

# 8-я **ВИП** КОНФЕРЕНЦИЯ «Состояние и перспективы развития Интернета в России»

10-13 сентября 2007 года • пансионат «Ватутинки»



АССОЦИАЦИЯ  
ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Выступления Интернет-Профессионалов

Выводы И Предложения  
Выбор Интегрированных Платформ  
Влияние Интересов Потребителей  
Важность Инвестиций в Переподготовку  
Взгляд Интернет-Провайдеров  
Внедрение Интернет-Приложений

Приглашаем Вас  
на международный  
форум 2007 года  
в области развития  
IP-коммуникаций  
и IP-сервисов!

В соответствии с планом мероприятий Мининформсвязи России 10-13 сентября 2007 года в подмосковном пансионате «Ватутинки» состоится восьмая международная конференция «Состояние и перспективы развития Интернета в России». По поручению ДИКТ Мининформсвязи России подготовку конференции осуществляет общественно-государственное объединение «Ассоциация документальной электросвязи» (АДЭ).

В течение четырёх дней работы конференции будут всесторонне рассмотрены технологические, производственные, потребительские, инфраструктурные, организационные, нормативно-правовые, образовательные, исследовательские и иные тенденции развития IP-коммуникаций и IP-сервисов. Проведение конференции будет содействовать выявлению и устранению барьеров, мешающих развитию российских инфокоммуникаций, распространению лучшего опыта и эффективных решений.

Во время конференции будет работать экспозиция, демонстрирующая достижения в использовании IP-коммуникаций и IP-сервисов для повышения эффективности и безопасности деятельности организаций.

На конференции состоится традиционное вручение почётных дипломов АДЭ за достижения в области развития российских инфокоммуникаций.

#### ОРГКОМИТЕТ:

тел.: (495) 673-34-28, (495) 673-32-46, (495) 673-48-83, (495) 956-26-12, (495) 995-20-11  
факс: (495) 673-30-29 • e-mail: info@mail.rans.ru • <http://www.rans.ru>

“T-Comm — Telecommunications and Transport” magazine

**Учредитель**

ООО “ИД Медиа Паблшер”

**Главный редактор**

Тихвинский Вадим Олегович

**Издатель**

Дымкова Светлана Сергеевна

**Редакционная коллегия**

А.С. Аджемов, В.Б. Булгак, А.А. Гоголь, Е.А. Голубицкая, В.Л. Горбачев, Ю.А. Громаков, А.Н. Громов, А.И. Демьянов, Е.П. Зелевич, Ю.Б. Зубарев, В.Р. Иванов, Т.А. Кузовкова, В.Н. Лившиц, В.В. Макаров, И.В. Парфенов, В.В. Приходько, В.М. Тамаркин, В.О. Тихвинский, В.В. Фронтов

**Редакция**

va@media-publisher.ru

ds@media-publisher.ru

**Отдел рекламы**

reklama@media-publisher.ru

**Отдел распространения и подписки**

info@media-publisher.ru

**Адрес редакции**

101990, Россия, Москва, Центр, Хохловский пер., 7  
Тел./факс: +7 (495) 625-43-05  
[www.media-publisher.ru](http://www.media-publisher.ru)

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-27364

**Предпечатная подготовка**

ООО “ИД Медиа Паблшер”

Материалы, опубликованные в журнале — собственность ООО “ИД Медиа Паблшер”. Перепечатка, цитирование, дублирование на сайтах допускается только с разрешения издателя

All articles and illustrations are copyright. All rights reserved. No reproduction is permitted in whole or part without the express consent of Media Publisher Joint-Stock Company

Стоимость одного экземпляра 150 руб. Заказать журнал можно по каталогу “Роспечать” (индекс 80714) или в редакции (тел.: 625-43-05).

© T-Comm, 2007

**Вниманию авторов!**

Для начисления авторского гонорара необходимо указать ваши ФИО, почтовый адрес (с индексом), паспортные данные (серия, номер, кем и когда выдан), ИНН, номер свидетельства пенсионного страхования, дату и место рождения, номер телефона.

# СОДЕРЖАНИЕ

## НОВОСТИ

**В рубрике представлена информация компаний:**

МТС, “Северо-Западный Телеком”, Aladdin, “ТрансТелеКом”, “Лаборатория Касперского”, Symantec, “МФИ Софт”, Zonemedia, Alcatel-Lucent, Synterra, Cisco Systems, Эриксон, “Энвижн Груп”, Tibco Software, Delta Air Lines, Tandberg, “Бритиш Телеком”, Avaya, Sony Ericsson, Nokia и Exigen Services

3

## ЭКОНОМИКА

**Владимир Чернецкий, Мэтью Шинкман.**

Изменение режима движения: чему законодатели могут поучиться у европейских мегаполисов

14

**Анна Ненахова.**

Управление процессом реализации стратегии через информационную архитектуру предприятия

17

## БЕЗОПАСНОСТЬ

**Андрей Черемных.**

Безопасность — важнейший приоритет для современных аэропортов

20

## ЛОГИСТИКА

**Виктор Гречин.**

Обзор систем GPS-навигации и маршрутизации

23

**А.А. Пономаренко, А.В. Кононков.**

Система мониторинга автотранспорта “ИнжГео Навигатор”

27

## ОБОРУДОВАНИЕ

**Дмитрий Морозов.**

Видеть, слышать, обучать, лечить — издали

30

## ТЕХНОЛОГИИ

**С.В. Земсков.**

Секрет успеха таможенных брокеров и СВХ — использование IT-технологий

32

**Валерий Андреев.**

GPS-навигация в России.

Отчуждаемая неотъемлемость

35

## ТЕХНОЛОГИИ

**Алан Коэн.**

Мобильные решения Cisco

36

**Бил Митчелл, Марк Николс.**

Строительная отрасль на пороге революции

40

## УСЛУГИ

**В.О. Тихвинский, С.В. Терентьев.**

Параметры качества услуг в сетях WiMAX

42

**Александр Павлов.**

Рынок аутсорсинговых call-центров в России

48

Жизнь в стиле Karston

50

## РЕПОРТАЖ

25 лет международной космической системе КОСПАС-SARSAT

52

Возможности коммерческого использования ГЛОНАСС

55

Инфофорум-Евразия-2007

59



# VIII Международный авиационно-космический салон МАКС-2007



Фото пресс-службы Президента России

В торжественной обстановке МАКС-2007 открыл Президент Российской Федерации В.В. Путин. Приветствуя участников салона, он отметил: возрастающий интерес к авиасалону и то, что "МАКС" не просто занял достойное место в ряду авиасалонов мира, а утвердился как один из мировых лидеров. МАКС-2007 предвещает новую философию организации подобных мероприятий, и главное в ней — программный характер авиасалона, его научные конференции, встречи специалистов и семинары. Активное участие в салоне ученых, конструкторов, инженеров, обсуждение направлений развития авиации и освоения космоса — одна из основных новинок российской выставки.

В работе МАКС-2007 приняли участие 787 предприятий и фирм, в том числе 540 российских и 247 зарубежных. Участники Салона из 39 стран мира представили самые передовые технологии и изделия. За дни работы выставки ее гостями стали более полумиллиона человек. Только в первые три дня МАКС-2007 принял 155 тыс. специалистов.

На статической стоянке демонстрировалось более 260 летательных аппаратов различных типов, большинство которых было отечественного производства. Зарубежные страны представили около 30 летательных аппаратов, в том числе боевые самолеты в экспозиции ВВС США, среди которых стратегический бомбардировщик В-52, «Миражи» из Франции. На отдельной стоянке размещались учебно-боевые самолеты из состава пилотажной группы ВВС Франции "Патруль де Франс".

Существенно расширилась экспозиция авиационно-космической техники,

которая разместилась в павильонах общей площадью 33 350 м<sup>2</sup>. Число бизнес-залов для переговоров возросло до 74.

За время работы Салона была представлена уникальная демонстрационная летная программа. Всего за 6 дней было проведено около 200 полетов. Зрители смогли увидеть в небе 35 видов и типов летательных аппаратов: истребители, учебные самолеты, вертолеты, стратегические бомбардировщики, транспортные и грузовые самолеты.

На авиасалоне впервые единой экспозицией была представлена Объединенная авиационная корпорация (ОАК). В ходе работы выставки ОАК подписала с авиационным концерном "Авиация Украины" меморандум о взаимопонимании по развитию гражданской и грузовой авиатехники, кроме того, соглашение о технологической кооперации с американской компанией Alcoa, которая обеспечит российскую корпорацию улучшенными материалами, новыми конструктивными концепциями и производственными технологиями для конструирования и производства гражданских самолетов нового поколения. Также, ОАК и Федеральное агентство воздушного транспорта подписали меморандум о взаимопонимании в области обучения авиационного персонала.

Лизинговая компания "Ильюшин Финанс Ко" подписала контракт на поставку шести самолетов Ту-204-100, контракт по финансовому лизингу на поставку шести Ан-148 с опционом еще на 6 самолетов, протокол о взаимопонимании по приобретению самолета Ил-96-300. Общая стоимость сделки оценивается в сумму около 0,5 млрд долл.

ИФК подписала также ряд соглашений с иностранными компаниями: с

С 21 ПО 26 АВГУСТА 2007 г. НА ТЕРРИТОРИИ ФГУП "ЛЕТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ им. М.М. ГРОМОВА" ПРОШЕЛ VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ САЛОН МАКС-2007.

иранской авиакомпанией Iran Air Tour контракт на поставку пяти Ту-204-100 общей стоимостью более 200 млн долл., с кубинской Aviaimport S.A. — меморандум о поставке двух Ту-204 и трех Ан-148 для авиакомпании Cubana De Aviacion на 150 млн долл. Наконец, ИФК подписала соглашения с производителями авиационной техники: с Воронежским акционерным самолетостроительным обществом на приобретение 34 Ан-148, с "Пермскими моторами" — о поставке 27 двигателей ПС-90А1 и ПС-90А2, с ОАО "Мотор Сич" — о поставке 74 двигателей Д-436-148 и 34 вспомогательных силовых установок.

ОАО «Авиационная компания «Атлант-Союз» и ОАО «Ильюшин Финанс Ко» подписали акт приема-передачи ИЛ-96-400Т, первого воздушного судна из 5, которые ОАО «Ильюшин Финанс Ко» поставит авиакомпании.

Авиакомпания «Атлант-Союз» и компания «Боинг» объявили о размещении заказа на четыре самолета «Боинг 737-700» Next Generation. Помимо этого, авиакомпания «Атлант-Союз» в рамках проекта по развитию региональной сети маршрутов заключила контракт на приобретение 12 тридцатиместных самолетов бразильского производства «Embraer-120».

ЗАО "Гражданские самолеты Сухого" (ГСС) подписало соглашение с итальянской Alenia Aeronautica о создании СП SuperJet International по продажам и послепродажному обслуживанию самолетов Sukhoi SuperJet-100. Также ГСС и авиакомпания "Уральские авиалинии" подписали соглашение о намерениях по покупке пяти самолетов семейства Sukhoi SuperJet-100.

Группа "Волга-Днепр" подписала с украинскими ОАО "Мотор Сич" и АНПК

имени Антонова соглашение о возобновлении серийного производства и модернизации эксплуатируемого парка самолета Ан-124-100М-150.

Корпорация "ВСМПО-Ависма" и американский концерн Boeing подписали соглашение о создании совместного предприятия по обработке титановых деталей.

Суммарный объем сделок, заключенных в ходе МАКС-2007 по предварительным данным он превысил 3 млрд долл.

На МАКС-2007 возрождена традиция проведения научных симпозиумов, конференций и круглых столов; (всего проведено около 10 мероприятий).

На МАКС-2007 был проведен российский этап Grand Prix FAI, в котором участвовало 9 пилотов. Всего было осуществлено 27 полетов.

Широко была представлена детская программа, в которую вошли Московский открытый Фестиваль детского творчества «Ф2» — проект «От винта!», программа «Максята» для самых маленьких и другие проекты.

В рамках Салона был организован раздел экспозиции «Вузовская наука и авиационно-техническое творчество молодежи».

Впервые на МАКС был представлен объединенный стенд государственных научных центров, на котором были размещены разработки ЦАГИ, ВИАМ, ЦИАМ, ГосНИИАС, а также ЛИИ им. М.М. Громова.

**Развернутый репортаж с комментариями специалистов-авиасалона читайте в следующем номере журнала**



Фото пресс-службы Президента России

## Рейтинг крупнейших контент-провайдеров МТС

РЕЙТИНГ СОСТАВЛЯЕТСЯ ИСХОДЯ ИЗ РАЗМЕРОВ ДОХОДА ПАРТНЕРОВ МТС ОТ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОНТЕНТНЫХ УСЛУГ АБОНЕНТАМ КОМПАНИИ.

ТОП-10 контент-провайдеров МТС по итогам II кв. 2007 г.

1. ООО "Информ-мобил"
2. ЗАО "МОБИКОН" (Рустар Холдинг)
3. ЗАО "Авант Мобайл"
4. ЗАО "Нева Лайн"
5. ООО "Айфри"
6. ООО "Шемрок Геймс"
7. ООО "Телепорт" (Никита Мобайл)
8. ООО "Солво Интернешнл"
9. ООО "1-я Городская Справочная Служба"
10. ООО "Форте Айти"

Динамика и характеристика изменений в рейтинге по сравнению с I кв. 2007 г. Основные тенденции роста доходов компаний из ТОП-10 во II кв. существенно не изменились. Перемещения некоторых компаний по "ступеням" рейтинга связаны с активностями по продвижению собственных услуг, запуском новых и (или) изменением тарификации существующих услуг.

Продолжается тенденция укрупнения рынка контент-провайдеров. На текущий момент 15 крупнейших контент-провайдеров — партнеров МТС приносят компании около 75% всех доходов по контентным услугам. Крупнейшие контент-провайдеры активно развивают агрегационную политику, предоставляя более мелким партнерам как возможность подключиться через собственные технические ресурсы, так и полный комплекс продуктового и финансового обслуживания.

Можно выделить две основные категории контентных услуг: SMS-контент (загружаемый) и голосовой контент (голосовая справка, голосовые развлечения для взрослых). Среди компаний, представленных в рейтинге, есть как представители, специализирующиеся на SMS-контенте, так и на голосовом контенте.

## Санкт-Петербург отметил 125-летие телефонной связи

21-22 ИЮНЯ 2007 Г. В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ СОСТОЯЛИСЬ ТОРЖЕСТВЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРИУРОЧЕННЫЕ К ЮБИЛЕЙНОЙ ДЛЯ ВСЕХ СВЯЗИСТОВ РОССИИ ДАТЕ — 125-ЛЕТИЮ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ\*.



В Петербургском филиале ОАО "СЗТ" прошла церемония награждения лучших сотрудников. Кульминацией юбилейных мероприятий стала праздничная концертная программа "Есть только миг...", которая проходила в большом зале Санкт-Петербургской академической филармонии им. Д.Д. Шостаковича.

На концерте присутствовали представители Правительства Санкт-Петербурга, коллеги и партнеры по телекоммуникационной отрасли из Санкт-Петербурга, Москвы и других городов России, руководители ОАО "Связинвест" и Общероссийского профсоюза работников связи, директора региональных филиалов ОАО "СЗТ", работники и ветераны Петербургского филиала компании.

В своем приветственном слове генеральный директор ОАО "Связинвест" Александр Киселев поздравил всех связистов Северо-Запада с юбилейной датой, и отметил, что несмотря на изменения, которые произошли в телекоммуникационной отрасли за 125 лет, глав-

ным предназначением связи по-прежнему является обеспечение общения, соединение людей, где бы они не находились — в любых условиях, в любое время.

Заместитель Полномочного представителя Президента в СЗФО Изотова Галина Сергеевна, поздравляя связистов Санкт-Петербурга и всего Северо-Запада от имени И.И. Клебанова, поблагодарила за очень важный и ответственный труд, результатом которого становится чувство уверенности и стабильности, так как каждый день в любую минуту связь работает, обеспечивая обмен деловой информацией, вызов экстренной помощи, доступ к мировым интернет-ресурсам и простое человеческое общение.

Лейтмотивом, который звучал и в поздравительных речах, и в литературно-художественном обрамлении праздничной концертной программы, стала философия ценности человеческого общения и бережного отношения к традициям и истории, тема высокой значимости телекоммуникаций и технологичес-

кого прогресса, который с каждым веком, десятилетием, годом расширяет границы человеческих возможностей и служит на благо развития общества.

\*Телефонная связь появилась в Санкт-Петербурге в конце 70-х годов XIX в., через несколько лет после того, как в 1876 г. американец Александр Грэхам Белл изобрел телефон. Уже в 1879 г. состоялись первые опыты передачи голоса по проводам на длинное расстояние — между Санкт-Петербургом и Малой Вишерой. Активное развитие телефонной связи в России началось после Указа императора Александра III от 25 сентября 1881 г., который разрешал устройство телефонного сообщения для общественного пользования в городах Санкт-Петербурге, Москве, Варшаве, Риге и Одессе. Сегодня в Петербурге насчитывается около 2 млн абонентов телефонной связи, обслуживанием которых занимается Петербургский филиал ОАО "Северо-Западный Телеком".



## ОАО "Северо-Западный Телеком" одобрил сделку по выходу из состава участников ОАО "Телекоминвест"

9 ИЮЛЯ 2007 Г. СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ ОАО "СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ТЕЛЕКОМ" ОДОБИЛ СДЕЛКУ ПО ПРОДАЖЕ 15% ПАКЕТА АКЦИЙ ОАО "ТЕЛЕКОМИНВЕСТ", ПРИНАДЛЕЖАЩЕГО ОАО "СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ТЕЛЕКОМ".

Данное решение соответствует заявленной стратегии "СЗТ" в области управления дочерними и зависимыми обществами: продажа активов, в управлении которых ОАО "СЗТ" не может принимать активное участие.

Владение 15%-ным пакетом акций "Телекоминвеста" для ОАО "СЗТ" являлось долгосрочной портфельной инвестицией, основная цель которой состояла в получении прибыли в виде дивидендной доходности. Однако владение миноритарным пакетом акций

не давало ОАО "СЗТ" значительного уровня контроля и возможности осуществлять влияние на хозяйственную деятельность "Телекоминвеста", в частности, на принятие решений о выплатах дивидендов акционерам компании. С момента своего создания "Телекоминвест" не выплачивал дивиденды, вся чистая прибыль направлялась на развитие предприятий группы ОАО "Телекоминвест".

Дополнительный эффект от владения акциями "Телекоминвест" состоял в рос-

те рыночной стоимости данного пакета, который практически полностью определяется динамикой стоимости его основного актива — 31,3% акций в ОАО "МегаФон". Исходя из оценок текущего состояния и потенциала роста рынка сотовой связи, стоимость ОАО "Мегафон" на данном этапе достигла уровня, привлекательного для продажи. Лучшим по цене стало предложение от Ренессанс Капитал в лице ООО "АФ Телеком Холдинг". Стоимость сделки — 410 млн долл.

## Secret Disk 4 — старт в будущее!

КОМПАНИЯ ALADDIN ПРЕДСТАВИЛА НОВУЮ ВЕРСИЮ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ — SECRET DISK 4.



Выпуск нового решения для защиты персональных данных, хранящихся на ноутбуках и ПК домашних и корпоративных пользователей, стал ответом Aladdin на прогрессирующую статистику ущерба, связанного с кражей и утечкой конфиденциальной информации.

Новое поколение Secret Disk 4 сохранило традиционные преимущества данной линейки, а именно надежность, стабильность в работе и производительность. При этом проверенный временем функционал Secret Disk 4 дополнен принципиально новой возможностью — шифрованием системного раздела.

Для загрузки операционной системы с зашифрованного раздела, Secret Disk 4 требует строгой аутентификации пользователя посредством аппаратных электронных USB-ключей eToken PRO, входящих в состав продукта. Только хозяин персонального

USB-ключа eToken может расшифровать и зашифровать любые разделы диска, в том числе и системный. Таким образом, Secret Disk 4 не только защищает данные от несанкционированного доступа, но и обеспечивает проверку подлинности пользователя до загрузки операционной системы. Стоит отметить, что для корпоративного использования нового продукта предусмотрен многопользовательский режим работы на компьютере с зашифрованным системным разделом. Владелец системы может ограничивать права других пользователей, предоставляя им доступ только к определенным разделам жесткого диска, необходимым для работы тем или иным группам пользователей. При этом сетевой доступ к конфиденциальным данным будет запрещен даже для системного администратора.

Среди других инноваций Secret Disk 4 — проведение процедур первоначального зашифрования, а также полного расшифрования и перешифрования дисков в фоновом режиме. Во время выполнения этих длительных операций пользователь может работать с персональным компьютером в обычном режиме, что значительно экономит время при вводе системы в эксплуатацию. Ранее данная возможность была доступна лишь для корпоративных пользователей серверной версии Secret Disk Server.

Стремясь обеспечить бесперебой-

ную работу продукта, разработчики Secret Disk 4.0 реализовали возможность восстановления главной загрузочной записи (Master Boot Record — MBR) в случае аварии, связанной с ее повреждением из-за сбоя электропитания, перезаписи программами сторонних разработчиков, заражения вирусами и др. Данная функция реализуется с помощью специального диска восстановления работоспособности системы (Rescue CD).

Для владельцев ноутбуков новый Secret Disk 4 обеспечивает дополнительную безопасность, поддерживая "спящий" режим ("Hibernation"). Образ оперативной памяти, сохраняемый в этом режиме на жесткий диск, записывается в зашифрованном виде. Также в зашифрованном виде сохраняется образ оперативной памяти (dump file) в случае сбоев операционной системы. Еще одной удобной возможностью для пользователей мобильных ПК является режим экономии заряда батарей во время проведения ресурсоемких операций первоначального зашифрования, полного расшифрования или перешифрования дисков.

По сравнению с аналогичными продуктами этого класса, Secret Disk 4 обеспечивает ускоренный и максимально облегченный ввод системы в эксплуатацию, не требующий специфических глубоких знаний и тем самым расширяющий потребительскую аудиторию продукта.

## Технологическое партнерство Aladdin и "ИнтерТраст"

КОМПАНИИ ALADDIN И "ИНТЕРТРАСТ" ЗАКЛЮЧИЛИ СОГЛАШЕНИЕ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПАРТНЕРСТВЕ, ПО КОТОРОМУ "ИНТЕРТРАСТ" ПРИСВОЕН СТАТУС ALADDIN SOLUTION PARTNER.

В рамках данного соглашения компания "ИнтерТраст" получает выгодные условия для использования технологий Aladdin, обеспечивающих защиту информации в системах, разработанных на платформе Lotus (IBM).

Основным решением Aladdin, используемым в проектах компании "ИнтерТраст", является электронный ключ eToken PRO для аутентификации хранения ключевой информации пользователя (в том числе закрытых

ключей). Он используется как аппаратный компонент в eToken для IBM Lotus Notes — совместном решении, разработанным компаниями Aladdin и "ИнтерТраст".

eToken для IBM Lotus Notes — это программно-аппаратный продукт, обеспечивающий простое и быстрое внедрение стандартов, протоколов и технологий Интернет в информационные системы, построенные на платформе Lotus. Данное решение ис-

пользуется специалистами ИнтернетТраст в проектах, требующих обеспечения повышенного уровня безопасности информации, циркулирующей в системах.

Кроме того, специалисты "ИнтерТраст" смогут оказывать консультационные услуги по организации системной защиты информации на базе продуктов и решений Aladdin, а также их техническую поддержку и обслуживание.

## Мобильный Живой Журнал на WAP-портале МТС

ОАО "МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕСИСТЕМЫ" СООБЩАЕТ О ТОМ, ЧТО ВПЕРВЫЕ В РОССИИ ПОСЕТИТЕЛИ WAP-ПОРТАЛА МТС СМОГУТ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ МОБИЛЬНОЙ ВЕРСИЕЙ САМОГО ПОПУЛЯРНОГО В РОССИИ СЕРВИСА ОНЛАЙН-ДНЕВНИКОВ LIVEJOURNAL ("ЖИВОЙ ЖУРНАЛ").

Посетители WAP-портала МТС смогут вести "Живой журнал" через свой мобильный телефон: делать записи в свой дневник, смотреть ленту друзей, фотографии в дневниках и комментировать записи.

Многим будет интересна возможность участвовать в обсуждениях в тематических сообществах, посвященных фотографии, музыке, дизайну, автомобилям, психологии и другим увлекательным темам.

### Оперативный сервис от МТС

Преимущество нового сервиса в его мобильности — способ ведения "Живого журнала" через WAP-портал удобен тем, кто хочет постоянно находиться на связи с близкими и друзьями, даже не имея доступа к компьютеру.

