация вызовов, удержание вызова, сбор конференции и т.п.). Компания Avaya одной из первых предложила такое решение (E2C, Extension to Cellular), где клиентская часть реализуется с помощью программы Avaya one-X Mobile, устанавливаемой на мобильный телефон.

Опишем типичный сценарий работы E2C. Стационарная часть этого решения направляет входящий вызов одновременно и на мобильный, и на офисный стационарный телефоны. Предположим, вы в дороге, поэтому принимаете вызов на мобильный, а звонящий (который набрал ваш офисный номер), разговаривая с вами, даже не догадывается, что вы находитесь за пределами своего офиса. Далее, в процессе разговора, вы можете с мобильного телефона поставить вызов на удержание, перевести его на другой номер, собрать конференцию или выполнить любое другое обычное для офисной телефонии действие.

А что обычно бывает, если пользователь временно вышел за пределы зоны обслуживания сети сотовой связи? Звонящий слышит раздражающее «абонент временно недоступен». Новая функция Cellular Phone Confirmed Answer, реализованная в системе Communication Manager 5.0, не допустит этого: если звонок ушел на сотовый, а тот недоступен, звонок возвращается на исходный офисный номер и далее направляется по заданной схеме, например на внутренний номер вашего коллеги или в голосовую почту.

SIP в серверах

На начальном этапе развития SIP-коммуникаций поддержка этого протокола

чаще всего обеспечивалась с помощью внешнего сервера, который дополнял существующую коммуникационную платформу. Точно так же в свое время поступила и Avaya. Однако с развитием технологии стало целесообразным интегрировать поддержку SIP в серверы управления вызовами. Avaya сделала это для сервера управления вызовами S8300 – младшей модели в системе Communication Manager. Изделие S8300 выполнено в виде платы, устанавливаемой в шлюзы G250, G350 и G450. Встроенный в S8300 сервер SIP, рассчитанный на обслуживание до 100 SIP-абонентов, позволит заказчикам сэкономить деньги, поскольку при его наличии отпадает необходимость в приобретении дополнительного сервера. Особенно это важно для небольших компаний, на которые в первую очередь и рассчитано данное решение.

На другом конце спектра серверов управления вызовами системы Communication Manager – старшие модели S87xx, которые всегда устанавливаются парами (для резервирования) с синхронизацией информации между ними. Ранее самым мощным сервером была модель S8720. В 2008 г. на смену ей пришел новый сервер S8730 производительностью до 600 тыс. вызовов в ЧНН. Эта модель может быть оборудована RAID-системой, предназначена она для наиболее крупных проектов, в которых заказчики предъявляют повышенные требования к отказоустойчивости.

Возвращаясь к обсуждению интегрированных решений, ориентированных на установку в небольших компаниях и в филиалах крупных корпораций, обратим внимание на систему IG550, которая представляет собой медиашлюз Avaya GX50, встроенный в известные маршрутизаторы J-серии компании Juniper. Сегодня заказчики могут выбрать решение IG550 с оптимальным для них числом каналов (кодеков) IP-телефонии: имеются варианты на 10, 20 и 80 каналов. В целом это решение ориентировано на небольшие офисы – оно обеспечивает как функционирование сети передачи данных, так и сервисы телефонии.

Таким образом, поддержка протокола SIP позволяет экономить деньги при приобретении терминалов (стандартные SIP-телефоны) и использовании услуг сервис-провайдеров (SIP Trunking), упрощает и ускоряет реализацию новых функций, обеспечивает поддержку будущих приложений и устройств. **ИКС**

В терминалах

важна не столько

формальная

поддержка SIP,

сколько

дополнительные

функции и

сервисы

на базе этого

протокола



Блог, еще раз блог!

Реклама ■ Новости ■ Комментарии ■ Блоги ■ Глоссарий ■ RSS

IKS-ПРОФИ

IKS-КОНСАЛТИНГ

Алексей РОКОТЯН

Про конференции

>>>> Ненормально то, что мы иногда (и гораздо чаще, чем хотелось бы) тратим время и деньги на совершенно ничемушные собрания. Имеющие звонкое название, в анонсах которых перечислены известные фамилии и высокие должности участников. Но эти персоны: а) далеко не всегда приходят на самом деле и б) их далеко не всегда интересно слушать. И выходишь с такой конференции с ощущением бездарно потерянного времени. И даже то, что встретил несколько хороших знакомых, в разговоре с которыми заклеимил сие бездарное мероприятие, не улучшает настроения.