### Популярный сервис

Создание нового сервиса стало возможным благодаря сотрудничеству МТС с компанией "СУП", которой принадлежат права на поддержку и развитие кириллической части ресурса "Живой журнал" [www.livejournal.com](http://www.livejournal.com). В настоящее время более шести миллионов человек читают и ведут свои "Живые журналы" в сети Интернет.

### Как воспользоваться

Для доступа к мобильному сервису "Живой журнал" нужно зайти на WAP-портал МТС и последовать по ссылке "Живой журнал".



**МТС — УЧАСТНИК НАУЧНО-ЭКСПЕРТНОГО СОВЕТА ПРИ ПРЕДСЕДАТЕЛЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ПО ВОПРОСАМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

Представители компании МТС смогут принимать участие в работе научно-экспертного совета по гражданскому законодательству и смежным с ним отраслям при Председателе Государственной Думы. В рамках совета специалисты МТС будут участвовать в обсуждении и разработке законопроектов в области информационных технологий и телекоммуникаций.

Научно-экспертный совет по гражданскому законодательству и смежным с ним отраслям является постоянно действующим консультативным органом при Председателе Государственной Думы Федерального Собрания РФ, обеспечивающим анализ и оценку предложений по проблемам гражданского законодательства и смежным с ним отраслям в целях совершенствования законодательной деятельности Государственной Думы. Целью Совета является выработка конкретных рекомендаций и подготовка экспертных заключений для использования в дальнейшей работе над законопроектами.

**ДИРЕКТОР ПО КОРПОРАТИВНЫМ И ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ ОАО "МТС" — ЧЛЕН ПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ЮРИСТОВ РОССИИ. (ОКЮР)**

Директор по корпоративным и правовым вопросам ОАО "МТС" Руслан Ибрагимов избран в состав Правления ОКЮР — единственной некоммерческой организации, объединяющей корпоративных юристов России.

В рамках Объединения специалистами МТС будет осуществляться работа по аналитической поддержке различных правовых тем, обсуждаемых в ОКЮР. Представители компании будут участвовать в работе Экспертного и Попечительского Советов ОКЮР, а также в подготовке предложений по приоритетным направлениям деятельности Объединения.

Одной из основных задач ОКЮР является обеспечение представления профессиональных и деловых интересов корпоративных юристов, а через них и интересов компаний в органах исполнительной и законодательной власти путем проведения совместных мероприятий, сбора и распространения информации.

# Антивирус Касперского 7.0 и Kaspersky Internet Security 7.0

**ДАТАСИСИТЕМ, СООБЩАЕТ О ВЫХОДЕ СЕДЬМОЙ ВЕРСИИ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДОМАШНИХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОТ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ — АНТИВИРУСА КАСПЕРСКОГО 7.0 И KASPERSKY INTERNET SECURITY 7.0.**

Персональные продукты версии 7.0 являются дальнейшим развитием и усовершенствованием предыдущего, шестого поколения. Антивирус Касперского 6.0 и Kaspersky Internet Security 6.0, вышедшие в 2006 г., стали настоящим прорывом в области защиты домашних пользователей.

Персональные продукты седьмой версии созданы в соответствии с разработанной "Лабораторией Касперского" концепцией тройной защиты, которая предполагает использование трех основных методов обнаружения угроз: сигнатурного, проактивного и эвристического. Такой многоуровневый защитный комплекс не имеет аналогов в мире и обладает непревзойденной эффективностью. В версии 7.0 впервые реализован эвристический анализатор нового поколения, который позволяет обнаруживать и обезвреживать еще неизвестные образцы вредоносных программ, основываясь на их поведении.

Кроме того, в комплексное решение для защиты от всех видов информационных угроз Kaspersky Internet Security 7.0 включен ряд усовершенствований, резко расширяющих его функциональность и уровень защиты.

Новый модуль Parental Control, обладающий лингвистическим анализатором и черными списками запрещенных адресов, позволяет родителям контролировать деятельность детей в Интернете, например, запретить доступ к web-ресурсам, содержащим насилие, порнографию, пропаганду наркотиков. Модуль защиты конфиденциальных сведений Privacy Control позволяет предотвратить кражу важной информации — адресов электронной почты, паролей, банковских данных и номеров кредитных карт.

В продуктах седьмой версии реализован ряд новшеств, ускоряющих их работу и снижающих использование системных ресурсов по сравнению с продуктами поколения 6.0, и без того считающихся одними из самых быстрых на рынке. Отдельное внимание уделено оптимизации работы сетевого экрана с приложениями, интенсивно использующими Интернет-соединение. Благодаря этому удалось сделать задержки обмена данными по сети практически незаметными, что имеет большое значение, в частности, для пользователей, увлекающихся многопользовательскими компьютерными играми.

Наличие в продукте Kaspersky Internet Security 7.0 компонентов для борьбы со всеми основными видами информационных угроз позволяет использовать его для защиты информационной инфраструктуры малых предприятий, в случае, когда небольшое количество имеющихся компьютеров делает неэффективным внедрение сложных корпоративных решений для защиты информации.

При этом, несмотря на значительно возросшую функциональность и комплексность защиты, управление продуктом Kaspersky Internet Security 7.0 стало еще проще и удобнее — даже начинающий пользователь сможет выбрать необходимый для своих целей тип инсталляции продукта и режим защиты из списка предлагаемых вариантов.

Продукты седьмой версии изначально разрабатывались для использования с операционной системой Windows Vista и обладают абсолютной совместимостью как с 32-битной, так и с 64-битной версией системы, о чем свидетельствует получение сертификата Certified for Windows Vista от компании Microsoft. Интерфейс обоих продуктов создан в стиле Windows Vista и органично вписывается в ее визуальную среду.

## Huawei Technologies и Symantec образуют совместное предприятие

**НОВАЯ КОМПАНИЯ ПРЕДЛОЖИТ ОПЕРАТОРАМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И ПРЕДПРИЯТИЯМ УСТРОЙСТВА И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ.**

Организации во всем мире создают и обслуживают IP-сети и ИТ-системы, поддерживающие все большее число соединений. Совместное предприятие будет помогать операторам сетей и предприятиям эффективно решать эти проблемы, предлагая простые в установке устройства для обеспечения безопасности и хранения данных. Согласно отчету IDC, сегодня объем мирового рынка устройств безопасности и хранения данных составляет 23 млрд долл., а прогноз по китайскому рынку превышает 1,1 млрд долл.

Штаб-квартира новой компании раз-

местится в Чэнду (Китай), причем Huawei будет принадлежать 51% акций совместного предприятия, а Symantec — 49%. Huawei вложит свои предприятия по производству телекоммуникационного оборудования для обеспечения безопасности и хранения данных, в том числе объединенную цепочку поставок и объединенную систему управления разработкой продуктов. Кроме того, новая компания получит доступ к лицензиям на интеллектуальную собственность (IP), возможностям НИОКР, производственному опыту и инженерным кадрам Huawei, численность которых превышает 750 человек. Инфраструктура сервиса и под-

держки совместного предприятия будет опираться на успешную модель обслуживания заказчиков и техническую поддержку Huawei, включая организации по технической поддержке и операторские центры во всем мире.

Symantec вложит в новую компанию лицензии на некоторые из своих передовых программных продуктов для хранения данных и обеспечения безопасности корпоративного уровня, оборотный капитал, а также свой опыт в области управления. Кроме того, Symantec предоставит на развитие и расширение совместного предприятия 150 млн долл.

## Cisco, "Микротест" и ТрансТелеКом представляют в России новые технологии общения

В МОСКВЕ ОТКРЫТ ПЕРЕГОВОРНЫЙ КОМПЛЕКС НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ CISCO TELEPRESENCE



Российские заказчики получили возможность на практике оценить преимущества уникальных решений Cisco для проведения переговоров с эффектом визуального присутствия.

Cisco TelePresence — революционная технология, которая создает уникальные по возможностям средства коммуникаций и может использоваться для эффективного решения бизнес-задач. Технология была представлена в октябре прошлого года, и уже вскоре журнал BusinessWeek на-

звал решение Cisco TelePresence Meeting одним из лучших продуктов 2006 г. С тех пор о своей готовности внедрить у себя технологию Cisco TelePresence объявили: AT&T, Media-Satum, SAP, банк Wachovia, Regus, Telstra. Теперь технология Cisco TelePresence стала доступна и российским компаниям.

Переговорный комплекс на базе технологии Cisco TelePresence развернут в главном офисе компании "Микротест" и в московском офисе Компа-

нии ТрансТелеКом. При его построении использовано решение Cisco TelePresence Meeting, включающее видеозащиты с высокой разрешающей способностью, систему объемного звука, высокотехнологичные микрофоны, специальное освещение переговорной комнаты, а также систему управления, которая позволяет начать сеанс связи, нажав одну кнопку. Для передачи данных задействован участок магистральной цифровой сети связи Компании ТрансТелеКом.

## Zonemedia представляет услуги мобильного телевидения в России и странах СНГ

КОМПАНИЯ ZONEMEDIA, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И ДИСТРИБЬЮТОР ТЕМАТИЧЕСКИХ КАНАЛОВ, ЗАПУСКАЕТ В РОССИИ ПРОЕКТ ZONE 360 (РАНЕЕ ИЗВЕСТНЫЙ В МИРЕ ПОД НАЗВАНИЕМ ZONE MOBILE) ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ УСЛУГ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ.

Удовлетворяя постоянно растущий спрос на программы цифрового вещания, Zone 360 занимается созданием и распространением каналов, специально адаптированных для IP-телевидения, ПК, а также мобильного и интерактивного телевидения. Целью деятельности нового подразделения является полный охват (на 360 градусов) всех способов подключения к сетям и просмотра телевизионных передач с устранением ограничений, характерных для традиционного линейного вещания.

Zone 360 использует нестандартные подходы к поиску креативных коммерческих решений, устанавливающих связь с широкой аудиторией,

предоставляя интерактивному сообществу первоклассный контент и возможность целенаправленной рекламы для повышения качества услуг. Zone 360 использует портфель программных возможностей Zonemedia для создания инновационных бизнес-решений на разных платформах.

Контент Zone 360 доступен для операторов сотовой связи при наличии соответствующего оборудования.

**Ключевые программные предложения в России и странах СНГ**

**Zone Reality.** Никаких актеров, спецэффектов и постановочных трюков. На канале Zone Reality — только

реальная жизнь, как она есть, в непредсказуемых, экстраординарных, взрывных телепрограммах. Настоящее зрелище теперь на экране мобильного устройства!

**Zone Horror.** Уникальный канал, от фильмов и сериалов которого даже самого хладнокровного и непробиваемого зрителя гарантированно бросит в холодный пот.

**Extreme Sports Channel.** Дарит шанс посмотреть в мобильном устройстве самые яркие соревнования и впечатляющие трюки. Extreme Sports Channel охватывает все события из мира экстремального спорта и адресован зрителям, которые не мыслят своей жизни без тотального экстрима.

## Pacific Internet тестирует VoIP-софтсвич компании МФИ Софт

PACIFIC INTERNET LTD., В РАМКАХ ПРОЕКТА ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ VOIP-УСЛУГ В АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ, ПРОВОДИТ ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОММУТАТОРА MVTS II РОССИЙСКОЙ КОМПАНИИ МФИ СОФТ.

Начало сотрудничества сингапурского Интернет-провайдера и российского разработчика VoIP-решений связано с намерением Pacific Internet Ltd. расширить спектр предоставляемых услуг за счет голосовых сервисов. Программный коммутатор нового поколения MVTS II разработан специально для управления вызовами на крупных операторских VoIP-сетях, обладает функциональностью пограничного контроллера сессий и позволяет создавать единый центр обработки трафика. В настоящее время на сети Pacific Internet проходят испытания коммутатора MVTS II производительностью 5000 одновременных вызовов.

По словам представителей Pacific Internet, их интерес к системе MVTS II компании МФИ Софт обусловлен оптимальным соотношением "цена-качество" и возможностью практически неограниченного наращивания мощности сети. Это актуально для Интернет-провайдера, точки присутствия которого располагаются в Сингапуре, Австралии, Индии, Малайзии, Гонконге, Филиппинах и Тайланде. Провайдер, начавший продвигать VoIP-услуги под маркой Voc@! в 2007 г., планирует развивать VoIP-направление на территории всего Азиатско-Тихоокеанского региона.

Исследование, проведенное Интернет-провайдером в 2006 г., показало значительный интерес со стороны корпоративных клиентов Pacific Internet к возможностям IP-коммуникаций. В частности, 30% сингапурских компаний сегмента SMB (малый и средний бизнес) выразили готовность перейти на технологии IP-телефонии в ближайшие 2 года. Столь значительный потенциал рынка требует внедрения решений, которые позволят в дальнейшем увеличить мощность VoIP-сети.

## Соглашение между Cisco и Nokia Siemens Networks

Компании Cisco и Nokia Siemens Networks заключили соглашение о разработке системы управления телекоммуникационными сетями, которая будет основана на стандартах и поможет операторам лучше управлять сложными сетевыми ресурсами и ускорять внедрение новых услуг.

В рамках заключенного соглашения компании разработают решение, которое предоставит единый взгляд на всю сеть и все сетевые элементы. При этом все устройства будут распознаваться автоматически и включаться в виртуальную сетевую модель. Данное решение будет показывать все сетевые ресурсы, независимо от платформ, технологий и поставщиков. Новая платформа будет включать функциональность FCAPS (fault, configuration, performance and security) — управление отказами, конфигурацией, производительностью и безопасностью) и ряд других базовых функций, таких как получение данных, медиация сетевых элементов. Результаты этих функций будут использоваться в приложениях OSS более высокого уровня.

Nokia Siemens Networks предлагает компании Cisco проверенные на практике комплексные телекоммуникационные решения и готовый программный продукт Open EMS Suite (Nokia). Он представляет собой систему управления сетевыми элементами (Element Management System, EMS) и используется в сетях разного типа — транспортных, мобильных и широкополосных.

Cisco предоставит собственный опыт в области IP-сетей и систему управления Cisco ANA (Active Network Abstraction), которая создает прочную основу для управления комплексными мультивендорскими сетями и представляет собой платформу для установки новых решений, таких как Cisco Managed Services Solution.

Ранее Cisco заключила соглашение о сотрудничестве в области OSS с компанией IBM. Это соглашение покрывает области управления отказами и гарантированной доставки услуг. Настоящее соглашение расширяет сотрудничество с IBM и предусматривает совместимость новых решений с системой ANA.

## Alcatel-Lucent и Synterra в проекте по развертыванию первых коммерческих сетей Universal WiMAX по всей России

Проект по созданию мини-сетей WiMAX будет реализован по всей стране в сотрудничестве с региональными операторами связи преимущественно в населенных пунктах численностью до 100 тыс. человек. Планируется, что первые региональные мини-сети WiMAX начнут работать в IV кв. 2007 г. До конца 2008 г. Synterra намерена привлечь операторов-партнеров в более чем 1000 населенных пунктах страны.

Synterra назвала компанию Alcatel-Lucent первым победителем тендера, объявленного в мае 2007 г., на поставку инфраструктуры на основе новейших стандартов IEEE 802.16e-2005 (называемых также Rev-e) для создания региональными операторами мини-сетей WiMAX, которые будут развернуты в диапазоне 2,5 ГГц. Synterra является первой компанией в России, реализующей партнерский проект по построению сетей WiMAX такого масштаба.

ALCATEL-LUCENT И SYNTERRA, ОБЪЯВИЛИ О СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПАРТНЕРСТВЕ В ПРОЕКТЕ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ ПЕРВЫХ В РОССИИ КОММЕРЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ UNIVERSAL WiMAX.

Решение Alcatel-Lucent Universal WiMAX (Универсальный WiMAX) предназначено для быстрого внедрения услуг передачи голоса поверх IP (VoIP) и таких широкополосных услуг, как передача данных, потоковое видео и доступ к VPN в стационарном, мобильном и роуминговом режимах. WiMAX — гибкая технология, обеспечивающая пользователям доступ к высокоскоростным и высококачественным широкополосным беспроводным услугам, независимо от местонахождения абонентов, реализуя таким образом действительно "универсальный" беспроводный широкополосный доступ.

Для гарантии того, что партнеры Synterra будут пользоваться самыми современными устройствами WiMAX, соответствующими стандарту IEEE802.16e-2005, решение Alcatel-Lucent поддерживает широкий спектр абонентских терминалов от различных партнеров-производителей. Это

часть открытой политики Alcatel-Lucent в отношении абонентского оборудования, специально разработанной для продвижения экосистемы открытых технических устройств и гарантии того, что клиенты имеют самый широкий выбор взаимосовместимых устройств конечного пользования. Решение включает в себя последние технологические инновации, в том числе "формирование луча" (Beam forming), которое позволяет сервис-провайдеру значительно уменьшить количество необходимых для обеспечения покрытия радиосайтов, в некоторых случаях до 40%, уменьшая одновременно интерференцию и улучшая распространение радиосигнала внутри зданий.

Alcatel-Lucent является одним из лидирующих поставщиков WiMAX, имея на своем счету 70 тестовых зон и внедрений, а также 11 коммерческих контрактов по всему миру.

## Решения компаний "Инфосистемы Джет" и Symantec обеспечивают непрерывность бизнеса в ОАО "ВымпелКом"

ПО МАСШТАБУ И БЮДЖЕТУ ЭТО ОДНА ИЗ КРУПНЕЙШИХ В МИРЕ ПРОГРАММ ПОСЛЕАВАРИЙНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ ИТ-УСЛУГ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ ОАО "ВЫМПЕЛКОМ" СНИЗИТЬ УРОВЕНЬ РИСКОВ ДЛЯ БИЗНЕСА, ЗАЩИТИТЬ АКТИВЫ И МИНИМИЗИРОВАТЬ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙ.

Последние три года компания "ВымпелКом" стремительно развивается: расширилась зона покрытия сети, количество абонентов увеличилось более чем в 5 раз. Для поддержания бизнес-процессов "ВымпелКом" создал централизованную, хорошо управляемую информационно-технологическую структуру, направленную на развитие бизнеса компании. Зависимость бизнеса от качества и доступности ИТ-сервисов вызвала необходимость разработать и внедрить стратегию обеспечения непрерывности предоставления ИТ-услуг.

После обследования информационных систем "ВымпелКома", с точки зрения их влияния на бизнес, разработана общая стратегия восстановления ИТ-услуг и высокоуровневый план реализации проекта. Специалисты компании "Инфосистемы Джет" спроектировали и внедрили технические решения, обеспечивающие реализацию разработанной

стратегии восстановления ИТ-услуг: построили и оснастили резервный центр, за счет кластеризации обеспечили бесперебойность работы критических бизнес-приложений, с помощью синхронной репликации — высокую доступность данных, с помощью удаленного резервного копирования — сохранность данных.

Консультанты Symantec разработали методики и планы обеспечения непрерывности предоставления ИТ-услуг в соответствии со спецификацией RAS56.

### Технические детали проекта

В основном вычислительном центре (ГБЦ) работают около 300 RISC-серверов Sun Microsystems, объединенных сетью хранения данных с дисковыми массивами. В этой среде емкостью более 300 Тбайт работает большинство основных приложений "ВымпелКома", включая системы самообслуживания клиентов, биллинга и управления взаимоотношениями

с клиентами и партнерами. Резервный вычислительный центр (РБЦ) спроектирован таким образом, чтобы обеспечить резервирование всех критических для бизнеса систем и приложений.

В рамках проекта специалисты компании "Инфосистемы Джет" спроектировали и построили новую сеть хранения (SAN) ГБЦ с полным дублированием сетевого оборудования и магистралей (более 2000 портов) и распределенную сеть хранения ГБЦ-РБЦ, распределенную систему резервного копирования на более чем 300 серверов с общей емкостью копируемых данных более 1 ПБ, высокоскоростную транспортную сеть между ГБЦ и РБЦ на основе технологии DWDM, обеспечивающую синхронную репликацию более 20ТБ данных; более 10 распределенных кластеров для бесперебойного функционирования наиболее критических бизнес-приложений (биллинг, CRM и др.), инженерную и ИТ-инфраструктуру РБЦ.



## Третья международная студенческая олимпиада Cisco

ПОБЕДИТЕЛЕМ ТРЕТЬЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ CISCO ПО СЕТЕВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ СТАЛ КИЕВЛЯНИН ДМИТРИЙ СОЛОВЬЕВ. ВТОРОЕ И ТРЕТЬЕ МЕСТА ЗАНЯЛИ МОСКВИЧИ СЕРГЕЙ КУШНИР И АЛЕКСЕЙ ШМОНОВ.



27 июня в Московском техническом университете связи и информатики (МТУСИ) был проведен финал третьей международной студенческой Олимпиады Cisco по сетевым технологиям. В апреле на старт этого соревнования вышли 277 учащихся 66 вузов из 27 городов большинства стран СНГ. По результатам отборочного тура к участию в финале был допущен 51 студент из Азербайджана, Белоруссии, Казахстана, России, Узбекистана и Украины. Как и годом раньше, победителем стал студент из Украины — учащийся Киевского национального университета им. Тараса Шевченко Дмитрий Соловьев. Второе место занял выпускник региональной Сетевой академии Cisco при Московском физико-техническом институте Сергей Кушнир, третье — слушатель Московского государственного технического университета "Станкин" Алексей Шмонов.

Были подведены также итоги первой всероссийской студенческой Олимпиады Cisco по сетевым технологиям, проводившейся при поддержке Министерства науки и образования РФ (в числе ее соучредителей было и Федеральное агентство связи и информатизации РФ). Здесь победителем вышел Сергей Кушнир, получивший в награду грант Министерства науки и образования РФ в размере 60 тыс. руб. Вторым и третьим призерами всероссийской Олимпиады стали Алексей Шмонов и слушатель Московского института электронной техники (МИЭТ) Илья Подкопаев. Каждый из них получил грант Министерства науки и образования РФ по 30 тыс. руб.

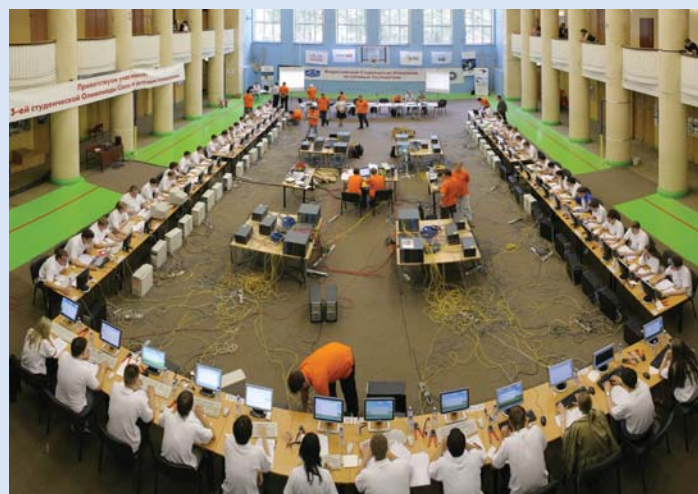
Организатором обеих Олимпиад по традиции стал "Учебный центр Сиско Системс" на базе МТУСИ. Спонсировали соревнования золотые партнеры компании Cisco: лидеры российского ИТ-рынка — компании АМТ-ГРУП и "Энвижн Груп" и дистрибутор телекоммуникационного и сетевого оборудования компания ComrTek. Они предоставили более ста единиц различного оборудования, на котором финалисты с 11 утра до половины шестого вечера выполняли задания по настройке маршрутизаторов и коммутаторов Cisco для устойчивой передачи данных. Работающие в компаниях-спонсорах инженеры высшей квалификации вошли в состав судейской коллегии.

Конкурсные задания для финалистов, составленные инструкторами "Учебного центра Сиско Системс", охватили почти

все разделы программы курса Сетевых академий Cisco под названием CCNA. Обучение по этому курсу длится не менее полугода, а успешно закончившие его получают сертификат CCNA, который де-факто считается международным образовательным стандартом в области ИТ-технологий. Финалистам обеих студенческих Олимпиад пришлось проявить не только незаурядные технические знания и навыки в построении активного и пассивного сетевого оборудования и управления им, но и находчивость, сообразительность, способность находить оригинальные решения.

Во всероссийской студенческой Олимпиаде Cisco по сетевым технологиям участвовало и несколько школьников, которые состязались в решении теоретических задач. Лучшим из них стал ученик московской школы № 1006 Александр Медведев, а второе и третье места заняли ученицы столичной школы № 156 Екатерина Бородинкина и Екатерина Кулешова.

Ежегодные студенческие Олимпиады Cisco по сетевым технологиям проводятся в рамках программы Сетевых академий Cisco, которая в этом году отмечает десятилетний юбилей. Эта уникальная инициатива, охватившая уже 168 стран на всех континентах, нацелена на фундаментальную подготовку специалистов по теории и практике проектирования, строительства и эксплуатации локальных и глобальных сетей с использованием общепризнанных стандартов.



## Cisco превратит гоночную трассу в Мизано в "Автодром будущего"

На всей территории автодрома в итальянском городе Мизано будут установлены сетевые беспроводные технологии, системы безопасности и унифицированных коммуникаций Cisco. Этот проект стоимостью один миллион евро предусматривает модернизацию трассы в целях возвращения туда чемпионата мира по мотогонкам Moto GP. Новые мультимедийные функции расширят возможности болельщиков и увеличат прибыль организаторов. Мизано станет одной из первых в Европе гоночных трасс с беспроводным доступом в любой точке этого спортивного сооружения площадью 4 км<sup>2</sup>.

Специалисты Cisco, сотрудники автодрома Мизано и системные интеграторы из IBM спроектировали новую сеть для поддержки современных новаторских коммуникационных услуг, включая передачу голоса, видео и данных, на всей территории трассы, в том числе на трибунах, вмещающих до 70 тыс. болельщиков, в пресс-центре на 320 журналистов, в пунктах обслуживания автомобилей, VIP-зонах, а также в центрах безопасности, медицинской помощи и технической поддержки.

Для обеспечения безопасности будет использоваться система унифицированных коммуникаций Cisco и беспроводная сеть Wireless Mesh. Эти решения полностью отвечают всем коммуникационным требованиям гоночных соревнований международного уровня. Все посетители получат беспроводной доступ к потоковой видеотрансляции высокого качества. Кроме того, беспроводная инфраструктура будет в реальном времени проверять входные билеты (эту систему поставила компания Ticket One). Унифицированные IP-телефоны Cisco, подключенные к той же сети, обеспечат голосовую и видеосвязь для сотрудников трассы и журналистов. Руководящий персонал получит доступ к функциям видеотелефонии и сможет с помощью беспроводных IP-телефонов управлять безопасностью и связываться со службами экстренного реагирования.

## Новые услуги Delta Air Lines

**DELTA AIR LINES РУСИФИЦИРУЕТ САЙТ И ПРЕДЛАГАЕТ НОВЫЕ ОНЛАЙН-СЕРВИСЫ ДЛЯ РУССКОГОВОРЯЩИХ КЛИЕНТОВ**

Delta — единственный американский авиаперевозчик, который осуществляет перелеты в Россию, объединяет онлайн-сервисы самообслуживания для международных клиентов

Русскоговорящие клиенты компании Delta Air Lines, желающие самостоятельно забронировать билеты в США и обратно, а также на внутренние американские рейсы, теперь могут воспользоваться новой онлайн-услугой на сайте [delta.com](http://delta.com). На сайте клиенты смогут найти всю интересующую их информацию относительно поездки, бронирования билетов, рассадки в самолете, бронирования бонусного путешествия по программе Skymiles, возврата денег за неиспользованные билеты и т.д.

Чтобы загрузить русскоязычную версию [delta.com](http://delta.com), клиенты должны зайти на главную страницу, а затем выбрать "русский язык", в меню языков, после чего интерфейс сервисов для бронирования билетов и получения информации будет русифицирован.

Delta Air Lines предлагает своим клиентам наиболее широкий спектр направлений по сравнению с любой другой международной авиакомпанией мира, вместе с Delta и Delta Connection авиакомпания осуществляет полеты в 332 города 57 стран. За последний год компания добавила свыше 60 новых международных маршрутов, увеличив количество пассажиромест на международных направлениях больше, чем все другие американские авиакомпании вместе взятые и стала наиболее динамично развивающейся компанией на трансатлантическом направлении.

Delta предлагает порядка 700 еженедельных рейсов по 63 направлениям в Латинскую Америку и на Карибские острова. Партнерские соглашения компании позволяют постоянным клиентам пользоваться системой накопления бонусных миль Skymiles на более чем 15 000 ежедневных рейсах членов альянса SkyTeam и других партнеров авиакомпании. Delta является одним из основателей SkyTeam, международного альянса авиакомпаний, предлагающего клиентам широкий выбор маршрутов, рейсов и услуг. Учитывая программу SkyTeam, а также международные партнерские программы, Delta предлагает перелеты в 479 пунктов по всему миру в 105 странах.

## Компания Tibco Software открыла офис в России

**ЭТОТ ШАГ ПОДТВЕРЖДАЕТ СТРЕМЛЕНИЕ КОМПАНИИ ВЫСТРОИТЬ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ НА БЫСТРОРАЗВИВАЮЩИХСЯ РЫНКАХ**



По заявлению компании TIBCO Software открытие офиса в Москве будет способствовать еще большему укреплению положения компании в быстроразвивающихся странах. Исходя из своего растущего присутствия в России и большого опыта работы с финансовыми службами и телекоммуникационными компаниями, TIBCO увеличивает свои инвестиции в данный регион для предоставления клиентам более специализированных, локализованных ресурсов и поддержку мирового класса.

До сегодняшнего дня преобладающее влияние на рынке было у одной или двух признанных компаний. Благодаря возросшему присутствию TIBCO ее клиенты могут выбрать более эффективный способ использования инвестиций в сфере информационных технологий. Кроме того, у компаний появилась возможность комбинировать и

подбирать новые и уже существующие решения, основываясь на целях TIBCO в бизнесе и потребностях своих клиентов.

Фабио Тулидори, первый вице-президент представительства для Европы, Ближнего Востока и Африки (ЕМЕА), прокомментировал: "Мы открыли офис в России, чтобы поддержать стремительное экономическое развитие в регионе и возрастающее внимание к инновационным технологиям, которые дают возможность их более эффективного использования, чтобы улучшить обслуживание клиентов и помочь им в расширении их бизнеса. В России продолжается стремительный рост в областях энергетики, финансовых служб и телекоммуникаций. Именно эти области и являются основными направлениями, в которых специализируется наша компания. Установление постоянных

деловых связей с компаниями на быстрорастущих рынках, таких как Россия, является основной задачей TIBCO. Следствием этого и является открытие Московского офиса."

Компания TIBCO стала очевидцем динамичного роста в регионе среди телекоммуникационных и финансовых компаний, бизнес которых за последнее полгода заметно увеличился за счет как новых, так и уже имеющихся клиентов. В качестве примера можно привести Ренессанс Капитал и ТрансТелеком. В России у компании также имеется ряд надежных технологических партнеров, в число которых входят Accenture, HP, Альфа-ЛАН, Ascate — Compulink Group, EPAM Systems, Integrated Services Group (ISG), I-Teco, Ilex-ATOL, Jet Infosystems, Kvarzar-Micro, Microtest и MONT.

## Модернизированная система Symantec Threatcon

**БЛАГОДАРЯ СУЩЕСТВЕННЫМ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯМ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ОБ УГРОЗАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ ПОЛУЧИЛИ ВОЗМОЖНОСТЬ ГРАФИЧЕСКИ ИССЛЕДОВАТЬ СЛОЖНЫЕ АТАКИ — ОТ ZERO-DAY ЭКСПЛОЙТОВ ДО ПОПЫТОК ОНЛАЙНОВОГО МОШЕННИЧЕСТВА.**

Корпорация Symantec ввела в действие модернизированную систему глобального оповещения о событиях безопасности ThreatCon. Это наглядный, интерактивный инструмент, который предупреждает пользователей о текущем состоянии глобальной картины интернет-безопасности. Бесплатная служба ThreatCon выдает оперативную и полезную информацию для защиты от широкого спектра уязвимостей, угроз и атак.

Система ThreatCon объединяет данные, поступающие из многих источников Symantec, включая блог Symantec Security Response и систему управления угрозами DeepSight, а также из других отраслевых источников. В отличие от традиционных служб, которые ориентированы либо на вредоносное ПО, либо на спам, и предоставляют только картину текущей активности, ThreatCon позволяет углубляться в структуру сложных атак и следить за непрерывно меня-

ющимися угрозами, оставаясь в курсе событий и прогнозируя вероятность атак в будущем.

Теперь ThreatCon дает представление о фишинговой деятельности, шпионском и рекламном ПО, спаме, вредоносных атаках и уязвимостях, включая программное обеспечение не от Microsoft и zero-day эксплойты. Благодаря разнообразным функциям пользователь может исследовать всю картину угроз, работать с новым инструментом Attack Explorer и просматривать информацию Symantec Threat Watch. ThreatCon отображает непрерывно обновляемую карту глобальной деятельности за последние 24 часа вместе с сопутствующей статистикой, позволяя видеть, как разворачиваются события.

Инструмент Attack Explorer предлагает тем пользователям, которым нужно иметь возможность углубляться в дополнительные детали, вид на опре-

деленные атаки "с высоты птичьего полета". Он отображает иерархию событий, связанных с избранными атаками, вместе с дополнительной информацией по каждому событию. Кроме того, Attack Explorer подает сигналы к действию, так что пользователь может быстро понять, что ему делать для уменьшения риска.

Заказчики могут выбирать категории Threat Watch — мошенничество, вредоносное ПО, уязвимости и риски для безопасности, — наблюдая за состоянием тех угроз, которые интересуют их больше всего.

Инструмент ThreatCon History отображает историю ThreatCon за последние 30 дней. Дополнительную ясность вносит система рейтинга рисков для безопасности ThreatCon, которая позволяет легко определять уровень риска по цвету, а уровень угроз со стороны вредоносного ПО — по количественному значению рейтинга.

## Эрикссон подписала договор с China Mobile на расширение сети GSM

**ПРЕЗИДЕНТ КИТАЯ ХУ ДЗИНЬТАО ПОСЕТИЛ ЦЕРЕМОНИЮ ПОДПИСАНИЯ КОНТРАКТА СТОИМОСТЬЮ 1 МЛРД ДОЛЛ. МЕЖДУ ЭРИКССОН И CHINA MOBILE**

Президент Китая находился в Швеции с государственным визитом по приглашению короля Швеции Карла XVI Густава — это первый визит президента Китая с момента установления дипломатических отношений между этими странами в 1950 г.

На церемонии подписания также присутствовали премьер-министр Швеции Фредрик Райнфельдт, Ван Дзянчжоу, глава корпорации China Mobile Communications, и Карл-Хенрик Сванберг, президент и CEO Эрикссон.

Обязательство компании Эрикссон относительно деятельности в КНР отражены в постоянном росте использования локальных ресурсов (около 2,5 млрд долл. в 2006 г.), и растущих экспортных операциях (около 1,6 млрд долл.).

Согласно новому договору, компания Эрикссон обязуется поставить

оборудование для опорной и радиосети, а также обеспечить сопутствующую техническую поддержку и предоставить необходимые услуги, что позволит расширить покрытие GSM-сети компании China Mobile в 19 регионах Китая.

Проект расширения, который усиливает лидирующие позиции Эрикссон на китайском рынке мобильной связи, позволит China Mobile увеличить пропускную способность и производительность сети, создавая новые источники доходов от расширенных услуг передачи данных и обеспечивая увеличение пользовательского опыта до сотен миллионов абонентов. Поставки оборудования уже ведутся.

Также в рамках мероприятия состоялась еще одна важная церемония подписания договора между Sony Ericsson (совместное предприятие

Sony и Эрикссон, где каждая из сторон владеет 50% акций) и China Postel Mobile Communications Equipment (China Postel), филиалом корпорации China National Postal and Telecommunications Appliances (PTAC).

Тан Чинху, президент PTAC и председатель China Postel, Карл-Хенрик Сванберг, в ранге председателя Совета директоров компании Sony Ericsson, и Гунилла Нордстром, президент компании Sony Ericsson China, также присутствовали на церемонии подписания контракта стоимостью 600 млн долл. на покупку мобильных телефонов.

Компания Sony Ericsson также объявила о подписании Меморандума о Взаимопонимании с корпорацией Shenzhen Telling Communications о покупке мобильных телефонов стоимостью 500 млн долл.

## Femto Cell Solution от Эрикссон набирает обороты



Решение Femto Cell компании Эрикссон тестируется рядом мировых операторов, которые отмечают высокую стабильность работы системы, отменные показатели по передаче голоса и данных. "Plug and play" функциональность позволяет установить точку доступа в доме и офисе за считанные минуты. Эрикссон планировал предоставить операторам рабочее Femto решение в 2007 г., и работы ведутся в строгом соответствии с указанными временными рамками.

В конце прошлого года Эрикссон первой в мире объявила о создании фемтосотового решения для использования в домашних условиях и офисной среде, представляющего собой точку доступа, совместимую с телефонами 3G/HSPA. В феврале 2007 г. на Всемирном GSM Конгрессе в Барселоне было объявлено о доступности решения Femto Cell Solution, поддерживающего стандарты GSM/WCDMA, а также Wi-Fi и ADSL. Сегодня успешно проводится опытная эксплуатация нового решения в сетях операторов.

Данная технология позволяет оператору предложить абонентам особые тарифы для дома, действующие для всех проживающих в нем людей.

Преимуществами точки доступа Femto Cell являются простота ее подключения к любой существующей IP-сети, благодаря поддержке plug-and-play. Мобильный терминал конечного пользователя автоматически подключается к внутренней базовой станции, после того, как абонент переступает порог дома.

Femto Cell Solution позволяет оператору укрепить лояльность своих клиентов, мотивируя домашних и офисных абонентов пользоваться услугами одного мобильного оператора, получая тем самым особые расценки на голосовые и дополнительные услуги связи.

## Новое ПО Avaya для смартфонов Nokia Eseries

**КОНВЕРГЕНТНОЕ РЕШЕНИЕ ФИКСИРОВАННОЙ И МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ ПОЗВОЛЯЕТ ОДНИМ НАЖАТИЕМ КНОПКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЬСЯ С ВНУТРЕННЕЙ СЕТИ WI-FI НА ОБЩЕСТВЕННУЮ СОТОВУЮ СЕТЬ.**

Новое решение компании Avaya — Avaya one-X Mobile Dual Mode на базе смартфонов Nokia Eseries, открывает мобильным сотрудникам доступ к сервисам современной корпоративной телефонии и позволяет со смартфона работать в двух режимах (удаленный GSM — режим организации связи поверх GSM и SIP Wi-Fi).

Avaya one-X Mobile Dual Mode включает приложения Avaya в смартфоны Nokia Eseries (модели Nokia E60, Nokia E61 и Nokia E70), предоставляя все преимущества конвергентной фиксированной и мобильной связи. Решение позволяет принимать вызовы, поступающие в офис на стационарный телефон и мобильный Nokia Eseries, обеспечивая постоянную доступность сотрудников для клиентов и коллег. Управление сервисами может осуществляться со стационарного и мобильного телефонного аппарата.

Когда сотрудник находится внутри здания, решение использует внутреннюю коммуникационную систему и безопасную сеть Wi-Fi. Тем самым уменьшается потребность в сотовом

трафике и обеспечивается экономия средств компании. Когда сотрудник выходит за пределы внутренней сети Wi-Fi, достаточно нажать кнопку, и все вызовы переводятся на внешнюю сотовую сеть, при этом разговор по телефону не прерывается.

Решение Avaya one-X Mobile Dual Mode на базе бизнес-смартфонов Nokia Eseries обеспечивает более удобную связь, расширенную функциональность и улучшенную безопасность. Среди опций офисной телефонии, предоставляемых двухрежимным мобильным терминалом: конференц-связь, перенаправление звонков и сокращенный набор номера. Опции безопасности включают идентификацию аппарата Nokia Eseries в АТС, при этом компания получают возможность более эффективно контролировать беспроводные коммуникации, открывая к ним доступ только авторизированным пользователям.

Среди организаций, которые используют мобильные решения Avaya на базе аппаратов Nokia Eseries для

осуществления корпоративных коммуникаций, одно из крупнейших высших учебных заведений США — Университет Джорджа Вашингтона.

Решение Avaya one-X Mobile Dual Mode уже выпущено в продажу, его можно заказать, заполнив заявку для телефонов Nokia E60, Nokia E61 или Nokia E70. Для работы требуется ПО Avaya Communication Manager, Avaya SIP Enablement Services (SES) и лицензия для приложения Avaya Extension to Cellular двойного режима. Avaya SES использует SIP для регистрации пользователей и обеспечивает функциональность "переключения".

Ранее компании Nokia и Avaya объявили о создании альянса, направленного на разработку приложения Avaya one-X Mobile для мобильных телефонов Nokia S60. Новое решение расширяет сотрудничество двух компаний благодаря совместным разработкам на базе технологии "двойного режима", кроме того, имеется договоренность с вендорами о маркетинге и продаже вновь разработанных решений.

## Новый телефон Sony Ericsson Cyber-shot™ K770i

SONY ERICSSON ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВЫЙ ТЕЛЕФОН CYBER-SHOT™ K770i — ЭТО ОДНОВРЕМЕННО ЦИФРОВАЯ КАМЕРА, ФОТОАЛЬБОМ И ЭЛЕГАНТНЫЙ ТЕЛЕФОН, ТОЛЩИНОЙ ВСЕГО ЛИШЬ 14,5 ММ.



Корпус Sony Ericsson Cyber-shot™ K770i выполнен в модном шоколадном цвете (Truffle Brown). Новый K770i ни в чем не уступает цифровому фотоаппарату — качество снимков позволяет распечатывать фотографии отличного качества вплоть до формата А4.

Встроенная в телефон камера оснащена мощной подсветкой для фото- и видеосъемки в помещении. Основное отличие телефонов линейки Sony Ericsson Cyber-shot™ и K770i в частности — простота использования.

Чтобы сделать снимок, достаточно отодвинуть защитную шторку и определить объект фотографирования. В режиме съемки 1,9-дюймовый экран превращается в видоискатель, на экране появляется меню.

На клавиатуре находится восемь светящихся пиктограмм — это клавиши быстрого доступа к основным функциям, таким как размер фотографии или яркость изображения. В условиях недостаточной освещенности можно воспользоваться функцией Photo fix для последующего редакти-

## Tandberg Video Communication Server снимает преграды в общении

БЛАГОДАРЯ СОВМЕЩЕНИЮ ПРОТОКОЛОВ SIP И H.323, РЫНОК ВИДЕОСВЯЗИ ПОЛУЧИЛ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ. КОМПАНИЯ TANDBERG ВЫПУСТИЛА НОВОЕ РЕШЕНИЕ — TANDBERG VIDEO COMMUNICATION SERVER, С НОВЫМ ПРИЛОЖЕНИЕМ FINDME™, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ АВТОМАТИЧЕСКУЮ ПЕРЕАДРЕСАЦИЮ ПЕРСОНАЛЬНЫХ И КОЛЛЕКТИВНЫХ ВЫЗОВОВ.



Новое решение поддерживает функцию контроля вызовов и приложение для передачи данных через корпоративные брандмауэры, которое теперь функционирует на базе не только H.323, но и SIP (Session Initiation Protocol). В результате заказчики получили возможность увеличить отдачу от инвестиций в оборудование на базе протокола H.323 и подготовить почву для мягкой миграции на SIP.

Во время, когда H.323 является базовым промышленным протоколом, используемым для реализации сервисов видеоконференцсвязи, использование популярного протокола SIP позволяет получить доступ к таким услугам значительно более широкому кругу заказчиков. Таким образом, функциональный потенциал целого ряда современных систем и технологий будущего

может быть дополнен возможностью приема столь популярного видеотрафика, передаваемого по протоколу SIP. Поставщикам телекоммуникационных услуг применение решений с поддержкой протокола SIP позволит предоставить своим клиентам сервисы, позволяющие успешно сочетать постоянную доступность с высоким уровнем мобильности.

Рост числа работающих вне офиса сотрудников неминуемо влечет за собой проблему обеспечения срочной связи с ними. Приложение FindMe™ позволило разрешить эту проблему, предоставив пользователям возможность самостоятельно управлять адресованными им вызовами, указав с помощью единого административного протокола где и когда их следует искать. Для этого пользователь указывает

необходимое число устройств, на которые должен поступить вызов, и номер переадресации вызовов в случае отсутствия ответа или получения сигнала "занято".

В условиях постоянного увеличения численности и многообразия устройств связи, используемых сотрудниками компаний, Tandberg Video Communication Server помогает обеспечить гарантированную возможность их взаимодействия друг с другом, независимо от того, где сотрудник находится в данный момент и какое из устройств он использует.

Помимо приложения FindMe™, в Tandberg Video Communication Server теперь включено приложение Tandberg Control and Expressway, благодаря которому реализуются возможности контроля вызовов и контекстной фильтрации, характерные для решений на базе протокола SIP. Таким образом, обеспечивая прозрачное взаимодействие устройств на базе протоколов SIP и H.323 на уровне абонентских оконечностей, инфраструктуры и инструментов управления, Tandberg освобождает пользователя от жесткой зависимости от конкретного протокола, что позволяет реализовать принцип естественной и "бесшовной" коммуникации.

## Новый 3G-телефон Nokia 6555

НОВЫЙ NOKIA 6555 — РАСКЛАДНАЯ МОДЕЛЬ С ГЛАДКОЙ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛЬЮ И ОРИГИНАЛЬНЫМИ АНАЛОГОВЫМИ ЧАСАМИ.



Nokia представила новый 3G-телефон, который сочетает в себе оригинальный дизайн, качественное исполнение и отличные технические характеристики. Nokia 6555 — первый раскладной телефон стандарта

WCDMA с гладкой задней панелью и утопленным поворотным механизмом, благодаря которому телефон в раскрытом виде кажется лишенным швов. Внутренний QVGA-дисплей отображает 16 млн цветов. Этот яркий и четкий дисплей имеет разрешение 240x320 пикселей — идеальный показатель для просмотра фотографий и видеороликов. Камера, снабженная 6-кратным зумом, придает еще большую универсальность, а полноэкранный портретный видоискатель гарантирует, что вы сможете сделать нужный снимок в любой момент.



## Tandberg Moví — мобильный стиль работы

НОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ НА БАЗЕ ПК ПОЗВОЛЯЕТ ПОДДЕРЖИВАТЬ ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТАКТ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ МИРА.



Компания Tandberg выпустила на рынок новое уникальное решение для видеоконференций на базе персонального компьютера — Moví. Это решение позволяет любому сотруднику организации из любой точки мира поддерживать визуальный контакт с коллегами.

По данным аналитического отчета компании Gartner, к 2008 г. 41 млн со-

трудников предприятий по всему миру будет работать дома как минимум один день в неделю. Вместе с тем, несмотря на стабильный рост популярности работы вне офиса, сохраняются барьеры для масштабного внедрения этой практики.

Одна из причин, которую указывают сотрудники, выбирая работу в офисе, — важность личных встреч с колле-

гами. Видеоконференции могут помочь преодолеть этот барьер.

Система Moví настолько мобильна, насколько мобилен ноутбук. Благодаря возможностям визуального общения из любой точки мира, новое решение Tandberg открывает двери для масштабного внедрения практики удаленной работы.

Последнее исследование 1320 топ-менеджеров из 71 страны, проведенное агентством Korn/Ferry, показало, что 61% опрошенных руководителей считает, что сотрудники, работающие дистанционно, имеют меньше шансов для продвижения по карьерной лестнице, по сравнению с теми, кто работает в офисе. Moví поможет устранить это неравенство.

Tandberg Moví представляет собой серверное видеоприложение для корпоративного рынка. Централизованное сетевое устройство Moví устанавливается буквально нажатием "одной кнопки", а сотрудники IT-департамента могут удаленно управлять такими устройствами через web-интерфейс. Оно не требует установки на компьютеры пользователей дополнительного программного обеспечения, его регулярного обновления, диагностики и контроля.

## Exigen Services StarSoft разработал приложение для видеоблогинга

Компания Jamba!, контрольный пакет акций которой был недавно куплен медиа империей Руперта Мердока News Corporation, запустила в Германии новый сервис по обмену видеоклипами.

С его помощью пользователи могут бесплатно публиковать видеоклипы, созданные с помощью видеокамер и мобильных телефонов, просматривать их, выставлять им рейтинг и обмениваться видеоклипами. Это сервисное приложение для видеоблогинга было

разработано в Санкт-Петербурге специалистами компании Exigen Services (StarSoft).