Вот и возникла дурацкая идея. Можно сказать, призыв. Коллеги, давайте поддерживать от дежурных, проходных мероприятий, формируемых не ради нас с вами, а только ради заработка организаторов. Пусть они умрут естественной смертью – за ненадобностью. Перестанем их поддерживать своим временем и деньгами своих компаний. И давайте встречаться на конференциях, организуемых профессионалами для профессионалов. Тогда, может, мы все станем немножко умнее, богаче опытом, знакомыми. Чуть более профессиональными.

Вот...

[комментировать](#)



«WiMAX так же неисчерпаем, как и телеком»

Дмитрий БАГДАСАРЯН

>>>> – так, одним слоганом можно было бы охарактеризовать прошедший 2007 год, ибо количество операторов, развивающих WiMAX, начинает стремиться к количеству операторов, развивавших GSM в конце 90-х – начале 2000-х годов. И это замечательно! На первоначальном этапе такой большой набор желающих строить сети позволит в кратчайшие сроки охватить услуги большую территорию и предоставить услуги большому количеству людей! Возможно, Сергей Пехтерев прав, называя мобильный VoIP-телефон на базе широкополосного доступа Wi-Fi и WiMAX вкупе со скайпом одной из основных наиболее интересных перспективных услуг. Но является ли это маркетинговой или технологической революцией? Не останется ли это решением для узкой группы продвинутых абонентов?

[комментировать](#)



Персональные данные как желчегонное средство

Михаил ЕМЕЛЬЯННИКОВ

>>>> Минавал год с момента вступления в силу Федерального закона «О персональных данных». Полная тоска и разочарование. Ничего не работает. Вместо защиты прав физических лиц – полное издевательство. Никто ничего не выполняет. Фиксирует персональные данные кто хочет и где хочет. Никакого согласия не требуется. Базами данных как торговали, так и торгуют.

Граждане! Вас не волнует пособие для вора-домушника, активно предлагаемое на Митинском рынке и в Интернете? Кто где живет, какие машины имеет, какие у него квартиры и дачи, сколько заработал (и перечислил в разные там фонды)? Какова ваша кредитная история? Почему?! Вам нечего терять, кроме своих оков? Самое странное, что не волнует это и тех, кому явно есть что терять.

Мы так себя не любим и не уважаем?

Фактически полностью провален план подготовленных подзаконных актов по персональным данным (Распоряжение Правительства РФ от 15 августа 2007 г. № 1055-р). Вместо возложенных законом на правительство требований по безопасности обработки персональных данных вышло постановление, перекладывающее решение вопроса на ФСТЭК и ФСБ (опять с трехмесячной отсрочкой). Никто (субъекты персональных данных в том числе, т.е. мы с вами) не думает о том, что сейчас даже передача паспортных данных работника при отправке в командировку из отдела кадров в железнодорожную или авиакасса без письменного согласия работника незаконна, так же как и совместные рейды ГАИ с судебными исполнителями по поиску алиментщиков на бескрайних российских дорогах или передача сведений о неуплате за квартиру из ДЕЗов и ЕРКЦ в пограничную службу для вылова неплательщиков на госгранице в Шереметьеве или Домодедове, если по этому поводу нет решения суда.

И ничего – живем! Может быть, в нашей стране законы вообще лучше не принимать – меньше желчи вырабатываться будет? И все мы станем здоровее?

[комментировать](#)



Рекламодатели
Компании выпуск

Редакционная пол
Редакционный пла

Готовится
Спрашива
Архив ном

СЕМЕН

Мобиль
Дополн
Цифров
Фиксир
Интерн
Широко
Мульт
Спутни
Телек
обору
ИТ
Мехо
Регул
Марк

АНАЛИТИКА

Обзоры рынка
IKS-статистика
IKS-рейтинги
Профили

Чем хорош деловой портал IKS MEDIA.RU, так это блогами. Вернее сказать – блоггерами. В нашем случае кадры уж точно решают все. Убеждайтесь сами!

e-mail
пароль
Вход
Запомнить меня
Забыли пароль?

Алексей МИШУШИН Регулирование в телекоме

>>>> В чем же причина того, что термин «регулятор» обычно вызывает лишь одну ассоциацию – с госвластью? Кто же еще может выступать регулятором в телекоме?

Довольно интриг и многозначительных пауз! Ответ прост – это сами участники рынка услуг связи. Еще точнее – пользователи, операторы связи и их объединения. На мой взгляд, ресурсы, которыми сегодня реально располагают эти игроки, значительны. О правах и обязанностях пользователей, операторов в отечественном законодательстве сказано предостаточно. Встретить упоминание можно даже о саморегулируемых организациях. Представить появление такого понятия в родном правовом поле еще совсем недавно было невозможно.