Приложение имеет веб- и WAP-интерфейс, работает с наиболее распространенными версиями браузеров и поддерживает наиболее популярные видеоформаты: MPEG, AVI, MOV, которые с помощью технологии MediaSpire преобразуются в формат видеофайлов для мобильных телефонов 3gp. Для организации потокового вещания исполь-

зуется универсальный потоковый сервер компании Real Networks — Helix Server. Программа имеет высокий уровень масштабируемости, в ней заложены возможности для интеграции с другими ресурсами и кастомизации для различных стран, а ее функциональность при необходимости может быть легко расширена: технологически система разработана таким образом, чтобы обеспечить возможность быстрой модернизации.

## Symantec выпускает Norton Internet Security 2008 и Norton Antivirus 2008

Корпорация Symantec объявила о выпуске решений для обеспечения безопасности, Norton Internet Security 2008 и Norton AntiVirus 2008, которые дополнены средствами защиты от новых онлайн-угроз, включая замаскированные попытки несанкционированных попутных загрузок.

Norton Internet Security 2008 снабжен также функцией Norton Identity Safe для защиты персональных данных пользователей, когда те покупают товары или просматривают информацию в онлайн. Кроме этого, компания оптимизировала каждый продукт с целью повышения его производительности,

улучшила техническую поддержку и уменьшила степень необходимого вмешательства пользователя.

Продукты Norton 2008 обеспечивают пользователей мощными решениями, которые эффективно защищают их от новых угроз и распространяют защиту за рамки ПК — на домашние сети и онлайн-операции.

## "Бритиш телеком" строит первую в мире национальную сеть all-IP

**"БРИТИШ ТЕЛЕКОМ" (BT) ПРОВОДИТ ПОЛНУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ СВОЕЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ. ОНА ВЛОЖИЛА 19,8 МЛРД ДОЛЛ. В СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРВОЙ В МИРЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СЕТИ АЦП, КОТОРАЯ ПОЛУЧИЛА НАЗВАНИЕ 21CN (21ST CENTURY NETWORK — "СЕТЬ XXI ВЕКА").**

Проект 21CN оказал влияние на все стороны жизни BT: взаимодействие с заказчиками и поставщиками, методы эксплуатации сетей, на разработку продуктов и услуг и на всю деятельность по всему миру. После завершения проекта, BT получит совершенно новую систему ведения бизнеса.

Компания станет намного более гибкой и сможет взаимодействовать с любым специалистом, подключенным к сетевой периферии, интегрировать любое пользовательское приложение, загрузить его в свою систему и доставить заказчику. Но важнее всего то, что это позволит практически мгновенно учитывать новейшие тенденции развития технологии.

Чтобы получить конкурентное преимущество, нужно первым выходить на рынок. 21CN — это базовая сеть, которая будет поддерживать все системы и услуги BT. Она позволит полностью трансформировать бизнес и предоставить единую инфраструктуру с ПО и сервисными функциями, которые позволят быстро и гибко вывести на рынок необходимые услуги.

Архитектура стала главным вопросом, определившим выбор поставщика оборудования для сети 21CN. BT выбрал маршрутизатор нового поколения CRS-1, поддерживающий конвергентную магистраль IP MPLS, которая находится в центре инфраструктуры 21CN.

# Изменение режима движения: чему законодатели могут научиться у европейских мегаполисов

**ТРАНСПОРТНЫЕ ЗАТОРЫ В ГОРОДАХ — ОГРОМНАЯ ПРОБЛЕМА В ЕВРОПЕ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ОБОСТРИТЬСЯ ЕЩЕ СИЛЬНЕЕ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ДЕЛО ПОЙДЕТ НА ПОПРАВКУ. ТРАНСПОРТНАЯ СИТУАЦИЯ В МОСКВЕ СТАНОВИТСЯ ХУЖЕ С КАЖДЫМ ГОДОМ. В ПОСЛЕДНИЕ 15 ЛЕТ КОЛИЧЕСТВО ВЛАДЕЛЬЦЕВ АВТОМОБИЛЕЙ В ЕС РОСЛО В ДЕСЯТЬ РАЗ БЫСТРЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, А В СЛЕДУЮЩИЕ 15 ЛЕТ, ПО ОЦЕНКАМ ЭКСПЕРТОВ, ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ БУДЕТ УВЕЛИЧИВАТЬСЯ ЕЩЕ СРЕМИТЕЛЬНЕЕ.**



**Владимир Чернецкий,**  
представитель по работе с государственными  
организациями, IBM EE/A,



**Мэтью Шинкмен,**  
менеджер исследовательского подразделения  
журнала The Economist, Центральная  
и Восточная Европа, Ближний Восток и Африка

## Транспортных заторов становится все больше

Большое исследование, проведенное журналом The Economist в сотрудничестве с корпорацией IBM, "Изменение режима движения: как европейские законодатели используют плату за проезд для решения проблемы пробок", содержит новые сведения о том, как местные власти пытаются решить эту усугубляющуюся проблему.

Городские власти располагают большим арсеналом средств, позволяющих оптимизировать движение автомобилей, но в последние годы все больший интерес вызывает взимание платы с пользователей дорог, что должно помочь справиться с заторами. Это решение изящно стыкует реальную стоимость заторов для общества и реальную стоимость вождения для граждан. Что еще более важно, оно действует эффективнее, результативнее и быстрее, чем многие другие варианты, доступные законодателям.

В быстро растущих городах Центральной и Восточной Европы, например, в Москве, Бухаресте, Софии и Варшаве, определенные сложности — слабая инфраструктура, сложности принудительного применения нормативов и изменение демографической ситуации — привели к тому, что пробки стали огромной проблемой. Может ли взимание платы за пользование дорогами в этих городах принести пользу, или бесполезно ждать соблюдения подобных нормативов от людей, у которых даже оплата парковки вызывает лишь раздражение? Считалось что именно такая ситуация была в одном городе, где общественное мнение изменилось с двух третей "против" до большинства "за" в течение нескольких недель после введения соответствующей системы. Этот город — Стокгольм.

## Стокгольм

У администрации Стокгольма было три цели: сократить количество машин в центре города в час пик минимум на 10 — 15%, обеспечить более эффективное использование общественного транспорта и улучшить экологическую ситуацию в городе. По приблизительным оценкам, ежегодные убытки города из-за транспортных заторов составляли 600 — 800 млн евро. Для достижения поставленных целей было принято решение запустить три ключевых проекта — создание системы платного въезда, развитие систем общественного транспорта и строительство системы парковок. Городская администрация в сотрудничестве с корпорацией IBM внедрила интеллектуальное транспортное решение, в основе которого — 18 контрольных точек (въездных ворот) без шлагбаумов по периметру всей территории, где взимается плата. Они оснащены камерами, радиочастотными маяками и системами считывания с них информации для идентификации автомобилей. Со всех оборудованных маяками машин, отвечающих требованиям и въезжающих в платную зону или выезжающих оттуда, взимается плата в зависимости от времени суток, причем самый высокий тариф применяется в часы пик; максимальная плата за день ограничена. Камеры и технологии распознавания номерных знаков идентифицируют автомобили, не снабженные метками для работы с радиочастотными маяками, а также применяются для проверки показаний меток и получения доказательств для принудительного взимания платы. Точность алгоритмов идентификации транспортных средств составляет 99,9996%. Для обеспечения разрешения спорных ситуаций (число которых составляет около 0,09%) и для справок по работе системы, в Стокгольме работает круглосуточный сервисный центр, также поддерживаемый специалистами IBM.

## Плата за проезд — вариант для Москвы?



Платежи принимаются через разные каналы, в том числе, путем автоматического списания тарифа со специального счета пользователя сразу после идентификации транспортного средства. Также возможны платежи банковскими картами, через специальные терминалы в розничных магазинах или же через интернет. Плата представляет собой государственный налог, поступления возвращаются в Стокгольм для инвестиций в инфраструктуру общественного транспорта. Система формирования тарифов на въезд является гибкой и позволяет создавать различные правила для различных типов транспортных средств — так, например, некоторые транспортные средства в Стокгольме вообще освобождены от налога.

Создание системы потребовало высочайшей организации совместной работы IBM и множества компаний-поставщиков отдельных решений. Между собой были выбраны и интегрированы лучшие в своем классе технологические решения. Средняя дневная нагрузка на систему выражается следующими цифрами:

- 350 000 фактов проезда
- 850 000 фотографий транспортных средств
- 110 000 платежей
- 10 000 — 20 000 телефонных звонков

Для обеспечения требуемой надежности все технологические решения тщательно проверялись в период тестовой эксплуатации. По итогам тестирования многие были переработаны, а все ключевые инфраструктурные точки дублированы для обеспечения постоянной доступности системы. Время простоя на данный момент составляет не более 0,038%.

В результате этой инициативы с января по август 2006 г. количество автомобилей, выезжающих в центр города, уменьшилось на 25%, а общественным транспортом стали пользоваться еще 40 000 человек в день. Не менее важно, что

количество вредных выбросов от автомобилей в центре города уменьшилось на 8 — 14%, а количество парниковых газов, таких как двуокись углерода, в городе упало на 40%. Примечательно, что благодаря новым данным, собранной городской системой взимания платы за проезд, удалось оптимизировать расписание движения линий городского транспорта, чтобы повысить качество обслуживания пассажиров. Также немаловажным является и то, что с помощью дифференцированного тарифа в зависимости от времени суток удалось перераспределить плотность транспортных потоков и снизить загруженность магистралей в часы пик.

### Ситуация в Москве

Московская система кольцевых и радиальных дорог сильно перегружена. В часы пик она загружена настолько, что даже местные задержки в движении транспорта могут вызвать затор по всему городу. Дороги расположены так, что многие транзитные маршруты пролегают через центр города (расположенный, как принято считать, внутри второго Садового кольца), где в дневное время пробки практически постоянно. По данным Государственного НИИ автотранспорта (НИИАТ), средняя скорость в пределах Садового кольца в часы пик не превышает 15 км/ч.

Проблема особенно заметна на 15 магистральных и трех кольцевых дорогах города: заторы на их перекрестках вызывают огромные задержки движения на обеих дорогах. Каждый день в Москве возникает около 200 крупных пробок, где движение замедляется до средней скорости не более 5 км/ч. По подсчетам НИИАТ, в 2003 г. транспортные заторы обошлись Москве в 157 млрд. руб., что соответствует почти 9% объема продукции региона.

Московские городские власти сейчас определяют городскую транспортную стратегию на период до 2020 г. Строительство дорог, их расширение и улучшение определенно относятся к числу приоритетов, и правительство сейчас ставит задачу удвоить протяженность дорог — с почти 4700 до 9000 км — в следующие 13 лет. Это признак больших перемен ведь в прошлом десятилетии в этом направлении было сделано крайне мало: по данным Московского автодорожного института (МАДИ), за период с 1995 по 2005 год в Москве было построено всего 527 км новых дорог. Расширение и улучшение системы общественного транспорта в рамках действующей политики — второй приоритет, значительно отстающий от первого.

Конкретных общественных действий, связанных с взиманием платы за пользование дорогами в Москве, пока не наблюдалось, но ряд недавних инициатив может помочь заложить основу для введения такой системы в будущем.

Недавно был принят федеральный законодательный акт, разрешающий платные дороги и призывающий органы власти использовать партнерство государственного и частного секторов; то и другое должно способствовать увеличению объема частных инвестиций в дорожную инфраструктуру в России.

В то же время, стремясь использовать доходы энергетической отрасли, государство направило часть этих поступлений в Государственный инвестиционный фонд и предполагает инвестировать их в развитие инфраструктуры, в том числе, дорог. Однако пока этот фонд не финансирует никакие дорожные проекты в Москве.

Кроме того, слабость законодательства по-прежнему делает долгосрочные проекты, связанные с общественной инфраструктурой, рискованными для подрядчиков: например, остаются вопросы относительно возможности принудительного исполнения обязательств государства по контрактам с частным сектором. Политический риск — еще одно важное ограничение для долгосрочного планирования, и доступ к источникам финансирования партнерских проектов государства с частными предприятиями по-прежнему ограничен. Совместно эти факторы сдерживают дополнительные инвестиции в современные транспортные технологии и инфраструктуру.

Хотя перспектива введения платы за пользование общественными дорогами вызывает горячие споры практически во всех странах, любая инициатива такого рода в России будет, пожалуй, особенно сложной с политической точки зрения. Что самое важное, законодательная база в ее современном виде неоднозначна, когда речь идет об ограничении использования личного автотранспорта, как на федеральном, так и на муниципальном уровне. Для осуществления проекта в

Стокгольме потребовалось принять специальный закон на федеральном уровне, четко прописывающий для городских администраций вопросы, связанные с реализацией платного въезда.

Недавние попытки наложить на автомобилистов ограничения или получить с них доход вызвали громкие и широкомасштабные протесты, при этом автомобили часто перекрывали главные московские дороги. Автомобильное "лобби", судя по всему, обладает изрядным влиянием: система конфискации незаконно припаркованных транспортных средств для принудительного взимания платы за парковку только недавно была введена повторно после того, как жалоба относительно ее конституционности, поданная членами городского парламента, была отклонена.

Тем не менее, несмотря на вероятность политической оппозиции, возможность введения платы за проезд остается реалистичной, хоть и в долгосрочной перспективе. Концепция введения платы за въезд в центр города регулярно обсуждается в последние годы, и официальные лица в частном порядке намекают, что после выборов в Московскую городскую Думу в 2008 г. эта идея, возможно, снова будет рассматриваться.

**Как все сделать правильно:  
примеры других европейских городов**

Многие европейские города сталкиваются с аналогичной проблемой. Чему можно поучиться у тех из них, где введена плата за проезд? Попросту говоря, система должна хорошо работать и должна быть приемлемой для общества.

**Эффективность**

• Определите четкую цель и разработайте систему для ее достижения. В Лондоне и Стокгольме четко изложенные задачи упростили разработку систем для их выполнения. В другом проекте, в Эдинбурге, ясной цели не было, и городским властям оказалось сложнее убедить электорат. Цели могут быть самые разные — от снижения пробок до повышения финансирования городского транспорта, что влияет в том числе на построение схем тарификации.

• Выберите правильную технологию. Она должна быть надежной, поскольку свои на начальных этапах обрекут и без того спорный проект на неудачу. В Стокгольме намеренное дублирование основных функций системы позволяет поддерживать систему в рабочем состоянии 99,99% времени.

• Регулируйте затраты. В Стокгольме взимание платы в один евро обходится в 20 центов, а в Лондоне — в 60 центов. Чем сложнее система, тем дороже она обходится, но законодательная база и процессы обеспечения тоже могут вызвать непредвиденные затраты в будущем.

• Разберитесь в законодательной базе. В большинстве случаев введение платы за пользование

дорогами требует изменения законодательства в вопросе о том, как, когда и кто может взимать плату с автомобилистов.

**Приемлемость**

• Определите заметную проблему. Власти должны четко объяснить, что пробки — настоящая проблема для тех, кто изо дня в день ездит на автомобиле, и продемонстрировать, что сначала они пытались применить другие, менее радикальные подходы.

• Подчеркните преимущества. Для получения общественной поддержки важно постоянно и внятно говорить о преимуществах программы. Даже в городах, где такие схемы введены много лет назад, например, в Тронхейме, поддержка со временем ослабевает, если не соблюдать это правило. В Стокгольме продуманная политика информирования граждан через СМИ позволила по результатам референдума получить полное одобрение проекта.

• Выберите подходящее время. Преждевременное голосование может разрушить весь проект: именно так случилось при попытке ввести плату за пользование дорогами в Эдинбурге. Очень сложно убедить людей платить, пока они не увидели преимущества, но поддержка обычно возрастает после внедрения, поэтому более позднее голосование вероятно, будет успешным.

• Будьте справедливы. Система должна быть справедливой, и именно так ее должны воспринимать пользователи. Для этого надо выявлять мошенников и предусмотреть меры, которые смягчат удар для незащищенных групп населения. Кроме того, пользователи должны быть уверены, что это не просто новый источник дохода для городских властей.

• Подсластите пилюлю. Чтобы убедить людей, чрезвычайно важно четко ассигновать доходы от системы. В Лондоне полученные средства вкладывают в автобусную систему, а в Осло — в строительство новых дорог. Если же этого не сделать, власти определенно будут обвинены в том, что

схема не имеет отношения к ликвидации заторов.

• Встаньте во главе. Самые успешные европейские проекты по введению платы за пользование дорогами выиграли за счет сильной политической поддержки. В Лондоне ее обеспечил мэр города Кен Ливингстон, который, заняв свой пост, сделал введение платы для ликвидации пробок одним из своих главных приоритетов.

Безусловно, ситуация с пробками в Европейских городах ухудшится, прежде чем дело пойдет на поправку. У городских властей есть ряд инструментов для решения этой проблемы, хотя становится все очевиднее, что в будущем единственная надежда на ликвидацию заторов будет связана именно с интеграцией платы за проезд в стратегию управления движением городского транспорта. Безусловно это не означает, что платный въезд — панацея, однако это важнейший элемент городской транспортной системы крупного мегаполиса. В качестве примера эффективной реализации транспортной стратегии можно назвать Сингапур, где, в сотрудничестве с компанией IBM были внедрены различные элементы интеллектуальной транспортной системы — в частности системы транспортного моделирования и статистического анализа дорожной ситуации, которые весьма эффективно могут работать совместно с системами платного въезда.

Говоря уже об упомянутых европейских столицах, Стокгольм и Лондон играют важную роль как положительные примеры использования оплаты для улучшения системы общественного транспорта и устранения пробок, а Осло демонстрирует, как европейские городские власти могут использовать такое нововведение для сбора средств на развитие инфраструктуры. Вместе с тем, недавний провал запланированного проекта в Эдинбурге показывает, чего делать не следует. Все эти инициативы представляют собой важный урок для европейских законодателей, ищущих возможность ввести в своих городах системы, эффективно решающие проблему заторов.





# Управление процессом реализации стратегии через информационную архитектуру предприятия

ВОЗРАСТАНИЕ ДИНАМИЗМА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ЗАСТАВЛЯЮТ РУКОВОДИТЕЛЕЙ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВСЕ ЧАЩЕ ЗАДУМЫВАТЬСЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПРОЦЕССА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.



**Анна Ненаикова,**  
руководитель отдела систем поддержки принятия решений компании NVision Group

Процесс стратегического управления может быть представлен в виде следующих этапов: стратегический анализ, формирование стратегии, реализация стратегии (более детальная классификация процесса стратегического управления представлена на рис. 1).

Сегодня большое внимание уделяется вопросам анализа и разработки стратегии, однако наиболее критическим является процесс управления ее реализацией.

### Залог успешной реализации стратегии

Почему же так часто самые успешно разработанные стратегии не воплощаются в жизнь? Объективной причиной является то, что реализация стратегии это наименее формализованный этап в общем стратегическом процессе. До сих пор на практике не существует ясных и однозначных рекомендаций по его организации.

Существует также и субъективный фактор, который обуславливает сложность данного процес-

са: он заключается в том, что высшее руководство в большей степени концентрируется только на первых двух этапах процесса стратегического управления (стратегический анализ и разработка стратегии). Менеджеры высшего звена считают, что их ответственность лежит только на разработке стратегии, именно поэтому очень часто вопросы ее реализации перекладываются на уровень менеджеров среднего звена.

Не всегда руководители высшего звена понимают, что процесс разработки стратегии занимает в среднем от двух до шести месяцев, а процесс реализации может длиться годами. Это и является причиной того, что по истечении значительного времени внимание менеджеров отвлекается от поставленных задач в рамках реализации этого этапа, и как следствие, появляется новое препятствие на пути к успешной реализации стратегии — отсутствие непрерывного контроля со стороны руководства компаний. Поскольку процесс реализации стратегии длится достаточно продолжительный период времени, в течение которого постоянно происходят разного рода изменения во внешнем окружении: сила конкурентов, законодательство, уровень спроса и т.д., то необходима постоянная корректировка стратегии на основе непрерывного мониторинга организационной среды. Мониторинг, как внутренней так и внешней среды организации должен проводиться в разрезе системы стратегических показателей, которая должна быть ограничена только наиболее важными и значимыми из них.

Объем информации, циркулирующей в организации, постоянно возрастает в геометриче-



Рис. 1. Пять основных этапов стратегического управления [1]

ской прогрессии. И пик приходится именно на этап реализации стратегии, поскольку здесь вовлекается большое количество сотрудников, что требует решения задач, связанных с налаживанием коммуникаций между различными уровнями управления подразделениями организации. Возрастание количества участников процесса реализации стратегии увеличивает объем информации, циркулирующей внутри организации.

Вопрос правильной организации информационных потоков, сбора и анализа стратегически важной информации должен играть особую роль на стадии реализации стратегических планов для любой организации. Наиболее важны на этом этапе решения по корректировке стратегии, успех которых зависит от своевременности и качества информации, на основе которой они принимаются.

### История вопроса: из чего состоит этап управления реализацией стратегии

Задачи информационного обеспечения процесса реализации стратегии целесообразно рассмотреть поэтапно, но сегодня отсутствуют единый формализованный подход к классификации этапов. М. Мэскон, М. Альберт и Ф. Хедоури в первую очередь связывают процесс реализации стратегии с применением долгосрочных и тактических планов, политик, процедур и правил. А.А. Томпсон и А. Дж. Стрикленд продолжают концепцию предшественников, добавляя новые этапы, например, "введение наилучших практик и механизмов для постоянного совершенствования" (бенчмаркинг) и "осуществление стратегического лидерства" (в последствие стратегические лидеры приобрели название "агентов изменений"). Можно рассмотреть подходы других авторов, которые в целом дополняют друг друга, и выделяют в отдельный этап создание информационной системы, позволяющей быстро реагировать на все действия менеджеров по реализации стратегии.

Например, А.А. Томпсон и А.Дж. Стрикленд видят задачу внедрения подобной системы в формализации стратегической информации. Это достигается за счет создания системы сбора и обработки информации, обеспечивая возможность принятия своевременных решений. Сбор, хранение и обработка информации должна происходить таким образом, чтобы менеджеры могли получить на основе этой системы ответ на все важные стратегические (и не только) вопросы. С этих позиций, правильное создание такой системы будет являться средством достижения конкурентного преимущества, соответственно, отсутствие подобной системы станет слабой стороной организации. Все специалисты сходятся в одном, что подобная информационная система должна применяться

для поддержки принятия стратегических решений, обеспечивая непрерывный контроль на всех этапах.

Конечно, информационная система поддержки принятия стратегических решений (далее СППСР) должна являться вершиной общего информационного айсберга в компании. Но какой она должна быть? Какую информацию она должна собирать и, каким образом обрабатывать, чтобы обеспечить фундамент для принятия верных своевременных решений в процессе реализации стратегии?

Чтобы ответить на эти вопросы нужно вернуться к этапам процесса управления реализацией стратегии. Поскольку не совсем правильно выделять создание СППСР в отдельный этап, так как она должна являться обеспечивающим компонентом на всем его протяжении. Поэтому далее будет рассмотрена более современная концепция (рис. 2), в которой помимо конкретных этапов выделены условия успешной реализации стратегии.

Определение требований к информации на каждом этапе позволит решить, какая должна быть СППСР и определить направления развития методического обеспечения данного процесса.

### Требования к системе поддержки принятия стратегических решений (СППСР)

"What-if" анализ. Миссия и целевая картина организации корпоративного уровня должны быть отправными точками в процессе реализации стратегии. Целевая картина выстраивается по принципу "сверху вниз" на основе итерационных ответов на вопрос: "Что нужно сделать, чтобы достичь данной поставленной цели?". Поэтому анализ является первой функцией СППСР.

**Детализация целей и задач с корпоративного уровня до уровня каждого подразделения и сотрудника (drill down).** Каждый сотрудник вносит свой вклад для достижения общей цели, но для этого он должен получить непосредственное задание, согласованное с генеральной целью.

**Мониторинг KPI (Key performance indicator).** Подобного рода трансформация позволит устранить разрыв между оперативным и стратегическим управлением. Для выявления стратегических разрывов должен использоваться инструмент, позволяющий "снизу-вверх" проводить сопоставление намеченных целей с

промежуточными результатами работы.

**Планирование и бюджетирование.** В качестве инструмента разработки целевой картины и контроля за их достижением может быть использована концепция системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard). BSC связывает стратегические цели с оперативными планами и бюджетами, разработка которых также должно быть одной из основных функций СППСР.

**Исследование данных и прогнозирование.** Управление реализацией стратегией длительный этап, корректировка неизбежна, она должна основываться на качественном анализе полученных результатов и прогнозировании развития тенденций.

**Подготовка отчетов.** Весь процесс реализации стратегии должен сопровождаться отчетностью.

Одним из важнейших факторов, способствующих успешной реализации стратегии, является коммуникация. Неадекватное распространение информации является одним из самых существенных препятствий на пути успешной реализации стратегии. Процессы обмена знаниями не должны основываться только на формальных методах: использование интегрированных информационных систем и др., неформальные контакты в виде прямого общения также очень важны: периодические совещания по обсуждению хода реализации стратегии, выездные стратегические сессии, обмен мнениями на корпоративном форуме.

### СППСР сегодня и завтра...

В настоящий момент в российских компаниях чаще можно встретить отдельные компоненты этой системы, позволяющие автоматизировать важные стратегические задачи: бюджетни-



Рис. 2. Основные условия и этапы реализации стратегии в организации [2]

рование, распределение и контроль выполнения задач, планирование, прогнозирование, подготовка отчетности и т.д. Все эти задачи решаются различными разрозненными системами, которые реализованы на разных технологических решениях, что создает проблемы для интеграции. Функционирование данных систем по отдельности, приносят уже мало пользы.

Поскольку задачи планирования, бюджетирования и контроля за исполнением должны рассматриваться в рамках единого этапа реализации стратегии, то и контур автоматизации этих задач должен быть единым. Очень часто встречаются следующие распространенные причины отказа руководителями компаний от систем стратегического значения. В первую очередь, использование руководителями систем транзакционного характера. Ввиду этого, очень часто случается, что топ-менеджеры допускают ведение бюджетов, например, в отдельных файлах excel-формата, стратегический план — в отдельном текстовом файле. Даже если в данном случае будет использоваться OLAP-инструментарий для анализа и подготовки отчетов, то не будет реализован один из главных принципов стратегического управления — гибкость. Отсутствие взаимосвязи данных в разных информационных источниках порождает множество ошибок при консолидации данных, возрастают усилия аналитиков по сведению и выверке данных. Кроме того, отсут-

ствие интеграции систем не позволяет управлять процессом реализации стратегии непрерывно. При изменении условий внешней среды, которые зафиксированы в одной системе (например, в CRM), сложно будет сразу получить новый вариант бюджета, который может вестись в отдельном файле.

Таким образом, для обеспечения непрерывности процесса реализации стратегии, гибкости, оперативности и точности, каждый руководитель должен принять решение о внедрении информационной системы поддержки принятия важных стратегических решений. Ее архитектура и функциональность должны быть определены требованиями акционеров и других стейкхолдеров. Второй причиной отказа от систем такого класса может служить дороговизна разработки решения. Очень часто руководители думают, что создание такой системы подразумевает необходимость инвестирования в ее создание от 1 млн у.е. и обязательного выбора дорогого программного обеспечения зарубежных производителей. Конечно, это сумма не во всех компаниях может окупиться. Поэтому в первую очередь важно пересмотреть общий взгляд на информационное обеспечение процесса реализации стратегии. Например, совсем не обязательно заменять в небольших компаниях (численностью до 400 человек) бюджетные формы excel на ИС, позволяющую автоматизировать данный процесс (ПО Cognos, Hurelion и

т.д.). Можно рассмотреть один из более дешевых вариантов реализации: жесткая структура файла, использование макросов для преобразования данных, выгрузка данных с использованием плоских файлов с целью создания единого хранилища и анализа данных с использованием простого OLAP-инструментария.

В процессе реализации стратегии информационных технологий играют особую роль. Важны не просто возможности получения своевременных данных по оценке бизнеса, но и обмен информацией между подразделениями и территориально-распределенными структурами, коллективный доступ к базе знаний, обратная связь от исполнителей, клиентов, поставщиков и других участников деятельности организации (партнеры, отраслевые организации, государственные организации и т.д.). Создаваемая система должна объединять процессы планирования, бюджетирования, прогнозирования, консолидации, подготовки отчетности, проведения анализа и т.д.

### Литература

1. Томпсон А. А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент: Искусство разработки и реализации стратегии. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.
2. Турсын Ю. Д., Ляпина С. Ю., Шаламова Н. Г. Стратегический менеджмент в вопросах и ответах: Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2002.

## "Энвижн Груп" внедрила систему управления сетевой инфраструктурой Правительства Москвы

В ХОДЕ ПРОЕКТА — С ИЮНЯ 2006 г. ПО МАЙ 2007 г. — БЫЛИ ПРОВЕДЕНЫ РАБОТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ МУЛЬТИСЕРВИСНОЙ СЕТЬЮ, ОХВАТЫВАЮЩЕЙ ПЯТЬ КРУПНЫХ ПЛОЩАДКАХ, В ЧИСЛЕ КОТОРЫХ ЗДАНИЯ МЭРИИ НА ТВЕРСКОЙ И НА НОВОМ АРБАТЕ.

Система мониторинга сетевой инфраструктуры Правительства Москвы является частью большой и сложной системы управления информационными системами и ресурсами, в создании которой принимают участие компания Kraftway как генеральный подрядчик, а также департамент консалтинга Microsoft и отечественный производитель системы класса Service Desk — компания Naumen.

Успешное взаимодействие всех правительственных структур города в достаточно большой степени зависит от производительности и доступности сетевой среды. Для обеспечения высокого уровня качества телекоммуникационных сервисов, предотвращения перегрузок в сети потребовалось создание надежной си-

стемы мониторинга и управления сетевой инфраструктуры Правительства Москвы. Это значит, что необходимо отслеживать доступность сетевых устройств, производить анализ загрузки каналов, обеспечивать целостное управление приложениями, в совокупности с другими элементами инфраструктуры и др.

Решение, реализованное компанией "Энвижн Груп", относится к классу OSS (Operations Support Systems) и состоит из полнофункциональной системы контроля и управления событиями и сетевыми сбоями производства компании EMC Smarts и системы управления качеством сервиса производства компании InfoVista.

Внедренная комплексная система мониторинга сети позволила решить

ряд задач. При управлении событиями (сбоями) об аварийных ситуациях с ее помощью осуществляется контроль состояния информационной инфраструктуры и ее элементов в реальном времени; производится обнаружение и локализация неисправностей; выполняется контроль состояния сервисов и влияния сбоев на их предоставление. При мониторинге производительности производится контроль операционных параметров производительности и генерация сообщений о потенциальной угрозе или факте нарушения; кроме того, ведется мониторинг нагрузки на элементы инфраструктуры и хранение исторических данных о ней; осуществляется контроль параметров производительности в реальном времени.

Внедренное "Энвижн Груп" решение

позволило создать единый центр управления сетью, из которого теперь можно вести эффективное и проактивное управление всей сетевой инфраструктурой.

Используя данное решение, специалисты заказчика получают целостное видение показателей производительности в прошлом, настоящем и будущем времени, тем самым, позволяя выстроить приоритеты в обеспечении бизнес-процессов ИТ-услугами. Благодаря развернутой системе контроля уровня сервиса в пакетной сети, специалисты получают возможность быстро установить источник проблем до момента, когда они начнут оказывать пагубное влияние на критически важные информационные сервисы.

# Безопасность — важнейший приоритет для современных аэропортов

РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЖЕГОДНОГО ОПРОСА AIRPORT IT TRENDS SURVEY (ОБЗОР ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИТ-РЕШЕНИЙ ДЛЯ АЭРОПОРТОВ), НАГЛЯДНО ПОКАЗЫВАЮТ, ЧТО ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ ОБ ИНВЕСТИЦИЯХ В ИТ-ИНФРАСТРУКТУРУ РУКОВОДСТВО АЭРОПОРТОВ БУДЕТ В ТЕКУЩЕМ ГОДУ ОТДАВАТЬ ПРИОРИТЕТ ВОПРОСАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.



**Андрей Черемных,**  
глава представительства  
SITA в СНГ

Вложения аэропортов в ИТ-инфраструктуру и телекоммуникационные решения в 2006 г. в процентном отношении к прибыли слегка снизились. Если в 2005 г. этот показатель составлял 4,6%, то в 2006 г. он упал до уровня 4,4%. Однако, принимая во внимание тот факт, что прибыль аэропортов в минувшем году возросла, в абсолютных числах объем вложений оставался прежним и составил около 3 млрд долл. Это примерно на 40% больше, чем в 2004 г., когда был подготовлен первый отчет Airport IT Trends Survey. Столь существенный рост инвестиций свидетельствует об изменении общей ситуации в отрасли. Теперь аэропорты вынуждены вкладывать большие средства в ИТ-инфраструктуру, чтобы минимизировать риски, возрастающие пропорционально увеличению спроса на авиаперевозки.

Бюджет 64% аэропортов в 2006 г. был увеличен. Для получения информации о средних показателях по отрасли мы произвели расчет с учетом показателей дохода конкретных аэропортов, что позволило сделать вывод о том, что общий рост бюджета составил 75%, поскольку крупные аэропорты увеличили объем инвестиций, в то время, как более мелкие предприятия отрасли сохранили бюджет на прежнем уровне или даже сократили его. По нашим прогнозам, такая ситуация сохранится и в 2007 г. Две трети респондентов, принявших участие в опросе, полагают, что в текущем году объем инвестиций будет увеличен, и лишь 10% ожидают сокращения вложений (этот показатель на текущий год составил 22%).

## Объем инвестиций

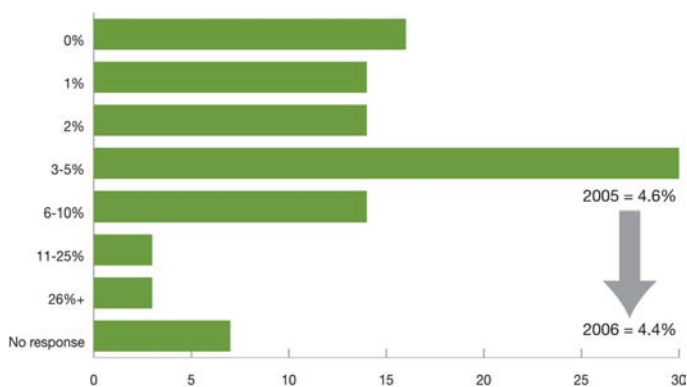
В текущем году бюджет большинства аэропортов был также увеличен. Однако рост бюджета не был пропорционален стоимости проектов в области ИТ, которые запланированы для реализации. Представители 36% аэропортов упомянули недостаточный объем инвестиций или сокращенный бюджет в качестве основных причин, препятствующих реализации стратегии в области ИТ. Этот показатель значительно вырос по сравнению с прошлым годом, когда об аналогичных проблемах упомянули 20% участников опроса.

Существенными проблемами также остаются отсутствие должной поддержки со стороны руководства аэропорта, а также нехватка специалистов с достаточным уровнем навыков в области ИТ. В то же время проблема наличия ИТ-специалистов, обладающих опытом работы в авиационной отрасли, похоже, была решена. Число респондентов, упомянувших эту проблему в числе основных, сократилось с 12% в прошлом году до 1% в текущем, что находится в зоне статистической погрешности.

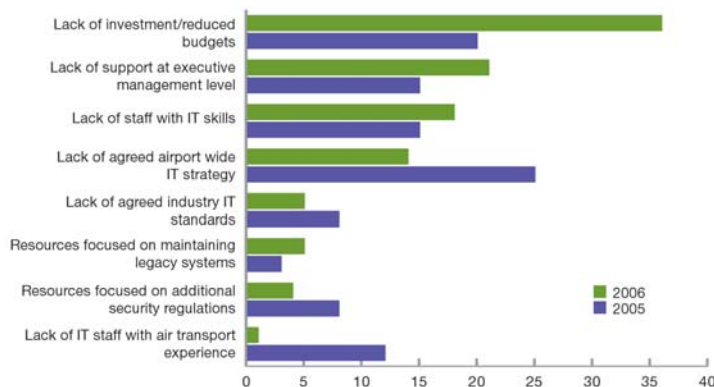
Еще одна серьезная проблема, которую в 2005 г. упоминали 25% респондентов, связанная с отсутствием согласованной стратегии в области ИТ в масштабах всего аэропорта, находится в стадии разрешения. В текущем году о ней упомянули всего 12% опрошенных.

## Приоритетные области для инвестирования

Обеспокоенность проблемами, связанными с международной нестабильностью, четко прослеживается при анализе приоритетных областей



Совокупный доход IT и телекоммуникаций в %



Основные препятствия в достижении IT-стратегии

тей в области IT на 2007 г., названных представителями аэропортов. Более 95 % респондентов отнесли IT-решения в области безопасности к числу высоко- и среднеприоритетных задач, и лишь 3% полагают, что такие решения имеют низкий приоритет (в 2005 г. такого мнения придерживались 12% опрошенных).

Кроме того, при определении приоритетов в области IT представители аэропортов исходили из необходимости успешно решать проблемы, вызванные ростом объема авиаперевозок, а также удовлетворять требования новых авиакомпаний, широко применяющих в своей деятельности инновационные технологические решения. Так, например, 59 % респондентов рассматривают возможность эффективного управления аэропортами за счет внедрения усовершенствованных технологий в качестве высокоприоритетной задачи. В 2005 г. такого мнения придерживались 50% участников опроса. 49% представителей отрасли отметили необходимость инвестиций в системы управления потоками пассажиров и обработки багажа.

В связи с тем, что большинство респондентов указали задачи управления пассажиропотоком и повышения уровня безопасности в качестве основных приоритетов, другие IT-проекты рассматриваются ими как менее значимые. Например, в 2006 г. только 36 % участников опроса указали модернизацию и/или установку локальных сетей на всей территории аэропорта в качестве высокоприоритетной задачи, в то время. Как в 2005 г. такого мнения придерживались 47 % респондентов. Частично это может быть связано с тем, что данному вопросу в прошлые годы уделялось повышенное внимание, и более половины аэропортов уже имеют в своем распоряжении такие сети. Однако смена приоритетов очевидна и говорит сама за себя.

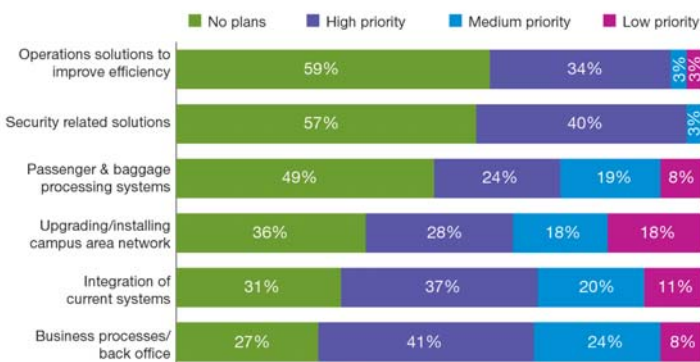
### Перспективы технологий

Данные опроса показывают, что многие аэропорты планируют в ближайшие несколько лет реализовать проекты, связанные с обеспечением возможности самообслуживания пассажиров (самостоятельная распечатка поса-

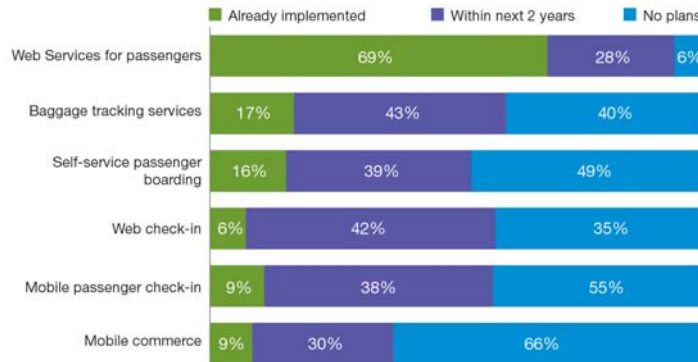
дочных талонов, регистрация на рейс с использованием средств мобильной связи, установка электронных киосков регистрации). Внедрение таких решений должно помочь аэропортам привлечь большее количество пассажиров, а также гибко реагировать на изменение потребностей авиакомпаний.

Быстрое распространение управляемых локальных сетей, охватывающих всю территорию аэропорта, заложило основу для внедрения широкого спектра инновационных услуг. В некоторых аэропортах работа над такими проектами уже началась, однако значительно большее распространение они получают в ближайшие два года в связи с тем, что руководство аэропортов будет вынуждено максимально повышать эффективность работы своих предприятий в условиях ограниченной территории.

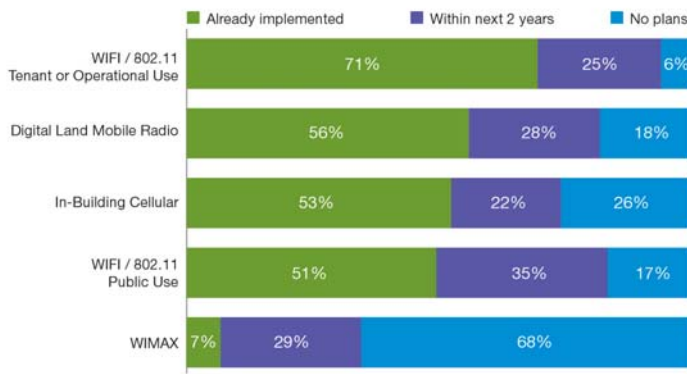
Участники опроса также отметили высокий приоритет проектов, связанных с внедрением беспроводных сетей. Абсолютное большинство респондентов рассматривает предоставление услуг беспроводной связи для персонала и пассажиров в качестве обязательного элемен-



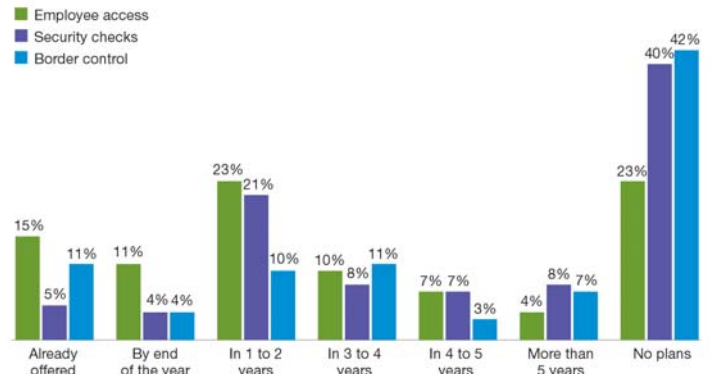
Приоритетные отрасли IT-инвестиций в 2007 г.



Обеспечение выполнения IT-проектов – инфраструктура/деятельность



Обеспечение выполнения IT-проектов – беспроводные технологии



Биометрические технологии

та современного аэропорта. 71% аэропортов уже в настоящее время использует протокол WiFi/802.11 для предоставления услуг беспроводной связи. Еще 25% планируют установить у себя системы беспроводной связи в ближайшие два года. Протокол WiFi/802.11 будет заменен технологией WIMAX, которая обеспечивает связь на большие расстояния и в силу этого лучше отвечает требованиям аэропортов.

### Активное распространение терминалов самообслуживания в аэропортах

Аэропорты в разных странах мира активно реализуют проекты, связанные с установкой электронных терминалов самообслуживания. Несмотря на то, что единый стандарт в отношении таких терминалов (CUSS) был принят только в 2004 г., к настоящему моменту уже 25% аэропортов установили у себя такие терминалы. Кроме того, 38% аэропортов также имеют в своем распоряжении различные специализированные терминалы самообслуживания.

Ситуация в ближайшие несколько лет должна радикально измениться. 60% аэропортов планируют установить у себя терминалы CUSS в то время, как только 8% будут использовать специализированные терминалы, не отвечающие этому отраслевому стандарту. Это неудивительно, поскольку специализированные терминалы, в основном, стремятся устанавливать авиакомпании, нуждающиеся в такого рода оборудовании. Однако авиакомпании также понимают все преимущества терминалов CUSS. Респонденты, принимавшие участие в данном опросе и опросе Airline IT Trends Survey (Обзор тенденций в области IT-решений для авиакомпаний), сходятся во мнении о том, что уже к концу следующего года текущее соотно-

шение между специализированными терминалами и терминалами CUSS (70:30) изменится в пользу терминалов CUSS примерно до уровня 60:40.

### Системы самообслуживания и безопасность

Безопасность и самообслуживание относятся к числу областей, где аэропортам придется добиваться определенной конвергенции. Новые прикладные решения и оборудование призваны обеспечить этот процесс и не допустить того, чтобы все преимущества, гарантируемые терминалами самообслуживания, включая сэкономленное время, были нивелированы сложными, но необходимыми мероприятиями в области безопасности. Ключевое решение этой проблемы кроется в расширении использования систем биометрии. Более 25% респондентов сообщили о том, что в их аэропортах уже к концу 2006 г. будут установлены системы биометрии для контроля доступа сотрудников. Однако внедрение аналогичных систем для обработки пассажиропотока тормозится существующими требованиями законодательства о защите прав личности и отсутствием принятых международных стандартов в этой области. Те же проблемы тормозят внедрение таких решений на стойках паспортного контроля и службы безопасности. К концу года системы биометрии будут использоваться на стойках паспортного контроля в 15% аэропортов и на стойках службы безопасности в 9% аэропортов.

### Дополнительная статистическая информация

26% респондентов сообщили о том, что в их аэропортах уже внедрена инновационная цифровая система видеонаблюдения (Video

over IP), которая заменила традиционные системы видеонаблюдения CCTV. Аналогичные цифровые системы будут установлены еще в 42% аэропортов в ближайшие два года.

Системы отслеживания багажа были внедрены в 17% аэропортов. Еще 43% аэропортов внедряют такие системы в ближайшие два года.

В 41% аэропортов установлены управляемые локальные сети, охватывающие всю территорию. Еще в 42% аэропортов такие сети будут проложены в ближайшие два года.

Терминалы, позволяющие пассажирам самостоятельно распечатывать посадочный талон, установлены в 16% аэропортов. Еще в 39% аэропортов такие терминалы появятся в ближайшие два года.

Системы радиочастотной идентификации были в минимальных объемах внедрены в следующих областях: идентификация личности сотрудников (12%), отслеживание багажа (8%), управление активами (1%), отслеживание грузов (1%).

### Информация об отчете Airport IT Trends Survey

Исследование, положенное в основу данного отчета, было проведено британским независимым агентством Reed Business Insight, которое специализируется на проведении маркетинговых исследований. Ответы отдельных участников опроса никогда не раскрываются специалистам компаний, заказавших исследование.

В рамках исследования были опрошены руководители высшего звена 200 крупнейших аэропортов мира. Ответы на вопросы об уровне доходов аэропортов и количестве пассажиров были скорректированы для получения среднеотраслевых показателей.

55% респондентов представляли 100 крупнейших международных аэропортов, обслуживающих 39% от общемирового пассажиропотока. В данном отчете рассматриваются практически все регионы, обслуживаемые крупнейшими авиакомпаниями мира.

# Обзор систем GPS-навигации и маршрутизации

ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ПРИОБРЕТЕНИИ ТОЙ ИЛИ ИНОЙ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИЯМ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ, КАКИЕ ИМЕННО ПРОГРАММЫ ПРЕДСТАВЛЕНЫ НА РЫНКЕ, КАКОВ ИХ ФУНКЦИОНАЛ, ЧЕМ ОНИ ОТЛИЧАЮТСЯ И ЧТО КОНКРЕТНО ПОЗВОЛЯЮТ ДЕЛАТЬ. ФУНКЦИЯ НАВИГАЦИИ ЗАЧАСТУЮ ОЧЕНЬ ТЕСНО СВЯЗАНА С МАРШРУТИЗАЦИЕЙ, ПОЭТОМУ МЫ РАССМОТРИМ ИХ ВМЕСТЕ И ДАДИМ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПОДОБНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

**Виктор Гречин,**  
директор по логистике  
компании "СПС"

В принципе все системы спутниковой навигации можно разделить на две основные части — мобильные и глобальные. Названия эти в какой-то мере условны, для нас важны отличия систем.

Мобильные системы основаны на работе КПК (карманного персонального компьютера) и предназначены для персонального позиционирования и расчета маршрута из точки А в точку Б. Применительно к транспортной логистике они могут помочь только в части оперативной корректировки маршрута конкретного автомобиля.