Пользователи лучше всех знают о качестве получаемых услуг, преимуществах и недостатках каждого из операторов связи, оптимальном соотношении получаемого телекоммуникационного продукта и его цены.

В свою очередь, операторы связи лучше осведомлены о своих финансовых, технических и кадровых ресурсах в реализации задуманного. Благодаря проводимым исследованиям рынка, они отслеживают перспективы его развития, предугадывают будущие запросы, избегают просчетов, определяют, исходя из своих ресурсов, оптимальные пути удовлетворения интересов пользователей.

Вклиниваться в пространство между этими двумя силами – пользователями и операторами – безусловно нужно, но в минимально необходимых пределах. Там, где вопрос касается использования ограниченных или относительно ограниченных ресурсов, таких, например, как радиочастотный спектр или нумерация; соответственно, там, где есть опасность причинения вреда жизни или здоровью граждан, где обеспечивается правоохранительная деятельность или оборона и безопасность страны; там, где пользователи вынужденным образом обслуживаются монополистом, – поведение операторов должно ограничиваться.

[комментировать](#)



Владимир ЛИТВИНОВ Надо ли продавать акции «Ростелекома»?

>>>> ОАО «Ростелеком», как известно, предполагает в этом году начать предоставление услуг местной связи в Московском регионе. Решение правильное, хотя и сильно запоздавшее по времени: конкурировать сегодня в Москве с многочисленными альтернативными операторами, и в первую очередь с МГТС, – абсолютно бесполезное занятие. Поэтому присоединение к «Ростелекому» зависимых операторов, владеющих последней милей, – достаточно логичное решение. В этой связи наиболее привлекательным выглядит присоединение «Центрального телеграфа»: компания динамично развивает новые услуги, основанные на широкополосном доступе (ШПД,) наряду с услугами телефонной связи, сервисных телефонных карт и доступа в Интернете.

Чтобы «Ростелеком» не остался через 8–10 лет исключительно магистральным оператором связи, «Связьинвесту» крайне важно принять решение (как и предлагалось МЭРТ) о поэтапном присоединении МРК группы «Связьинвест» к компании «Ростелеком», возможно, путем дополнительного выпуска обыкновенных и привилегированных акций и, соответственно, конвертации акций МРК. Контрольный пакет сохраняется в этом случае под управлением государства. Напомню, что опыт проведения аналогичной процедуры успешно осуществлен 8 лет назад с «Московским междугородным и международным телефоном».

Преимущества данного варианта слияний очевидны:

- слияние магистральной сети «Ростелекома» и последней мили МРК позволит обновленной компании «Ростелеком» получить лидирующие позиции на рынке при предоставлении потребителям в любой точке России одной из наиболее перспективных услуг, основанных на ШПД;
- государство обеспечит эффективный госконтроль российского Интернета и IP-телевидения на широкополосной магистральной сети;
- капитализация нового «Ростелекома» существенно возрастает (минимально в 2–3 раза) по сравнению с совокупной стоимостью акций компаний «Связьинвеста», что возвращает компанию на приоритетные позиции.

Таковы основные аргументы одного из возможных известных сценариев преобразования компаний группы «Связьинвест», при которых в выигрыше будут как государство, так и акционеры МРК и «Ростелекома».

Так надо ли продавать бумаги компании «Ростелеком», что настоятельно рекомендуют ведущие аналитики фондового рынка?

[комментировать](#)

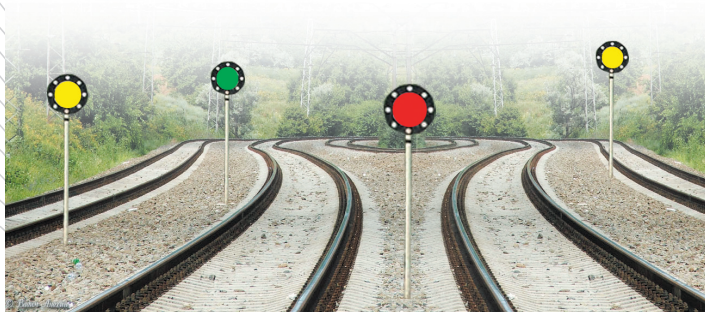


Читайте в апрельском номере «ИКС»

ИКС

Новый проект «ИКС»! Национальная таблица WiMAX-перспектив

Критичный фактор для развития WiMAX в мировом масштабе – коммерчески массовая абонентская платформа. В России для перехода к массовому рынку с мобильными сервисами компаниям также нужен частотный ресурс в диапазоне 2,5 или 3,5 ГГц. Сколько его и кто там живет – покажет Национальная таблица WiMAX-перспектив.