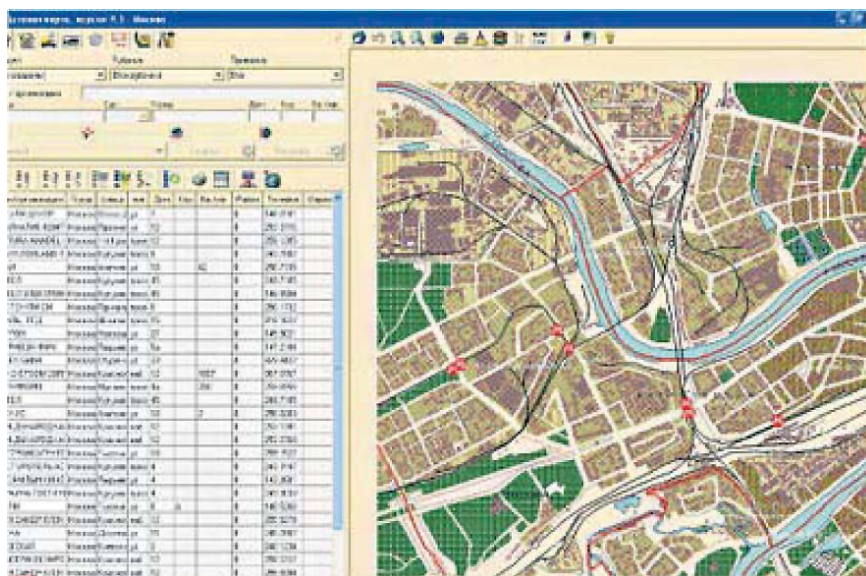
Глобальные системы представляют собой диспетчерский блок и собирают сведения со всех автомобилей, но информация эта не несет

функций оперативного управления маршрутом. Это уже стратегическое планирование путей следования транспорта, с расчетом маршрутов на основе обработки множества данных: веса, объема, количества точек, средней скорости движения, времени погрузочных работ и многих других параметров. Об этих системах мы и поговорим.

Основной набор функций у программ мониторинга транспорта одинаковый, отличаются они характером расчета и планирования маршрутов. Опишем наиболее известные программные продукты, представленные в этой области.

Статья ранее была напечатана в апрельском номере журнала "Логистика и управление".  
[www.logispro.ru](http://www.logispro.ru).

Данный материал публикуется с авторскими изменениями и дополнениями, специально для журнала "Т-Сотт - Телекоммуникации и Транспорт"



Интерфейс программы "Деловая карта"

**"ИНГИТ"**

Один из пионеров в сфере спутниковой навигации в России — программа "Деловая карта" фирмы "ИНГИТ". Система мониторинга работает в режиме off-line, установленные на машины датчики записывают все передвижения транспорта и при попадании автомобиля на стоянку (где находится базовая станция) передают все записанные данные на диспетчерский компьютер. Программа может рассчитывать маршруты движения автотранспорта в автоматическом режиме, но при этом позволяет и принудительно устанавливать точки приоритета обслуживания, игнорируя временное окно обслуживания. При оперативной работе такая функция является очевидным плюсом.

Однако нужно заметить, что на сегодня программа уже изрядно устарела. Она может обрабатывать лишь небольшие объемы данных. Кроме того, наблюдаются серьезные проблемы с интеграцией. Наконец, сам процесс работы программы, несмотря на долгий срок ее существования, все такой же "сырой", что приводит к постоянным сбоям в работе.

"Деловую карту" можно использовать на небольших предприятиях и по возможности отдельно от основной базы данных. Естественно, такое ограничение сулит определенные неудобства, но некоторый круг тактических задач с помощью этой программы может быть решен. Хотя, на мой взгляд, грамотный транспортник, используя настенную карту города, в состоянии решить те же задачи и сам, причем на более высоком уровне.

**"АНТОР"**

У компании "АНТОР Бизнес Решения" ПО из рассматриваемой нами области представлено двумя программами: "Монитор Мастер" создана для оперативного контроля движения транспорта и аналитической работы, "Логистик Мастер" применяется для расчета маршрутов движения транспорта (программа планирования). Они прекрасно работают в паре и очень неплохо дополняют друг друга. Разберем обе.

В "Монитор Мастер" мониторинг транспорта осуществляется только в режиме on-line. В ней, так же как и в "Логистик Мастер", можно "привязать" определенные точки к определенному месту на карте, но (в отличие от программы планирования) данная функция доступна только в ручном режиме и ограничена такими точками, как гаражи автомобилей, заправки и склады. Точки обслуживания могут загружаться только из программы планирования и обозначаются на карте цветными метками. Причем

цвет метки меняется в зависимости от состояния обслуживания. Таким образом, у диспетчера нет необходимости читать дополнительные таблицы, чтобы выяснить, опоздал ли водитель на точку или приехал вовремя. Но таблица с добавочной информацией все равно присутствует. В ней указывается не только состояние обслуживания точки, но и фактическое время приезда водителя, точный адрес и место парковки водителя и даже информация о том, заглушал ли водитель двигатель.

Программа позволяет зонировать карту, причем с разными опциями. Например, можно ограничить зону, в которой должен ездить водитель, — в случае нарушения границы программа посылает сигнал диспетчеру. Можно сделать и наоборот: определить зону, в которую водитель въезжать не должен. При нарушении границы программа также сигнализирует об этом.

Особо стоит отметить опцию "Архив программы". Туда попадают все рейсы, произведенные автомобилем, причем не с краткой информацией о пробеге и расходе топлива, а с полной. Здесь можно увидеть маршрут во всех деталях, с указанием всех параметров вплоть до скорости движения автомобиля в определенный момент. Такая точность и полнота подачи информации позволяет работать с огромным количеством автомашин. Ведь диспетчеру нет необходимости уделять внимание всем автомобилям; он может заниматься только проблемными доставками, а в случае сменной работы диспетчеров новая смена всегда будет в курсе того, что произошло на маршруте. Причем архивная работа возможна не только со всеми мар-

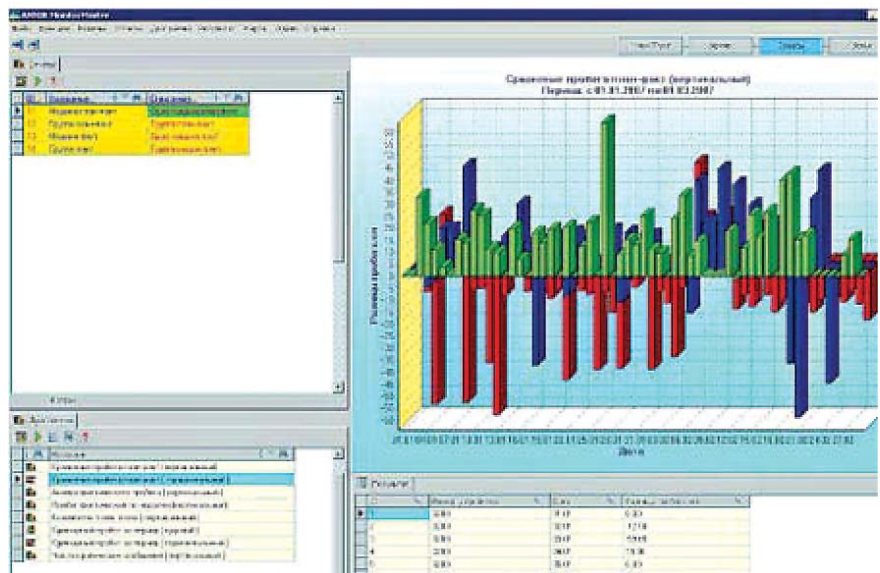
шрутами за определенный день, но и с каждым водителем или автомобилем, или рейсом по отдельности.

Очень важна такая часть программы, как "Отчеты". В них отображаются все аналитические данные, которые могут потребоваться транспортному логисту: пробег автомобиля, расход топлива, количество обслуженных точек, количество опозданий, средняя скорость, время и количество остановок и т. д.

Помимо анализа фактической работы автомобиля можно провести сравнительный анализ запланированного движения с фактическим, но для этого нужно использовать программу "Логистик Мастер". У нее есть две версии: автоматическая и полуавтоматическая. Первая позволяет рассчитывать маршрут исходя из общего количества точек. Основными параметрами расчета может быть экономия времени, экономия единиц транспорта или минимальный пробег.

Полуавтоматическая версия дает возможность "загрузить" точки с привязкой к конкретному сектору города. В этом случае расчет маршрута будет проводиться в каждом секторе отдельно, и точка из одного сектора никак не окажется на обслуживании в другом секторе, если вы не переместите ее вручную.

Возможна и принудительная установка приоритетов обслуживания, но эта опция здесь осуществляется сложнее, чем в "Деловой карте". Для того чтобы точка обслуживания стала первой, необходимо вручную подкорректировать время ее обслуживания, что может кардинально изменить весь маршрут движения. В итоге корректировка времени обслуживания одной точки приводит к тому, что данный показа-



**"Монитор Мастер" и "Логистик Мастер"**

(с их помощью можно провести сравнительный анализ запланированного и фактического движения)



тель меняется у многих точек. Естественно, такой механизм никак нельзя назвать удобным.

Во то же время нельзя не отметить и существенный плюс программы: на основе запланированных маршрутов в "Логистик Мастер" можно распечатать готовые путевые листы и маршрутные карты, что в случае одиночного использования ПО дает определенные преимущества.

### ЭРМА СОФТ

Компания ЭРМА СОФТ представляет два информационных продукта, которые непосредственно относятся к нашей теме. Это программы "СИТИ-Доставка" и "ПФК-Мониторинг". Тут хотелось бы сделать отступление и заметить, что когда-то люди, основавшие "АНТОР" и ЭРМА СОФТ, являлись одной командой и разрабатывали единый программный продукт, который и был взят за основу в этих двух компаниях. Поэтому найти серьезные различия в программах и их функциональных возможностях весьма затруднительно. Однако некоторые все же есть. Так, в решениях ЭРМА СОФТ можно вести мониторинг не только в режиме on-line, но и off-line. А главное отличие касается передатчиков, устанавливаемых на автомобили. ЭРМА СОФТ использует датчики "Гранит", которые также применялись компанией "ИНГИТ". Особенность этих датчиков — громоздкие размеры и недостаточная защищенность. Положительным отличием можно назвать стоимость продукта — она несколько ниже, чем у программ "АНТОРА".

### SKY TRACK

Хочется упомянуть также о системе SkyTrack. Она совсем простая, с минимальным набором обрабатываемой информации. Никаких отчетов, аналитики — просто контроль транспорта. Конечно, как и во всех остальных системах, в ней присутствует возможность устанавливать дополнительные датчики на автомобили и удаленно управлять ими, но глобальных транспортных функций данная система не выполняет. Если нужна полная автоматизация всех транспортных процессов, то это решение явно не подойдет. Однако в небольших организациях, где основной задачей является не маршрутизация и учет транспорта, а простое наблюдение за автомобилем, она прекрасно приживется, тем более что цена на нее очень низкая.

### "КИБЕРСО"

Компания "Киберсо" предлагает целый

спектр программного обеспечения для частного использования и диспетчерских центров. Например, решение "Автодиспетчер" контролирует передвижение транспорта, создает сравнительные отчеты по планируемым и реальным маршрутам, позволяет вести наблюдение за другими параметрами автомобиля. Программа намного проще, чем "Монитор Мастер" или "СИТИ-Доставка", причем как визуально, так и по предоставляемым возможностям. В то же время она явно функциональнее, чем "Деловая карта".

Для формирования маршрута оператор задает последовательность точек погрузки и другие необходимые параметры. Это, пожалуй, основное отличие от вышеописанных программ. Конечно, и в решениях "АНТОРА", и в "СИТИ-Доставке" можно формировать маршруты вручную. Но эти ПО нацелены прежде всего на автоматическое распределение точек обслуживания и ориентируются при этом на множество параметров, таких как загрузка автомобиля, максимальный пробег, максимальное рабочее время водителя, временное окно обслуживания клиента и т. д. В "Автодиспетчере" оператор самостоятельно задает очередность обслуживания точек. В программе отсутствует возможность вывода транспортных документов, путевых листов или маршрутных карт.

При сравнительном анализе поездки автомобиля планируемый маршрут изображается линией, а фактический — точками разных цветов (см. рисунок ниже).

Это не влияет на точность результатов анализа, но такая система визуально не очень удобна для оператора. В программе "Монитор Мастер" данный вопрос решен так: планируемый и реальный маршрут отображаются линиями разного цвета.

В качестве минуса следует отметить сравнительную таблицу, которая в "Автодиспетчере" сделана не очень удобно: точки указаны все вместе, в одной таблице, хотя и с комментариями о том, что один адрес плановый, а второй находится за пределами описанного маршрута.

### СРАВНЕНИЕ

Говорить о том, что какая-либо из описанных программ является идеальной, ни в коем случае нельзя. Я бы разбил их на группы.

### Программные обеспечения компаний

"АНТОР Бизнес Решения" и ЭРМА СОФТ наиболее функциональны. Однако у них очень высокая цена. И рассчитаны они прежде всего на крупные транспортные организации с большим парком автомобилей.

Решения компаний "ИНГИТ" и "Киберсо" подойдут скорее для средних компаний, которым полная автоматизация не особо нужна.

Система SkyTrack — самый дешевый вариант из всех представленных. Но у нее меньше всего функций. Ее имеет смысл ставить только для контроля транспорта на линии, если диспетчер не может справиться с этой (не слишком сложной) задачей.

Также важно помнить о следующих важных моментах.

Во-первых, очень часто продавцы программного обеспечения для маршрутизации транспорта в качестве дополнительного довода в пользу своей продукции приводят такой: мы предлагаем векторную карту. Подавляющее большинство покупателей слабо представляют себе, что это такое, и считают хорошим бонусом.

На самом деле автоматическое создание маршрута и прокладка его по карте возможна только на векторных картах. Формировать маршруты на растровых схемах можно только вручную. Поэтому такое поведение продавцов напоминает рекламный призыв покупать "подсолнечное масло без холестерина" — ведь мало кто из потребителей знает о том, что в подсолнечном масле и не должно быть этого вещества.

Во-вторых, необходимо понимать, что автоматизация автоматизацией, а без экономического обоснования внедрять новые продукты



#### "Автодиспетчер"

(в программе "Автодиспетчер" планируемый маршрут изображается линией, а фактический — точками разных цветов. Зеленый цвет — точки следования по маршруту, красный — точки ухода с маршрута, голубой — точки плановой остановки, желтый — точки внеплановой остановки)

## glofish X500+ с АВТОСПУТНИКОМ в комплекте

ПРОГРАММА АВТОСПУТНИК — ПРОДУКТ КОМПАНИИ "НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ", СПЕЦИАЛИСТЫ КОТОРОЙ РАНЕЕ РАЗРАБОТАЛИ НАВИГАЦИОННУЮ ПРОГРАММУ ROSKETGPS PRO — ХИТ ПРОДАЖ В РОССИИ В ПРОШЛОМ ГОДУ.

Для glofish X500+ программа АВТОСПУТНИК поставляется на базе цифровых карт Tele Atlas от апреля 2007 г., включающих Москву, Санкт-Петербург (подробная карта с домами и полными адресами), Калининград (улично-дорожная сеть), их области с крупными населенными пунктами, а также Тверская, Смоленская, Калужская области, основные магистрали России с объектами придорожного сервиса, лесные и водные объекты по всей стране. Во время движения карта может отображаться панорамой 3D, а в темное время суток можно воспользоваться комфортным "ночным" режимом.

В АВТОСПУТНИКе реализованы такие возможности, как:

- Прокладка маршрутов с выбором стратегий, промежуточные пункты на маршруте, автоматическое восстановление маршрута при уходе с него.
- Запись и воспроизведение NMEA-треков, история маршрутов.
- Голосовое и визуальное сопровождение.
- Интеллектуальная система адресного поиска с поддержкой синонимов;
- Учет российской системы адресации, в которой существуют такие понятия, как "дом", "корпус", "строение".
- Встроенная база POI, содержащая более 30 500 объектов с возможностью пополнения "собственными" объектами. Среди них АЗС, аптеки, супермаркеты, рестораны, медицинские учреждения, аэропорты и многое другое.
- Закладки и комментарии, многовариантный поиск.

Важным отличием нового комплекта glofish — АВТОСПУТНИК является поддержка "пробок", то есть возможность загружать информацию о дорожной ситуации, затруднениях, заторах и учитывать эти данные при прокладке маршрутов.

Всем пользователям программы АВТОСПУТНИК lite, которой до последнего времени комплектовались коммуникаторы E-TEN glofish, в ближайшее время будет предложен льготный апгрейд до полной версии АВТОСПУТНИК на базе новой карты "Tele Atlas Россия" (версия — июль 2007 г.), а для владельцев полной версии АВТОСПУТНИК на glofish — специальное обновление карты.



нельзя. Прежде чем выбирать то или иное решение, нужно ответить на конкретный вопрос: зачем?

Освоение космоса человечеством сулит ему огромные дивиденды в далеком будущем, но уже сейчас мы можем ощутить, пусть пока что малую, толику всех тех прелестей, что нас ожидают впереди.

Благодаря спутникам на орбите мы можем разговаривать с абонентом на другом конце Земли без посредников. В виде множества проводов и операторов, можем смотреть телепередачи, транслируемые через спутники...

Еще одно новшество — GPS-навигация. Пока еще она не вошла в каждый дом, но уже сейчас находит все большее и большее применение.

Собственно расширение области ее использования будут расти с каждым днем, с каждым добавленным спутником на орбите. К сожалению точность определения координат объекта напрямую зависит от количества спутников "смотрящих на землю" и чем больше их в космосе, тем точнее и полнее информация, получаемая человеком.

В каких областях можно применять GPS-навигацию? Да практически во всех...

Она необходима при различных перевозках (от курьерских до доставки пароходами), в сфере обеспечения безопасности, она может заменить компас в незнакомой местности (причем не обязательно в городе)

В общем область применения GPS-навигации практически неограниченна. Насколько удачно она применяется сейчас?

Если вспомнить про безопасность и известные охранные комплексы, такие как "Лоджик" или "Цезарь Сателлит", то уже сейчас заметно, что значительно расширилась область поиска угнанного транспорта, повысилась надежность используемых приборов, что в свою очередь также упрощает поиск объекта и значительно усложняет жизнь преступникам.

Если говорить про GPS-приемники индивидуального использования, то опять же прогресс налицо. Уменьшились в размерах сами приборы, точнее стали карты, а программы стали значительно умнее и позволяют теперь рассчитывать не один, а несколько вариантов маршрута и корректировать его по мере вашего продвижения.

Использование GPS-навигации в профессиональных сферах позволило совместить в себе все достижения в этой области и представить их в едином комплексе.

# Система мониторинга автотранспорта "ИнжГео Навигатор"

КОМПАНИЯ ООО "ИНЖГЕОГИС" РАЗРАБОТАЛА УНИКАЛЬНУЮ ГЕОГРАФИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ ГЛОНАСС/GPS-МОНИТОРИНГА, НАВИГАЦИИ И КОНТРОЛЯ ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕМ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ — "ИНЖГЕО НАВИГАТОР"



**Пономаренко А. А.,**  
и.о. начальника отдела геоинформационных технологий (ГИТ)



**Кононов А. В.,**  
менеджер по планированию и развитию

Использование системы "ИнжГео Навигатор" позволяет предприятию видеть, в режиме реального времени, перемещение всех транспортных средств в виде пиктограмм с индикацией состояния. Система позволяет также контролировать соблюдение расписаний, графиков и маршрутов движения, снижать издержки на содержание парка, связанные с перерасходом горючего, необоснованными простоями, "левыми рейсами" и другими нарушениями заданного регламента использования транспортных средств. "ИнжГео Навигатор" мгновенно реагирует на экстренные сообщения водителей (полный аналог "тревожной кнопки"), создает и обрабатывает отчеты по эксплуатации (пройденный километраж, средний расход топлива) транспортных средств за заданный промежуток времени и получает круглосуточную техническую поддержку.

## Принцип работы системы

Транспортное средство оснащается аппаратурой, совмещающей в себе GPS-модуль для определения координат и GPRS-терминал для связи с сервером обработки информации. Также это устройство содержит микроконтроллер, независимую память, аккумулятор и цифровые входы-выходы, которые позволяют интегрировать его в электрическую систему транспортного средства, получать и обрабатывать информацию от различных датчиков и активировать имеющиеся устройства по командам с диспетчерского пульта.

Далее, информация о месторасположении и состоянии транспортного средства, через сеть мобильного оператора, посредством GPRS-канала, поступает на центральный сервер. На сервере вся информация обрабатывается и вносится в базу данных, а данные необходимые клиенту,

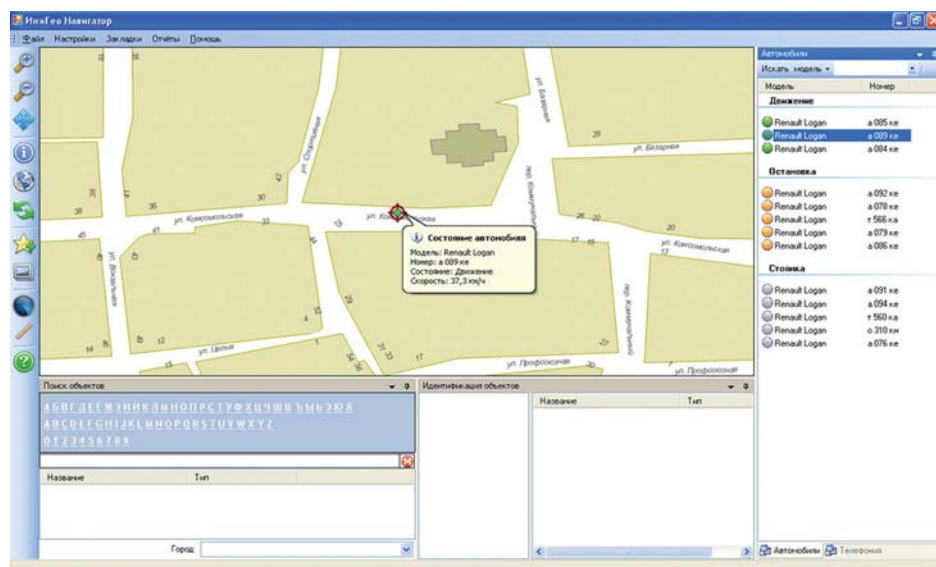


Рис. 1. Общий вид системы мониторинга автотранспорта "ИнжГео Навигатор"

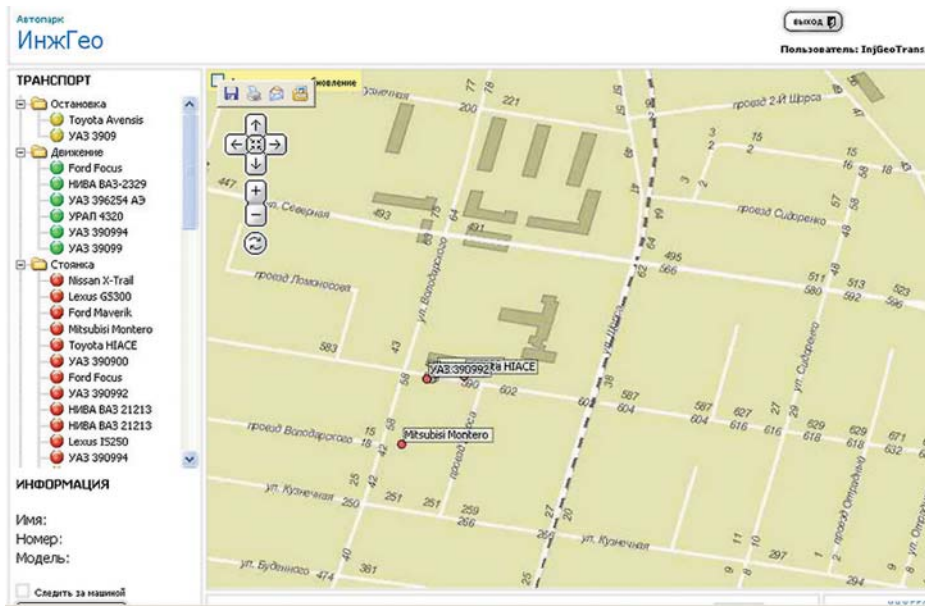


Рис. 2. Web-сервис

передаются на компьютер диспетчера.

Клиентское программное обеспечение, установленное на компьютере диспетчера, позволяет в режиме реального времени обрабатывать информацию, поступающую со всех подвижных объектов, создавать необходимые отчеты и оперативно реагировать при возникновении нестандартных ситуаций, вплоть до дистанционной остановки транспортного средства.

Так же, для оперативного отслеживания информации о передвижениях автотранспорта, клиенту предоставляется сервис web-доступа, (рис. 2).

Таким образом, внедрение системы спутникового мониторинга передвижения автотранспорта позволяет:

- снизить расходы на эксплуатацию автотранспортного парка (ТО и ГСМ);
- увеличить прибыль предприятия за счет повышения оборачиваемости рейсов и снижения холостых пробегов;
- снизить потребности в увеличении парка автомобилей и потери от краж груза и угонов, либо нецелевого использования транспорта, благодаря совершенствованию системы контроля и безопасности;
- повысить эффективность функционирования диспетчерских служб и безопасность перевозок;
- улучшить систему информационного сопровождения грузоперевозок и качество транспортного обслуживания клиентов.

Специально подобранные и разработанные датчики определяют загруженность транспортного средства, что позволяет своевременно оповещать диспетчера о возможности догрузки, контролировать наличие и посадку/высадку пассажиров, а также осуществлять выбор автомобилей из числа незадействованных в данный промежуток времени и двухстороннюю связь с водителем.

### Функциональные возможности системы

**Определение местоположения подвижного объекта.** На детализированной электронной карте, диспетчер в режиме реального времени определяет местонахождение транспортных средств с точностью до не-

скольких метров. Имеется возможность автоматического изменения масштаба электронной карты для отображения всех транспортных средств в виде пиктограмм с индикацией состояния.

**Масштабируемость системы.** В системе предусмотрена возможность создания неограниченного количества рабочих мест операторов и контролируемых объектов.

**Отслеживание состояния транспорта.** В режиме реального времени у диспетчера по каждому объекту отображается точная информация о скорости, направлении движения и состоянии бортовых датчиков. В случае срабатывания какого-либо из датчиков или в случае возникновения экстренной ситуации диспетчер мгновенно получает сообщение системы.

**Контроль выполнения маршрутов.** Диспетчер осуществляет полный контроль движения транспортного средства по маршруту, заданному, например, при подготовке путевого листа.

**Оперативная связь с диспетчером.** При получении экстренных сообщений диспетчер может оперативно связаться с водителем при помощи двухсторонней голосовой связи и при необходимости изменить маршрут или найти кратчайший путь на заправку или стоянку, а также вызвать службы помощи и спасения.

**Запись истории всех событий в базу данных.** Система записывает в базу данных все перемещения и состояния объектов с заданным временным или метровым интервалом. Имеется возможность отображения истории перемещения отслеживаемого транспортного средства за выбранный период времени. На карте отображается маршрут движения объекта и состояние подключенных датчиков. Эта информация впоследствии может быть использована для анализа и оптимизации деятельности автотранспортного парка предприятия. Информация о перемещениях и состояниях транспортных средств хранится в базе данных, что позволяет, при необходимости, запросить историю перемещения прошлого дня, недели, месяца. На рис. 3 представлен общий вид отчета.

**Контроль расхода топлива.** Реальный расход топлива определяется на основе установленных норм расхода и реального пробега по данным мониторинга. Для точного определения уровня топлива в баке в любой момент времени подключается модуль к топливной системе автомобиля и, дополнительно, к системе зажигания.

**Автоматическое документирование.** Информация о перемещениях и состояниях транспортных средств сохраняется в базе данных операторского центра компании ООО "ИнжГеоГИС" даже тогда, когда рабочее место диспетчера клиента отключено от системы.

**Небольшие эксплуатационные затраты.** Система построена на основе передачи информации по каналам GPRS, благодаря которой расходы на эксплуатацию становятся крайне низкими, что

The screenshot shows a report window titled 'Пробег автомобилей' (Vehicle Mileage). It displays a table with columns for 'Номер' (Number), 'Модель' (Model), 'Общее время' (Total time), and 'Общая длина' (Total distance). The data is for the period from 15.08.2007 to 15.08.2007. The table lists 13 vehicles, all of which are Renault Logan models with various license plates and mileage readings.

Номер	Модель	Номер	Общее время	Общая длина
502	Renault Logan	а 092 кв	0 ч. 42 мин.	7 км. 336 м.
503	Renault Logan	а 086 кв	0 ч. 42 мин.	6 км. 546 м.
504	Renault Logan	а 089 кв	0 ч. 42 мин.	12 км. 390 м.
505	Renault Logan	а 091 кв	0 ч. 42 мин.	8 км. 526 м.
506	Renault Logan	а 078 кв	0 ч. 42 мин.	4 км. 310 м.
507	Renault Logan	а 094 кв	0 ч. 0 мин.	0 км. 0 м.
508	Renault Logan	т 566 кв	0 ч. 41 мин.	5 км. 586 м.
509	Renault Logan	а 079 кв	0 ч. 42 мин.	15 км. 241 м.
510	Renault Logan	т 560 кв	0 ч. 0 мин.	0 км. 0 м.
511	Renault Logan	а 085 кв	0 ч. 42 мин.	9 км. 813 м.
512	Renault Logan	а 084 кв	0 ч. 42 мин.	12 км. 936 м.
513	Renault Logan	о 310 кв	0 ч. 42 мин.	3 км. 13 м.
514	Renault Logan	а 076 кв	0 ч. 33 мин.	8 км. 982 м.

Рис. 3. Внешний вид отчета о состоянии автотранспортного средства за определенный период

ять на состояние автотранспортного средства вплоть до выключения зажигания.

### Качество, функциональность, преимущества

Использование современных разработок — картографической геоинформационной системы ООО "ИнжГеоГИС" и качественного сетевого и серверного оборудования придает гибкость и расширяемость системе в зависимости от потребностей и пожеланий заказчика. Система имеет возможность доработки параметров под конкретные пожелания заказчика и гарантийное обслуживание с гибкой системой скидок для корпоративных клиентов.

"ИнжГеоГИС" предоставляет клиентам дополнительную информацию о расположении картографических объектов, оперативную дорожную информацию, оптимальные маршруты а также дополнительный комплекс услуг по обеспечению безопасности личности и бизнеса.

### Экономическая эффективность

Экономический эффект от внедрения системы связан с повышением эффективности планирования и осуществления пассажирских и грузовых перевозок на предприятии, контролем загруженности транспортных средств в ходе совершения ими рейсов, повышением дисциплины водительского персонала и установления более точного соответствия между эффективностью работы водителей и выплачиваемой им заработной платой.

Система, устанавливаемая на автомобиль, включает: GPS/GSM/GPRS модуль фирмы Falcom (Германия), карту региона/города, где находится отслеживаемое транспортное средство, установку ПО и его настройку на компьютере заказчика, а также обучение диспетчера работе с программой.

Помимо вышеуказанного функционала, система позволяет:

- Выбрать ближайший автомобиль к клиенту, что ведет за собою снижение времени подачи автомобиля;
- Вести двухстороннюю связь с водителем, через GPS/GSM/GPRS модуль или Call Manager;
- Установить тревожную кнопку, для экстренной связи с диспетчером;
- Контролировать наличие числа пассажиров в автомобиле;
- Выбор начальных и конечных точек пути следования;
- Удобный интерфейс для диспетчера;
- Возможность создания быстрой связи (замена рации) между водителем и диспетчером 1 щелчком мыши.

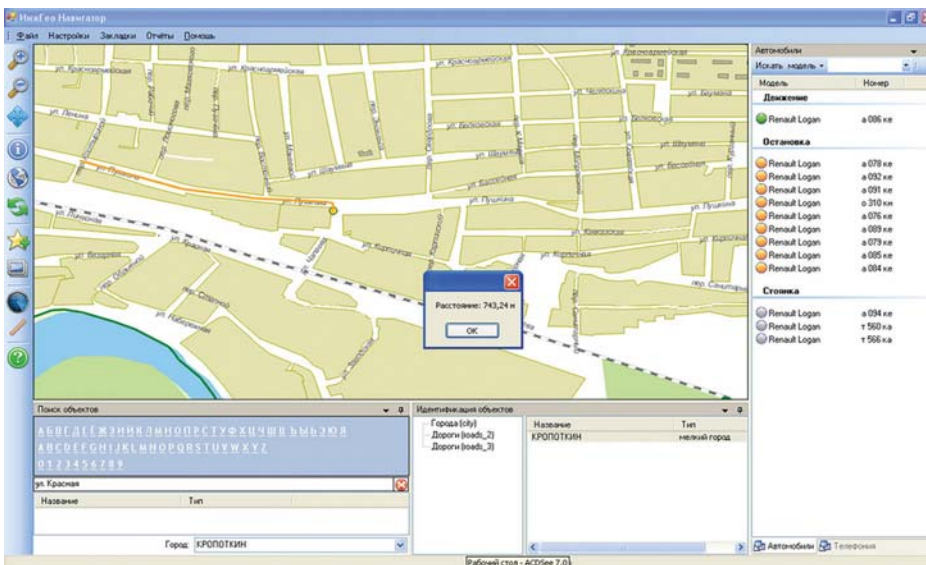


Рис. 4. Указано место вызова такси и 3 ближайших автомобиля, с расстояниями до данного места

выгодно отличает ее от систем, которые используют для передачи информации технологию текстовых сообщений SMS. Технология GPRS позволяет передавать информацию со скоростью до 39 кбит/с, не занимая при этом голосовой канал.

Снижение производственных эксплуатационных затрат. Достигается экономия ГСМ и других ресурсов, связанных с эксплуатацией транспортных средств за счет исключения нецелевого использования транспортных средств, уменьшения непроизводительного и холостого пробега. принятия управленческих решений на основе достоверных статистических отчетных данных и оптимизации оперативных функций диспетчера.

Повышение качества транспортных услуг. Автотранспортное предприятие работает качественнее и быстрее, потому что диспетчер имеет оперативную информацию о местонахождении и состоянии транспортных средств и контролирует выполнение плановых маршрутов, и при необходимости вносит корректировки в маршрут следования.

Безопасность перевозок. Водитель, в любой момент суток, может отправить тревожный сигнал на диспетчерский пункт или на заранее запрограммированный номер для оперативной связи с диспетчером или службой помощи/спасения. Диспетчер, в свою очередь, имеет возможность дистанционно вли-

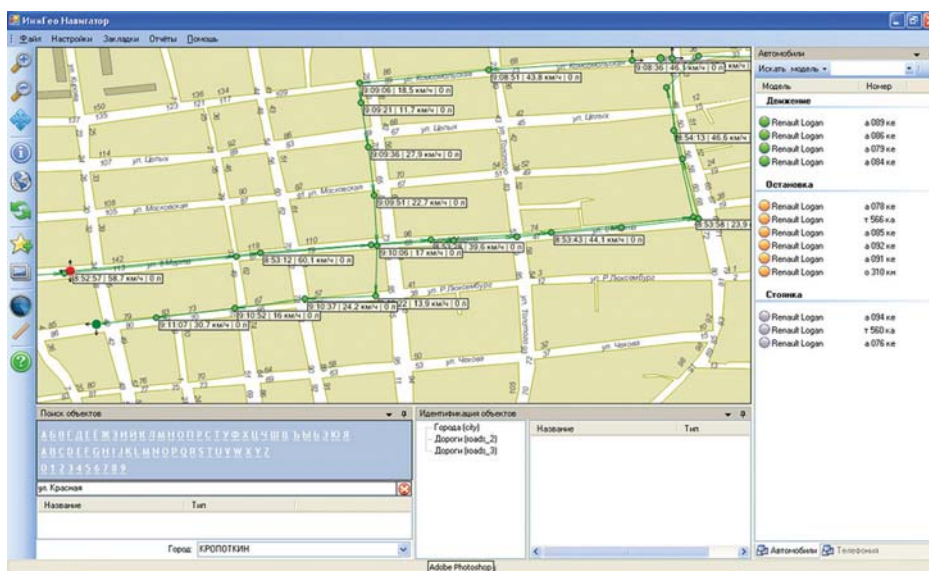


Рис. 5. Детальность карты указывается до дома, выбрав свободный автомобиль, Вы соединяетесь с водителем 1 щелчком мыши

# Видеть, слышать, обучать, лечить — издалека

*Дмитрий Морозов,*  
независимый эксперт

СЕГОДНЯ В МИРЕ ВИДЕО ОЧЕРЕДНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ, ВИТОК ТЕХНОЛОГИЙ — ЕГО ВЕЛИЧЕСТВО ВЫСОКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ШАГАЕТ ПО ПЛАНЕТЕ. ВСЕМ НАМ ХОЧЕТСЯ РАЗЛИЧАТЬ НА ЭКРАНЕ СВОЕГО ОГРОМНОГО ТЕЛЕВИЗОРА КАЖДУЮ НИТОЧКУ НА ФУТБОЛЬНОМ МЯЧЕ, КАЖДУЮ РЕСНИЧКУ ЛЮБИМОГО АКТЕРА, ВСЕ ОТТЕНКИ ТРОПИЧЕСКОГО ЗАКАТА. НИКАКИХ ПРОБЛЕМ — ТЕХНОЛОГИИ УЖЕ СУЩЕСТВУЮТ И ОПРОБОВАНЫ.

Видеотехнологии коренным образом изменили жизнь людей. Деловое и личное общение стало удобным и комфортным, даже если собеседники находятся друг от друга за тысячи километров. Например, моряки, работающие на грузовых судах почти круглогодично, получили возможность не только разговаривать, но и "вживую" общаться со своими родными, передавать руководителям пароходства любую информацию, в том числе и видео. То же относится и к рабочим, обслуживающим нефтяные буровые платформы. Видеосвязь сегодня помогает врачам и бизнесменам, студентам и преподавателям, архитекторам и ученым. Так, сотрудники Европейского центра ядерных исследований, проживающие в 85 странах мира, регулярно участвуют в видеоконференциях, брифингах и трансляциях проведения опытов.

В настоящее время мировой рынок видеоконференцсвязи растет на 20 — 25% в год, и по прогнозам аналитиков в текущем, 2007 г. его объем превысит 1 млрд долл. Россия по темпам развития занимает одно из первых мест в мире. Объем продаж оборудования видеоконференцсвязи (ВКС) в России по некоторым оценкам увеличивается со скоростью 40 — 50% ежегодно. Это обусловлено тем, что, наконец, совпали такие факторы, как реальная потребность в видеокommunikациях на рынке, формирующая устойчивый спрос, зрелость телекоммуникационной составляющей и степень совершенства видеоборудования.

## История развития

Если окинуть взглядом историю развития видеосвязи, то явно прослеживается несколько важных, поворотных моментов. Первая система видеосвязи и видеоконференцсвязи с уровнем качества и функциональностью, необходимой

для корпоративного сектора, возникла на базе ISDN, появление этой технологии стало первой вехой, стимулирующей развитие видеосвязи. Более того, она долгие годы была единственной, позволяющей создавать видеосвязь очень высокого качества.

Следующей вехой развития видеоконференцсвязи стал переход на платформу IP. В этот период задачей номер один и для корпораций и для операторов связи стало совершенствование IP-инфраструктуры. В результате удалось добиться значительного роста качества сервисов.

Третий момент — расширение применения видеосистем в сферу мобильных пользователей. Шагнуть из больших городов в малонаселенные районы видеосвязи помогли спутниковые каналы, Wi-Fi, WiMAX, сети 3G. По большому счету, это технологический прорыв, который сделает, наконец, визуальное общение широко доступным, а значит — повысит его привлекательность. Собственно, это уже произошло. Спутниковые каналы, как мы упомянули выше, используют для организации видеоконференцсвязи госслужащие, руководители компаний, моряки и рабочие, ремонтные мастерские автомобильных корпораций, медики.

## Оборудование

Видеоборудование — это то, что порождает и отображает видеопоток. Сегодня на рынке оборудование для ВКС предлагают такие компании, как Tandberg, Polycom, Sony, LifeSize, Vcon, Aethra, Vtel, Radvision, Codian. Отдельной группой на рынке выступают производители из Китая: Huawei, ZTE, Keadacom, ZOOM.

Условно все видеоборудование можно разделить на три крупных категории. Первая — для абонентов, работающих в офисе. Вторая — для мобильных пользователей, и тех, кто работает



удаленно. И третья — решения для вертикальных рынков.

Внутри каждой категории есть свое деление. Например, офисные решения делятся на те, что предназначены для конференц-залов и больших переговорных комнат, и те, что хорошо подходят для малых переговорных. И, наконец, на персональные системы для топ-менеджеров и для рядовых пользователей. Все это оборудование имеет свои конструктивные различия и разную стоимость, что обусловлено особенностями его применения.

В сфере видеотехнологий идет постоянная борьба за улучшение качества видеоизображения и звука. Практически все системы ВКС разных производителей поддерживают высокое разрешение — High Definition (HD) — при этом нельзя сказать, что в этом отношении кто-то является лидером.

Кратко перечислим оборудование, предлагаемое на российском рынке. В частности, это офисные абонентские устройства компании LifeSize Room для конференц-залов и больших переговорных, LifeSize Team для небольших переговорных комнат, а также инфраструктурные решения, в том числе для управления видеосвязью.

Продукты Tandberg — это полная линейка оборудования, содержащая все структурные элементы видеосети, все категории абонентских устройств, видео серверов и др. Примечательно, что новое оборудование Tandberg серий Centric и Edge способно автоматически выбирать максимально возможное качество видеоизображения в зависимости от полосы пропускания задействованного канала связи. Для управления видеосетью компания предлагает обновленную версию системы Tandberg Management Suite (TMS) и специально разработанное для малого и среднего бизнеса устройство Tandberg Management Server.

Компания Polycom также предлагает линейку оборудования класса HD. В частности, это терминалы ВКС серии Polycom HDX 9000, основанные на архитектуре UltimateHD, которая вместе с технологией HD video, при которой разрешение увеличивается почти в 10 раз, обеспечивает повышение качества коммуникаций.

Недавно на рынке появились системы HD-качества компании Vcon. Это новый кодек, имеющий встроенный сервер многоочечной видеоконференции Vcon HD 100 на базе стандарта H.263+++. Это и система видеоконференцсвязи Vcon HD3000, объединяющая видеоконференцсвязь, потоковое видео и многоочечную конференцсвязь в одном устройстве, а также Vcon HD5000 — мультимедийная система конференцсвязи.

О введении поддержки видеоформата HD и Hi-Fi (high Fidelity audio) для серверов SCORPIA v.5 MCU объявила компания Radvision. О выпуске терминала видеоконференцсвязи с под-

держкой видео высокой четкости заявила и Sony.

### Практика применения

В настоящее время HD-оборудование применяется, в основном, в специализированных решениях. Например, для телемедицины.

Интерес к телемедицинским технологиям наблюдается в России уже более десяти лет. Сегодня это не только интерес. НИИ Сердечно-сосудистой хирургии им. Бакулева совместно с Российской ассоциацией телемедицины создали телемедицинскую сеть. С ее помощью Центр Бакулева ежегодно организует более тысячи консультаций, оказывая помощь пациентам как по всей территории России, так и в странах СНГ.

Телемедицинские центры создаются в Центральном, Уральском, Южном округах, в Эвенкии, Екатеринбурге, Якутии и других регионах. В Ханты-Мансийском автономном округе действуют около 20 телемедицинских пунктов. В частности, только зимой 2005 г. Российская ассоциация телемедицины и "Энвижн Груп" включили в сеть областную клиническую больницу в Ханты-Мансийске, четыре медицинских центра в Сургуте, а также Окружную детскую больницу в Нижневартовске. Также "Энвижн Груп" создала по заказу ОАО "РЖД" типовой телемедицинский реанимобиль и спецпоезд — передвижной консультативно-диагностический центр, который с успехом используют врачи РЖД.

Применение ВКС в сфере обучения сегодня также востребовано. Это и понятно, так как обеспечивается непосредственный визуальный контакт с аудиторией, находящейся за десятки километров от преподавателя. В частности, в

этом году в промышленную эксплуатацию вводится система дистанционного обучения на Восточном факультете Санкт-Петербургского университета, одним из элементов которого является видеоконференцсвязь. Интересно, что по данным исследования, проведенного представителями западных университетов, визуальный ряд почти на 40% повышает способность аудитории удерживать внимание на предмете обсуждения.

Одно из интересных применений систем ВКС — возможность передачи видеорепортажей из любых точек планеты, в том числе из мест катастроф и стихийных бедствий. В частности, по центральным телевизионным каналам прошел сюжет, где показывался сеанс связи между Президентом РФ, находящимся в центре управления МЧС, и медиками, работающими в Юго-Восточной Азии, где прошло цунами. Этот репортаж был организован с помощью ВКС-решения, сконфигурированного на базе оборудования Tapberg специалистами "Энвижн Груп". Системы видеосвязи применяются на морском и речном флоте.

Дальнейшие перспективы использования ВКС в России связаны с масштабным внедрением мультисервисных сетей, построения широкополосных сетей доступа. Эти технологии смогут обеспечить в ближайшем будущем доступ многим пользователям к мультимедийной информации, в том числе — к цифровому интерактивному и персонализированному телевидению, видео по требованию, к различным видеосервисам. Уже практически пришло время, когда мы можем визуально общаться с друзьями, находящимися вдали от нас при помощи обычного телевизора или специализированного видеотелефона.



# Секрет успеха таможенных брокеров и СВХ — использование IT-технологий

В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЖЕСТКОЙ КОНКУРЕНЦИИ ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ НА РЫНКЕ МОЖНО СОХРАНИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ПОМОЩИ ПОСТОЯННОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, О НИХ И ПОЙДЕТ РЕЧЬ В ЭТОЙ СТАТЬЕ.

**С.В. Земсков,**  
начальник отдела разработки информационных проектов компании "Национальный таможенный брокер" (НТБ)

## Электронное декларирование — что дальше?

Если обратиться к истории, то практические шаги в направлении электронного декларирования были предприняты российской таможенной службой еще три года назад, когда на базе нескольких таможенных постов был начат эксперимент по внедрению данной формы декларирования для отдельных категорий товаров. Участие в эксперименте приняли и заинтересованные в его результатах таможенные брокеры, в число которых в 2004 г. вошла компания "Национальный таможенный брокер". Как итог — возможности электронного декларирования были оценены компанией практически сразу. В их числе следует выделить отказ от большого количества бумажных носителей, применение электронной цифровой подписи и использование удаленного доступа для получения информации от клиента.

Перспективы электронного декларирования очевидны, однако для достижения европейского уровня его внедрения (в Европе электронное декларирование применяется повсеместно), придется пройти не один этап совершенствования самой технологии. Как возможное развитие данного направления можно предложить следующие этапы:

- одновременное использование возможностей сетей Интернет и электронного декларирования, что сделает процесс менее трудоемким и затратным по сравнению с первоначаль-

ным вариантом.

- апробация новых методик электронного декларирования при участии наиболее крупных российских таможенных брокеров, имеющих колоссальный опыт совершения таможенных операций с широкой номенклатурой товаров, что позволит уже на начальной стадии выявить и устранить "узкие места" системы;
- использование провайдингового метода;
- разработка соответствующей нормативно-правовой базы, которая послужила бы юридической основой для дальнейшего вовлечения в систему электронного декларирования всех государственных структур, прямо или косвенно связанных с процессом таможенного оформления. В результате от бумажного документооборота смогли бы отказаться не только таможенные, но и налоговые органы (при подтверждении участникам ВЭД права на получение возмещения НДС при экспорте товаров), а также банковские структуры (при проведении валютного контроля).

## Комплексные услуги для участников ВЭД

Сегодня электронное декларирование является лишь одним из направлений развития IT-технологий в сфере таможенного дела. Более широкое их применение позволит решить одну из важнейших задач — оказание комплексных услуг участникам ВЭД, предоставляемых, с одной стороны, СВХ, ТС и коммерческим складом, и, с другой стороны, таможенным брокером.



ром. Наша компания выбрала именно такое направление развития своего бизнеса. В целях развития IT-технологий, мы разработали программные комплексы "Декларант", "Пирамида", "Акты таможенного досмотра" и др. Области их применения могут быть самыми разными, начиная от временного хранения товаров и заканчивая заполнением ГД, однако всех их объединяет одна цель — ускорение процесса таможенного оформления товаров благодаря внедрению безбумажных технологий и уменьшение влияния на него человеческого фактора.

**Программный комплекс "Декларант"**

Идея создания ПК "Декларант" возникла в результате трудностей, с которыми приходилось сталкиваться в процессе заполнения ГД на многоартикульные партии товаров (по 1500 — 2000 артикулов). Программный комплекс был успешно апробирован и в настоящее время активно применяется при декларировании товаров, поставляемых в Россию для ряда широко известных торговых сетей.

Охарактеризовать ПК "Декларант" позволяют такие его преимущества, как:

- Минимизация функции ручного ввода: все необходимые сведения предоставляются клиентом в электронном виде и переносятся в ПК "Декларант" за несколько минут. По статистике, использование ПК "Декларант" сокращает время обработки инвойса, содержащего 1000 артикулов, с 33 ч до 1 мин (см. таблицу).