ИКС

MWC заглянул в 4G

Обозреватели «ИКС» продолжают делиться впечатлениями о Mobile World Congress 2008, который собрал в Барселоне, ставшей на четыре февральских дня столицей мобильного мира, и топ-менеджеров ведущих игроков этого рынка, и кинозвезд. Стандарт LTE, который метит в преемники 3G, судя по всему, придется осваивать всем, хотя споры о том, какой из стандартов – LTE или WiMAX – станет лидером мобильного широкополосного мира, еще не закончены.

ИКС

Тема номера SOA – НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ СТРУКТУРИРОВАННОГО БИЗНЕСА

Сервис-ориентированная архитектура представляется ее апологетами не только как новый способ интеграции информационных систем, но и как наиболее перспективный инструмент повышения эффективности бизнеса предприятий самых разных сфер деятельности.

- Какие преимущества у SOA?
- Кому это выгодно?
- Всегда ли оправдываются ожидания от внедрения SOA-проектов?

В апрельском номере «ИКС» эксперты и участники рынка – о том, что скрывается за модной аббревиатурой SOA, о сильных и слабых сторонах SOA-подхода.



ИКС

Сможет ли выжить телеком-оператор, имеющий только пресловутую «трубу для битов»? Большинство аналитиков и участников рынка считают, что на «переносе битов» не проживешь. Как выстроить «сырьевой» бизнес операторской компании, рассказывает представитель «меньшинства» Алексей Рокотян.

ИКС

Липецкая область – монополист России по производству семи видов электротехнической стали, шлифовальных станков и чугунных труб. Склонность к монополизму у этого края, видно, в крови – на телекоммуникационном рынке здесь тоже господствует монополист.

Анализ рынка в «**Субъекте Федерации**» покажет, есть ли на этой черноземной почве место конкуренции и альтернативным игрокам.

ИКС

Детство «**Персоны номера**» Сергея Алимбекова прошло на «телефонке» в Строгине...

ЕЩЕ БОЛЬШЕ НА →



www.iksmedia.ru



Гарнитуры, совместимые с Microsoft Office Communicator 2007

Беспроводные гарнитуры Jabra GN9350 OC, GN9330 USB OC и проводная Jabra GN2000 USB могут использоваться для передачи звука по голосовой связи через Интернет по протоколу VoIP. Все гарнитуры снабжены функцией PeakStop, которая защищает пользователя от резких звуковых колебаний на телефонной линии, а также интегрированными кнопками для ответа и прекращения звонка. Устройства позволяют принять вызов, завершить разговор или отрегулировать уровень громкости на расстоянии до 100 м от ПК или настольного телефона. Поддержка технологии plug and play упрощает их использование, а совместимость с Office Communicator 2007 расширяет возможности корпоративной связи на базе ПК.



GN A/S: (495) 660-7151

Metro Ethernet Services

Unit 1880 и 1860

В I квартале 2008 г. на рынке появятся два продукта из серии MESU 1800 – MESU 1880 и MESU 1860. Серия MESU 1800 – высокопроизводительная платформа для предоставления VPN- и IP-услуг в Ethernet-сетях сервис-провайдеров.

Устройства MESU 1880 и MESU 1860 имеют расширенный набор функций, обеспечивающих предоставление услуг бизнес-класса корпоративным заказчикам и услуг triple play индивидуальным пользователям. Возможности агрегирования трафика позволяют реализовывать новые схемы построения сетей.

Устройства полностью интегрированы с решением Metro Ethernet Manager (MEM), что в сочетании с технологией PBT (Provider Backbone Transport) упрощает эксплуатацию сети. Поддерживаемые MEM функции управления сетью дают оператору возможность быстро создавать и внедрять новые сервисы, не меняя существующей модели эксплуатации.

Nortel: (495) 544-5000

Интернет без проводов — уже реальность!

wireless broadband

16–17 апреля 2008 г. • Россия • Москва • Holiday Inn Sokolniki

4-я Международная конференция и выставка по широкополосным беспроводным технологиям

Основные темы конференции:

- ▶ Стандарты. Диапазоны частот. Электромагнитная совместимость
- ▶ Современное состояние рынка беспроводного широкополосного доступа в России и в Мире. Оценка и дальнейшие перспективы.
- ▶ Фиксированные и мобильные беспроводные широкополосные сети
- ▶ Стратегии развертывания сетей федерального, регионального и муниципального масштаба
- ▶ Конвергенция различных сетей WiMAX и GSM/3G, Wi-Fi и WiMAX и других
- ▶ Опыт развертывания и коммерческой эксплуатации беспроводных широкополосных сетей
- ▶ Стратегии оказания услуг
- ▶ Бизнес-модели конвергентных услуг
- ▶ Мобильность пользователей в сетях WiMAX
- ▶ Wi-Fi – дальнейшее развитие и широкий спектр использования технологии
- ▶ Услуги высокоскоростного мобильного широкополосного доступа для конечных пользователей
- ▶ Беспроводные широкополосные сети нового поколения
- ▶ Абонентское оборудование для мобильных широкополосных сетей

www.wirelessbroadband.ru

Зарегистрируйтесь по телефону: +7 (495) 514-13-74, по e-mail: mail@infor-media.ru или на сайте www.wirelessbroadband.ru

При оплате
до 17 марта 2008 г.
Скидка – 20%

При поддержке:



Платиновый спонсор:



Золотой спонсор:



Серебряный спонсор:



Бронзовый спонсор:



Организатор:



Информационная поддержка:

Объединенная информационная модель

оператора связи

реализована на основе продукта AquaLogic Data Services Platform компании BEA Systems и реализует систему координат для стандартных информационных объектов в соответствии с рекомендациями TeleManagement Forum на Shared Information/Data (SID) Model.

Решение предназначено для консолидации и управления нормативно-справочной информацией (НСИ), содержащейся в системах-источниках OSS/BSS оператора связи на основе рекомендаций TMF с учетом действующих отраслевых стандартов и внутренних регламентов.

Функциональная основа решения – набор правил и интерфейсов, позволяющих отображать специфические данные источников в стандартную, описываемую SID-моделью, структуру данных.

С помощью информационной модели оператора связи может осуществляться мониторинг НСИ, контролировать ее полноту и непротиворечивость, предоставлять необходимую информацию для реализации своих бизнес-процессов, производить обмен данными в соответствии с требованиями TMF с присоединенными операторами связи.

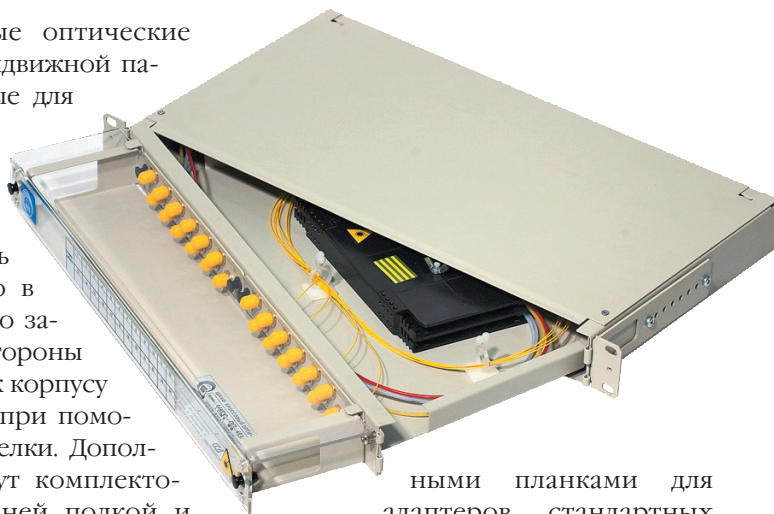
«Корпоративные информационные технологии»: (495) 649-5057

Стоечные оптические кроссы

ШКОС-П – стоечные оптические кроссы с поворотной-выдвижной панелью, предназначенные для концевой заделки, распределения и коммутации оптических кабелей связи.

Поворотная панель обеспечивает удобство в эксплуатации. Она легко закрепляется с любой стороны каркаса, а ее фиксация к корпусу шкафа осуществляется при помощи пластмассовой защелки. Дополнительно кроссы могут комплектоваться съемной передней полкой и прозрачным пластиковым защитным экраном.

ШКОС-П выпускаются в двух модификациях: с глубиной корпуса 165 мм и 240 мм. Обе модели оснащаются смен-



ными планками для адаптеров стандартных оптических соединителей: FC, CS, LC. Шкафы глубиной 240 мм могут комплектоваться планками с угловой ориентацией адаптеров.

ССД: (495) 786-3434

Оборудование для передачи Ethernet-трафика через сети PDH/SDH



Для работы «Арлан-1450» через сеть SDH оборудование SDH должно поддерживать функцию Retiming.

Серия «Арлан-1451» («Арлан-1451-1E1» и «Арлан-1451-4E1») – это управляемые инверсные мультиплексоры, снабженные портами 1–10/100Base-T (RJ45), 1/4E1 (120 Ом) и RS232/F (DB9). Управление/мониторинг обеспечивается по протоколам CLI, SNMP v2, Telnet, SSH, Web, обновление программного обеспечения – через FTP. Максимальный размер пакета – 2018 байт.

Сетевые оконечные устройства «Арлан» серии 1450/1451 служат для объединения локальных сетей Fast Ethernet по нескольким потокам E1.

Устройства серии «Арлан-1450» («Арлан-1450-1E1», «Арлан-1450-4E1») – это неуправляемые инверсные мультиплексоры. Они имеют порты 1–10/100Base-T (RJ45) и 1/4E1 (120 Ом); состояние ближнего/удаленного устройства показывает световая индикация. Максимальный размер пакета – 1536 байт.

На каждом канале E1 установлены счетчики BERT. Для работы через SDH-оборудование «Арлан 1451» поддерживает режим синхронизации от входящего потока.

Оборудование «Арлан» серий 1450/1451 имеет сертификат соответствия OC-1-СП-0527 до 08.12.2009. Питание аппаратуры: DC (36–72 В), AC (через внешний преобразователь 220 В).

НПШ «Полигон»: (347) 291-1100

Суперкомпактный настольный ПК

Kraftway Urban – полнофункциональный ПК в суперкомпактном (23 x 17 x 4 см) корпусе, весит чуть более килограмма, оснащен интерфейсами USB 2.0, FireWire, Gigabit Ethernet, S-Video, поддерживает Wi-Fi и Bluetooth, имеет встроенный картридер, модем и пишущий DVD-привод. ПК собран на базе двухъядерного процессора Intel Core 2 Duo с низким энергопотреблением и имеет 2 Гбайт оперативной памяти.

Kraftway Urban поставляется с пред-установленной операционной системой Microsoft Windows Vista Home Premium. Он выпускается в двух вариантах – с жестким диском 80 или 120 Гбайт. Рекомендованная розничная це-



на составляет соответственно 25,5 и 29,5 тыс. руб. На компьютер предоставляется трехлетняя гарантия и обеспечивается обслуживание на дому в течение первых шести месяцев с момента покупки.

Kraftway: (495) 956-4980

Оборудование GePON универсальной платформы Corecess



обеспечивает построение пассивной оптоволоконной сети GePON, позволяющей предоставлять конечным пользователям услуги triple play.

В качестве головного терминала (OLT) с функциями Ethernet-коммутатора 3-го уровня используется универсальная наборная платформа S5. С помощью отдельных модулей к платформе подключаются внешние линии Ethernet от провайдеров услуг Интернета, IPTV и IP-телефонии. Подключение производится как по медным, так и по оптоволоконным линиям.

OLT формирует протоколы для передачи и приема по пассивной оптической сети до терминалов или узлов PON. Один порт PON на OLT способен поддерживать работу до 32 оптических сетевых терминалов (ONT) или оптических сетевых узлов (ONU), гаран-

тируя пропускную способность 1 Гбит/с на каждый узел или терминал.

На многоквартирных домах устанавливается ONU типа R1, являющийся сетевым коммутатором 2-го уровня с портами PON и 24 Ethernet 100Base-TX. На коттеджах устанавливается ONT типа 3804TN с четырьмя портами 100Base-TX или 3802TN с одним портом 100Base-TX и одним 1000Base-T Gigabit.

Разводка по зданию осуществляется обычной витой парой категории 5.

В сеть PON можно подать аналоговый или цифровой (DVB-C) телевизионный сигнал, не изменяя топологию сети и используя одно волокно для всех услуг.

**«Оптимальные Коммуникации»:
(495) 730-6161**

Модем для спутниковых сетей без центральной станции

SkyWire – модем производства компании Radyne ComStream (США) для построения спутниковых сетей из нескольких десятков VSAT-станций, не требующих центральной станции или центрального сервера.

При создании сети на основе SkyWire из цепочки связи (VSAT – спутник – центральная станция – спутник – VSAT) центральная станция может быть исключена, благодаря чему задержка сигнала сокращается в 2 раза. Полносвязное соединение VSAT – спутник – VSAT позволяет в 2 раза более эффективно использовать спутниковый ресурс.



SkyWire может применяться также для организации гибридной сети в качестве дополнения традиционной, работающей на основе центральной станции.

SkyWire имеет русифицированный интерфейс. Стоимость базовой комплектации модема – 225 тыс. руб.

«Инфраструктура ТК»: (499) 191-9173

Реклама в номере

MTA

Тел.: (812) 331-1555
Факс: (812) 331-1550
E-mail: m-200@m-200.com
www.m-200.com с. 37

РТКОММ

Тел.: (495) 645-0170
Факс: (495) 645-0171
E-mail: info@rtcomm.ru
www.rtcomm.ru с. 19

ТАЙЛЕ

Тел.: (495) 710-7125
Факс: (495) 710-7126
E-mail: office@tayle.com
www.tayle.com с. 17

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕЛЕГРАФ

Тел.: (495) 745-4545
E-mail: corp@cnt.ru
www.cnt.ru с. 33

КОМПТЕК

Тел.: (495) 745-2525
Факс: (495) 745-2526
E-mail: sales@comptek.ru
www.comptek.ru с. 21

ERICSSON

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

HUAWEI

Тел.: (495) 234-0686
E-mail: info@huawei.com
www.huawei.ru . . . 2-я обл.

GN A/S (JABRA)

Тел./факс: (495) 660-7151
E-mail: gkarlson@gn.com
www.jabra.com . . с. 14-20, 22

GOLDEN TELECOM

Тел.: (495) 787-1000
E-mail: info@goldentelecom.ru
www.goldentelecom.ru . . с. 23

IBM

Тел.: (495) 258-6348
Факс: (495) 258-6363
www.ibm.com/ru с. 13

NRG GROUP

Тел./факс: (495) 785-7387
E-mail: sales@energon.ru
www.energon.ru . . . с. 1, 27

SYRUS SYSTEMS

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

Указатель фирм

«1С»	38	Mobile Research Group	63	ГосГисЦентр	81	«ПетерСтар»	15, 18, 34	
Aastra Technologies	18	MobileDIRECT	18, 86	ГПКС	32	НПП «Полигон»	18, 94	
ABBY	17, 46	MonsterMob	57	«Далькомбанк»	15	«Почта России»	9, 52	
Acision	18	Motorola	24, 25, 26, 57	«Дельта Телеком»	14	«Прайм Бизнес Групп»	50	
Actionality	87	Naveq	81	«Доктор Веб»	16	«Радуга Интернет»	32	
Ad Infuse	87	NEC	18, 25	«Донгеоинформатика»	81	«Ренова Медиа»	14, 29	
AdMob	86	Net Integration Technologies	15	«ДонГИС»	81	ФГУП «РИРВ»	83	
Ageia Technologies	15	Netcentrex	35	«Дубль-ГЕО»	81	Роскартография	81	
Agilent Technologies	20	Next Media Group	10, 55, 56	«Евросеть»	49, 53, 64	«Ростелеком»	52, 91	
Alcatel-Lucent	18, 24, 26	Nokia	46, 61, 71, 72, 87	«Евро-Телеком»	15	ФГУП РТРС	28	
Allsoft	67	Nokia Siemens Networks	19, 25	«ИнжГеоГис»	81	«РусСат»	30	
Ambient Sound Investments	15	Nortel	20, 25, 93	Институт геоинформационных технологий	81	«Рэйс Телеком»	16	
Amdocs	34, 35	NTT DoCoMo	25, 26	«Интеркросс»	30	«СВЕТ Компьютерс»	18	
Android	25	Nvidia	15	«Информзащита»	19	«Связной»	10, 53, 60, 61	
ARM Holdings	25	Open Handset Alliance	25	«Информ-Мобил»	56	«СвязьБанк»	52	
Avaya	88, 89	Oracle	15	«Инфраструктура ТК»	95	«Связьинвест»	15, 34, 39, 91	
BCC Company	16	Orange	71	ИОН	50, 53	«Связьстройдеталь»	30	
Bercut	34	Orange Business Services	14, 16, 86	«Карта Лтд»	81	«Северо-Западный Телеком»	47, 48, 49	
Captovation	15	Paragon Software Group	46, 67, 68	«Квазар-Микро»	14	Севзалгеоинформ	81	
CBOSS	34	Perimetrix	14, 20	«Киберсо»	81	«Сетьтелеком»	32	
Celltick	86	Playfon	15	«Коминфо Консалтинг»	31	Сибирская государственная геодезическая академия	81	
China Mobile	25	Qualcomm	25	«Комкор»	14, 32, 39	«Сибирьтелеком»	47, 48,	
Cisco Systems	16, 20, 26, 87	Redback	26	«Комкор-ТВ»	30, 32, 33, 47	ГК «Компьюлинк»	49, 50	
City Guide	81	Samsung	61	«Комстар-Директ»	16, 30,	«Синтерра»	14, 15, 16, 20	
CompTek	88	Shiron	15	«Комстар-ОТС»	10, 39,	«Система	Масс-медиа»	29, 30, 33
CompuTel	18	Softkey	17, 46, 67	«Контент-Хаус»	18	АФК «Система»	14, 15, 16, 53	
Converse Technology	34, 35	Sony Ericsson	26, 61, 68	«Корбина Телеком»	16, 33, 39	«Скай Линк»	14, 15, 16,	
CSG Systems	35	Sprint Nextel	25	«Корпоративные информационные технологии»	94	«Современные телекоммуникации»	80	
CTI	14	STROM telecom	34	«Курганский сотовый телефон»	15	«Сотел-Астрахань»	15	
D-Link	31	Sun Microsystems	15	ЛУКОЙЛ	20	«СОТЕЛ-Читинская сотовая связь»	15	
ДИКСИС	45	SwissCom	87	«Мастертрайд»	50	«Сотовая связь-Алания»	15	
EastWind	18, 34	TANDBERG Television	26	МГТС	33, 52, 53, 91	«Сотовая телефонная связь»	15	
Effortel	14	Tele Atlas	80, 81	«МегаФон»	18, 19, 39,	ССД	94	
Elecard	32	Telefonica	26, 27	«МегаФон-Москва»	55, 57, 61, 81	«Стрим-Контент»	16	
Entrisphere	26	Telstra	24	«МедиаСпутник»	32	«Сумма Телеком»	15	
Ericsson	18, 24, 26	Texas Instruments	25	«Метроком»	20	«Тайле»	31	
Exstream Software	15	Third Screen Media	86	«Микротест»	20	«Тверская сотовая связь»	15	
FT-Orange	27	T-Mobile	25, 27	«Мобикон»	57	Tele2	55	
GN A/S	93	Vodafone	24, 26, 27,	«Мобильные системы связи»	15	«Техносерв А/С»	20	
GN Netcom	19, 22	Xperia X1	71, 72, 74	«ТопПлан»	81	«ТрансТелеКом»	20	
Google	86, 87	Yahoo	86, 87	«ТС-Ритейл»	53, 62	«ТС-Ритейл»	53, 62	
Greystripe	87	Zed Group	57	«Укртелеком»	35	«Укртелеком»	35	
Hitachi Data Systems	20	ZyXEL Communications	18	«Московская сотовая связь»	14	«Ульяновская сотовая связь»	15	
HP	15, 19	«Айпинэт»	10	МТС	14, 15, 34,	ФАИТ	36	
HTC	25	АКТР	29	«Амурская сотовая связь»	35, 39, 44, 55, 56, 61	ФСТЭК	37	
Huawei Technologies	14, 19, 26	«Амурский сотовый телефон»	15	АП КИТ	38	«Центел»	33	
Huber-Suhner AG	30	АСВТ	18	ИНФОН	56, 57, 58	«Центр навигационных технологий»	81	
IBM	15, 18, 87	«Астарта»	15	Innotek	15	«Центральный Телеграф»	33,	
IBS	14, 31	«Атлант-Информ»	34	Irdefo	31	«Южно-Сибирская сотовая связь»	15	
i-Free	54, 56	Аэрогеодезия	81	IskraTEL	32			
«iKS-Консалтинг»	29, 33, 39	«Белтел»	20	JASMiND	64			
InfNet Wireless	11	«Беталинк»	53	JJ-Group	81			
INFON	56, 57, 58	ВГПК	28	JumpTap	86			
Innotek	15	«ВладТелеком»	15	Juniper	89			
Irdefo	31	«Внешторгбанк»	20	Kraftway	95			
IskraTEL	32	«ВымпелКом»	20, 34, 39,	LG	26			
JASMiND	64	«Газинтернет»	44, 47, 49, 50, 61	LogneX	15			
JJ-Group	81	«Газком»	32	Marconi	26			
JumpTap	86	«Гео-Систем Навигейшн»	81	MegaFon International	14			
Juniper	89	«Геоцентр-Консалтинг»	81	Metro Cash & Carry	22			
Kraftway	95	«Голден Телеком»	22	Metro Group	22			
LG	26							
LogneX	15							
Marconi	26							
MegaFon International	14							
Metro Cash & Carry	22							
Metro Group	22							

Учредители журнала «ИнформКурьер-Связь»:

ЗАО Информационное агентство

«ИнформКурьер-Связь»:

127273, Москва, Сигнальный проезд, д. 39, подъезд 2,
офис 212; тел.: (495) 981-2936, 981-2937.

ЗАО «ИКС-холдинг»:

127254, Москва,
ул. Добролюбова, д. 3/5;
тел.: (495) 604-4888, 502-5080.

МНТОРЭС им. А.С. Попова:

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