**Сравнительные показатели по вводу информации**

Число позиций в инвойсе "	Время обработки	
	"До"	"После"
10	20 мин	1 мин
100	3 ч	1 мин
1000	33 ч	1 мин

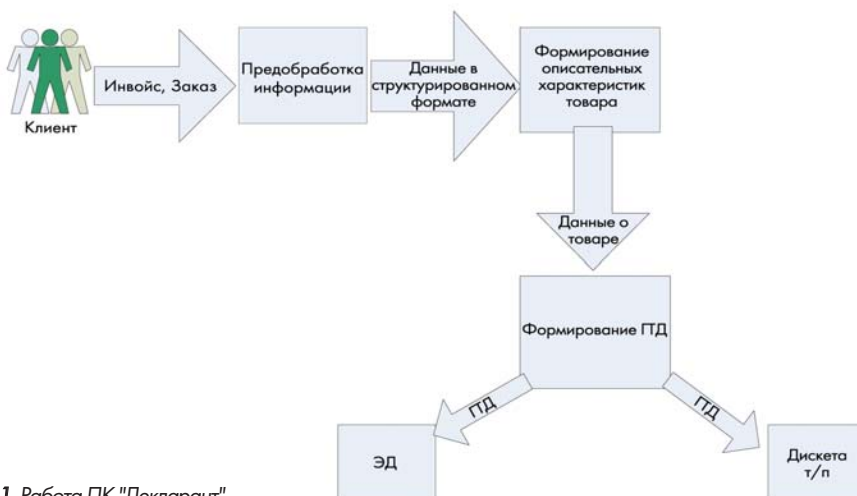


Рис. 1. Работа ПК "Декларант"

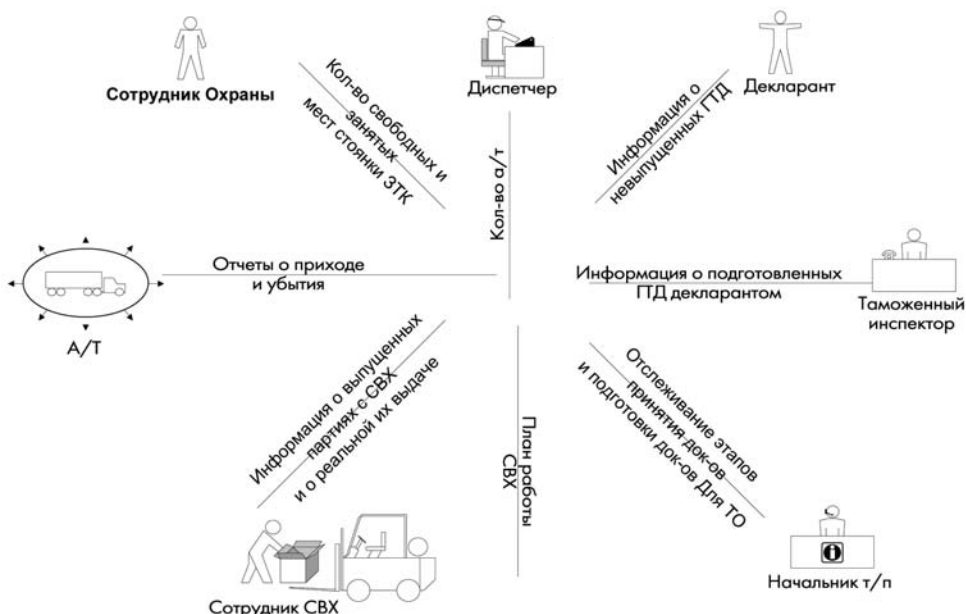


Рис. 2. Технологическая схема работы ПК "Пирамида"

- Возможность интеграции с большинством известных форматов данных, что позволяет клиентам не изменять свои бизнес-процессы и информационные системы.
- Безошибочное определение кода товаров в соответствии с ТН ВЭД России и их описание. Скорость выполнения данных операций обеспечивается благодаря наличию соответствующей базы данных по каждому клиенту, что сокращает время на заполнение графы 31 ГД для 1000 артикулов товаров с 70 до 4 ч.
- Автоматическое отслеживание товаров, по которым необходимо предоставление в таможенные органы разрешительных документов (например, сертификатов соответствия, санитарно-эпидемиологических заключений и т.д.).

- Использование настраиваемого интеллектуального поиска в системе по всей базе ГД.

Приведенный пример разработанного и внедренного программного продукта говорит о большом количестве потенциальных возможностей для совершенствования безбумажных технологий в таможенном деле и интегрирование их в дальнейшем с системой электронного декларирования. Работа ПК "Декларант" представлена на рис. 1.

**Программный комплекс "Пирамида"**

Одновременно с ПК "Декларант" специалистами компании НТБ был разработан программный комплекс "Пирамида", ориентированный на получение комплексной информации о товарах в процессе их таможенного оформления. По замыслам разработчиков, данная информация может быть востребована не только со стороны участника ВЭД, специалистов СВХ и таможенного брокера, но и сотрудниками таможенного органа, осуществляющего выпуск товаров.

Данный ПК осуществляет контроль за движением товаров на всех этапах логистической цепочки — с момента прибытия на СВХ до завершения процедуры таможенного оформления (рис. 2). Основные задачи, которые решает ПК "Пирамида":

- Обобщать информацию о прохождении товарами таможенных процедур в режиме реального времени (при этом в процессе ввода

информации принимают участие не только специалисты СВХ, но и сотрудники таможенного органа, производящего таможенное оформление).

- Фиксировать время выполнения таможенных процедур.
- Формировать различные виды отчетности, которые позволяют аккумулировать сведения относительно прибывших или убывших транспортных средств, выпущенных или не выпущенных партий товаров и т.п.

В свою очередь, следует отметить и преимущества, которые ПК "Пирамида" предоставляет каждому из участников процесса таможенного оформления. Для участников ВЭД — это возможность в режиме реального времени с помощью сайта компании НТБ отслеживать момент прибытия транспортного средства в зону таможенного контроля, процедуру таможенного оформления прибывших товаров и их выпуск в соответствии с заявленным таможенным режимом. Кроме того, участник ВЭД может автоматически получить данную информацию посредством e-mail или SMS-сообщений. В настоящее время участникам ВЭД также предоставлена возможность доступа к ПК "Пирамида" через терминальный сенсорный киоск, установленный на территории складского комплекса (аналог в аэропорту).

Воспользоваться преимуществами ПК могут также и сотрудники таможенного органа:

благодаря планированию процесса выгрузки товаров на СВХ у начальника таможенного поста появляется возможность заблаговременно планировать мероприятия по таможенному контролю (в том числе проводить таможенный досмотр), а значит, появляется возможность и эффективного распределения рабочего времени.

### Программный комплекс "Акт таможенного досмотра"

Специально для таможенного органа был разработан еще один программный продукт — программный комплекс "Акт таможенного досмотра", цель которого — автоматизировать процесс подготовки актов таможенного досмотра (далее — АТД) и создать возможность хранения в электронном виде данных фото- и видеоизображений, рентнограмм применительно к конкретной ГТД (рис. 3). Создание ПК "Акт таможенного досмотра" было бы невозможным без соответствующей материально-технической базы, в том числе без наличия рентгенотелевизионной установки, а также оборудования, позволяющего взвешивать товары, вести их фото- и видеосъемку и т.п. ПК "Акт таможенного досмотра" предоставляет пользователям следующие возможности:

- Быстро формировать АТД с минимальным ручным вводом информации.

- Хранить информацию в единой базе данных, к которой имеют доступ сотрудники таможни и таможенного поста.

- Использовать при составлении АТД данные рентгенотелевизионной установки, электронных весов, видео- и фотоматериалов.

- Осуществлять передачу видео- и фотоматериалов и электронной версии АТД по электронным каналам связи с рабочего места инспектора отделения таможенного досмотра к инспектору отдела таможенного оформления и таможенного контроля.

- Осуществлять ведение аудиопереговоров в процессе проведения досмотровых операций между инспектором досмотрового отделения и инспектором отдела таможенного оформления и таможенного контроля.

Современные информационные технологии, а также новейшее программное обеспечение способствуют решению одной из важнейших задач таможенного оформления — заявление достоверных сведений, — оказывая тем самым помощь в проведении таможенными органами таможенного контроля. Работа компании НТБ по автоматизации бизнес-процессов и непрерывному созданию новых программных продуктов в полной мере отвечает потребностям рынка таможенных услуг, основу которого в ближайшем будущем будут составлять только профессиональные участники, способные заинтересовать своих клиентов новаторским подходом к своей деятельности.

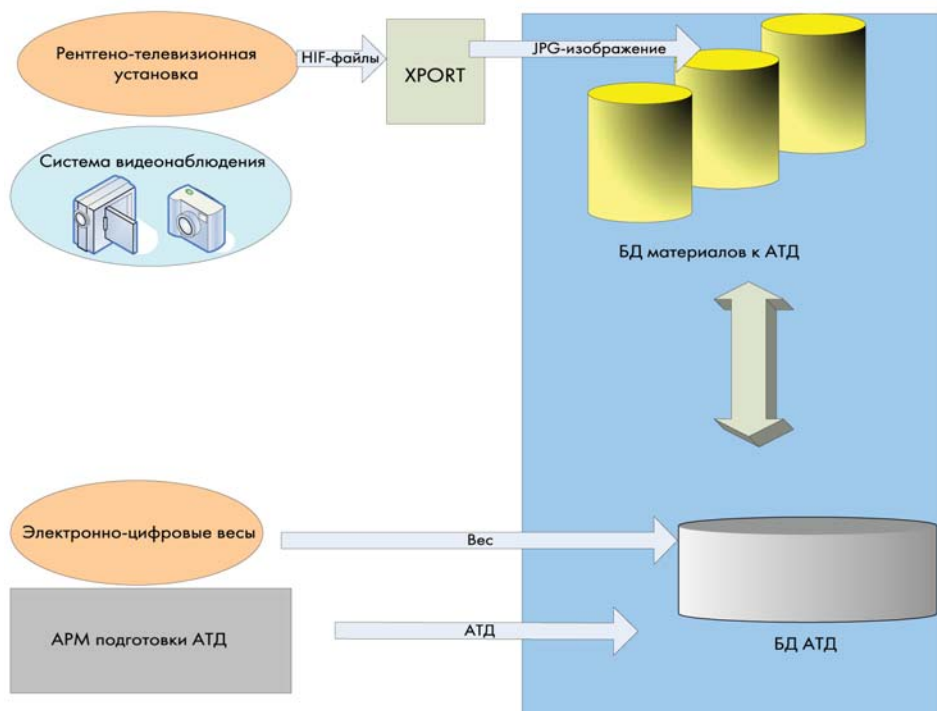


Рис. 3. Работа ПК "Акт таможенного досмотра"

### "Национальный таможенный брокер"

Развитая филиальная сеть (Одинцово, Химки, Крёкшино, Шереметьево, Санкт-Петербург, Находка, Новороссийск) позволяет компании "Национальный таможенный брокер" (НТБ) осуществлять операции по таможенному оформлению грузов на всей территории РФ.

НТБ имеет штат специалистов, обладающих опытом оказания услуг в сфере таможенного дела, а материально-техническая база НТБ отвечает самым высоким требованиям и стандартам.

Свою работу НТБ строит по принципу "логистического супермаркета". Обратившись в компанию, клиент может получить полный комплекс логистических услуг.

НТБ включен в реестр таможенных брокеров, является членом Национальной ассоциации таможенных брокеров, членом Ассоциации Европейского Бизнеса, членом Союза Немецкой Экономии в РФ, членом Московской торгово-промышленной палаты, членом рабочей группы РСПП по вступлению России в ВТО и реформе таможенной политики.

# Gps-Навигация в России. Отчуждаемая неотъемлемость



**Валерий Андреев,**  
директор по науке и развитию  
компании ИВК

Прежде всего, я бы поспорил насчет неотъемлемости. Да, мобильный телефон, действительно, стал символом начала века, неотъемлемой частью практически всех граждан.

Этого же пока нельзя сказать о GPS. Повсеместного применения эта технология пока не получила. Прежде всего, из-за отсутствия инфраструктуры и невнятности в ценности применения.

У меня есть приятель, который отслеживает свою супругу при помощи средств позиционирования. Она об этом не знает. Ценно это или нет?

Можно ли обойтись без глобальной системы космического базирования?

Можно. Отслеживание автотранспорта, в том числе на территории РФ.

Решается вопрос без GPS? Постепенно решается. Остается только "силовое" применение, то с чего все начиналось.

В чем же тогда ценность решения, как его применить?

Все эти вопросы остаются пока без ответа. Широкое применение GPS-навигации тормозится расходами на приобретение оборудования, отсутствием достаточного количества карт РФ, отсутствием встроенных GPS-сервисов там, где это необходимо. Да и просто непонятным для населения смыслом в применении сервиса.

Для бизнеса применимость очевидна. Прежде всего это касается территориально-распределенных структур с "полевой" составляющей, когда проблема мониторинга стоит остро. В конечном счете, для обеспечения оперативного управления такой структурой. Сюда относятся "силовые" структуры, логистические компании, компании с распределенными производствами (в том числе добывающими). Возможно, эта опция была бы интересна компаниям смысл работы которых состоит не столько в офисной работе, сколько в работе по всему крупному населенному пункту (например, Москва, Питер и пр.).

Не хотелось бы говорить о "сетевом маркетинге", скорее о контроле действий должностных лиц, например, ответственных чиновников, которых на рабочем месте не найдешь. Вообще, можно ввести такую функцию для всех государственных служащих определенного ранга.

Отсюда — старая идея — коммуникатор для чиновника, образующий не только "закрывающую подсеть", но и являющийся средством контроля передвижений при помощи российской разработки — ГЛОНАСС.

Здесь же — коммуникатор для военнослужащих и приравненных к ним лиц, работающих также в развивающейся системе ГЛОНАСС.

Что же еще? Главная перспектива GPS — автопром. Причем встраивание GPS-приемников на подавляющее большинство авто среднего класса за дешево. Тогда автоматически возникнет спрос на карты и софт. Это действительно полезная опция, и поле здесь — непаханое.

В отличие от Европы, которая все никак не может отъюстировать свой один Галилео, наша группировка почти полна. Автомобилисты — люди творческие, интересующиеся. Это целая нация. Поэтому они могли бы стать "GPS-драйвером". Может быть сюда же можно отнести молодых родителей, чьи дети ходят в садик и младшие классы. Тоже применение для спокойствия, слишком сложна стала обстановка в этом деле. Но это целая программа продвижения GPS-технологии среди населения. Не хочется все время апеллировать к правительству, но это дело С.Иванова.

И все-таки пока что GPS сильно "не виден", есть более важные проблемы.

Не столько отсутствие карт дорог РФ, сколько отсутствие самих дорог тормозит развитие интеллектуальной отрасли космической навигации. Но разве это является поводом ее не развивать? Дороги быстро строятся, а вот интеллект с нуля "построить" трудно...



# Мобильные решения Cisco

CISCO РАЗРАБОТАЛА НАБОР ИНТЕГРИРОВАННЫХ МОБИЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ УСТАНОВЛИВАТЬ И ПОДДЕРЖИВАТЬ НАДЕЖНУЮ СВЯЗЬ МЕЖДУ РАЗЛИЧНЫМИ РЕГИОНАМИ И УСТРОЙСТВАМИ.

**Алан Коэн,**  
вице-президент отдела мобильных решений Cisco

В отчете "Прогноз развития глобального расширенного Интернета на 2006 — 2012 гг.", подготовленном компанией Forrester Research, утверждается, что к 2012 г. объем мирового рынка, связанного с "расширенным Интернетом", составит около 11,6 млрд долл. "Расширенный Интернет", по определению специалистов этой аналитической фирмы, соединяет физические устройства: датчики, радиочастотные метки и т.п., — с системами обработки для мониторинга и контроля над материальными активами компании. Мобильное предприятие должно поддерживать связь с поставщиками, партнерами, сотрудниками, активами, продуктами и заказчиками независимо от их местоположения. Проблема в том, что "мобильность" — понятие растяжимое: Разные типы мобильности находятся на разных этапах развития. Мобильные компьютеры представляют собой зрелую технологию, а приложения для мобильных продавцов едва выходят за рамки первого этапа своего жизненного цикла. Широкополосные беспроводные сети WLAN распространяются повсюду. В 2006 г. две трети предприятий Се-

верной Америки установили у себя сети этого типа.

В Cisco под мобильностью понимают набор технологий, которые оказывают заметное влияние на компании, повышая производительность труда, обеспечивая непрерывность бизнеса и помогая защищать окружающую среду. Под словом "работа" теперь подразумевается не присутственное место, а то или иное занятие. Работа не должна зависеть от вашего местоположения. Стратегия мобильности Cisco состоит в том, чтобы доставлять заказчикам многофункциональные безопасные услуги в любом месте в любое время по любой сети.

Внедрение механизмов мобильности для бизнеса стимулируют четыре основных фактора:

- современный стиль работы без четкого деления времени на рабочее и нерабочее, глобальные и виртуальные команды, рост конкуренции — персонализация стиля работы с заказчиками, появление мобильного поколения пользователей;
- непрерывность ведения бизнеса;
- снижение количества командировок и офисов;
- снижение затрат — интеграция сетей и сервисов.

В состав мобильных решений Cisco входят:

- унифицированная беспроводная сеть — Cisco Unified Wireless Network;
- мобильные решения для унифицированных коммуникаций — Cisco Mobile Solutions for Unified Communications;
- решения для мобильного бизнеса — Cisco Business-on-the-Go Solutions;
- решения для контроля и оптимизации процессов — Cisco Process Monitoring and Optimization Solutions.

Решения Cisco защищают инвестиции заказчика в существующую инфраструктуру голосовой связи и передачи данных, предоставляя работникам доступ к ресурсам мобильной сети в любом месте.

Стремясь оценить степень готовности предприятий к поддержке мобильных сотрудников, Cisco организовала независимый опрос руководителей крупного, среднего и малого бизне-

## Беспроводная сеть с поддержкой мобильности

Безопасность	Гость	Голос	Местоположение
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита кадров управления на стороне клиента (MFP)</li> <li>• Новые отчеты</li> <li>• Расширенные средства защиты ячеистой сети вне помещений</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гибкое предоставление доступа</li> <li>• Отправление реквизитов доступа до появления гостя</li> <li>• Улучшенный роуминг</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управление обработкой звонков с учетом нагрузки</li> <li>• Повышение приоритета экстренных вызовов</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка радиомаяков</li> <li>• Поддержка тегов Wi-Fi и приложений</li> <li>• Группы телеметрии, электропитания и экстренной помощи</li> <li>• Зона действия: до пограничной точки доступа</li> </ul>
<b>Полностью беспроводная сеть</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Новое средство Cisco WCS Navigator</li> <li>• Новые отчеты по оптимизации WLAN</li> <li>• Эффективная процедура поиска и устранения неполадок</li> <li>• Определение не-Wi-Fi помех с помощью Cognio Spectrum Expert</li> <li>• Повышенная надежность беспроводной ячеистой сети</li> </ul>			

Внедрение решений для мобильного бизнеса

са. Исследование проводилось во всемирном масштабе — 48% респондентов работает за пределами США. Опрашивались руководители компаний любого размера: от предприятий малого бизнеса с персоналом в 20 сотрудников до корпораций со штатом в 10 и более тысяч человек, — работающих в Северной Америке, Европе, Азии и на быстроразвивающихся рынках. Исследование дало интереснейшие результаты. Хотя многие предприятия взяли на вооружение мобильные решения: WLAN, Telework, удаленный доступ, мобильную электронную почту и т.п., — при их внедрении компании мало заботятся о практическом применении новых технологий. Оказалось, что более 60% компаний не имеет долгосрочной стратегии развития мобильных информационных технологий, на каждом четвертом предприятии не соблюдаются отраслевые или нормативные правила, в большинстве компаний отсутствуют планы подключения критически важных корпоративных ресурсов к мобильной сети. Развитие мобильных сетей на таких предприятиях идет стихийно, в режиме "пожарного" реагирования на возникающие проблемы.

Результаты опроса выявили как большие проблемы, так и огромный потенциал развития мобильных технологий на предприятиях. Одновременно с публикацией результатов исследования Cisco вывела на рынок три новых мобильных решения:

- Cisco Location Solution
- Cisco In-Store Mobility Solution
- Cisco First Mile Wireless Solution

Cisco Location Solution стало первым в индустрии решением Wi-Fi для телеметрических услуг с широкой функциональностью и простыми процедурами широкомасштабного развертывания. Оно включает в себя унифицированную беспроводную сеть Cisco, интегрированные партнерские приложения, а также активные и пассивные датчики. Решение предназначено для оптимизации использования ресурсов на предприятии и реализуется за счет существенного расширения продуктовой линейки Cisco Unified Wireless Network, включающей в себя широкий ассортимент мобильных услуг и новые услуги управления беспроводными локальными сетями.

С помощью данного решения организации могут отслеживать перемещение ценных активов и получать в реальном времени данные о текущем состоянии тех или иных устройств, работающих в их среде. Это позволяет следить за такими параметрами, как температура, уровень влажности и заряда аккумуляторов и т. п. В состав решения включена функциональность "контрольных точек", поставляемых компаниями AeroScout и WhereNet. Эти точки, оборудо-

**Механизмы мобильности позволяют улучшить впечатления покупателей и повысить производительность работы продавцов**

<p><b>Мобильная связь в магазине</b></p> <p><i>Сочетает готовую к передаче речи унифицированную беспроводную сеть Cisco с лучшими приложениями системы унифицированных коммуникаций Cisco и сторонних производителей для улучшения совместной работы и впечатлений покупателей</i></p>	<p><b>Общие объявления, режим «рация» и средства группового набора</b></p> 	<p><b>Голосовые сервисы для магазина (голосовая почта, единый номер)</b></p> 	<p><b>Расширенные средства связи для менеджера</b></p> 
	<p><b>Унифицированная беспроводная сеть для передачи речи</b></p>	<p><b>Оконечные устройства, совместимые с оборудованием Cisco</b></p>	
	<p><b>Unified Communications Manager</b></p>	<p><b>Berbee: приложение для режима «рации»</b></p>	

Обзор мобильного решения для голосовой связи в магазине

ванные радиочастотными метками, используются в унифицированной беспроводной сети Cisco для отслеживания перемещений материальных объектов. Телеметрия предоставляет данные в реальном времени о любом объекте, на котором установлена радиометка. Это дает возможность в удаленном режиме следить за множеством приборов и управлять ими, что особенно важно для устройств, требующих постоянного контроля и взаимодействия.

Телеметрические данные — как и данные о местоположении — передаются бизнес-приложениям через открытые интерфейсы API с помощью системы беспроводной локализации Cisco Wireless Location Appliance, которая позволяет быстро реагировать на неполадки и даже предотвращать их. Постоянный мониторинг и сбор телеметрических данных дает возмож-

ность строить прогностические модели и планировать оптимальное reagирование на возможные кризисные ситуации.

Новая версия программного обеспечения Cisco (release 4.1) для унифицированных беспроводных сетей содержит исчерпывающий набор функций, резко повышающих управляемость сетей WLAN, и ряд клиентских систем для диагностики и устранения неисправностей.

В состав системы управления Cisco WCS (Wireless Control System) вошло новое средство навигации (WCS Navigator), которое может в централизованном порядке управлять 20 лицензированными приложениями WCS. В результате заказчик в состоянии уверенно управлять сетью, состоящей из 20 тыс. точек доступа.

ИТ-отделы и отдельные специалисты часто высказывают заинтересованность в том, чтобы

**Механизмы мобильности позволяют улучшить впечатления покупателей и повысить производительность работы продавцов**

<p><b>Мобильный покупатель</b></p> <p><i>Предоставление контекстных персонализированных услуг покупателю в заданном месте, что позволяет улучшить впечатления покупателей, повысить их лояльность и обеспечить новые способы поступления прибыли</i></p>	<p><b>Сервисы для покупателей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Местоположение товара</li> <li>• Сведения о товаре в заданном месте</li> <li>• Рекламы и данные об акциях</li> <li>• Встроенный сканер для моментальной проверки цены</li> </ul> 	<p><b>Касса в корзине</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ускорение расчетов</li> <li>• Улучшение впечатлений покупателей</li> <li>• Снижение затрат на персонал</li> </ul> 	<p><b>Аналитическая информация о наборах покупок</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реклама в заданном месте</li> <li>• Оценка эффективности</li> <li>• Частота</li> <li>• Путь перемещения</li> <li>• Время принятия решения</li> </ul> 
	<p><b>Унифицированная беспроводная сеть Cisco</b></p>		<p><b>Интеллектуальная корзина</b></p>

Обзор решения для покупателя

Лечебные учреждения улучшают впечатления пациентов и повышают производительность работы персонала с использованием механизмов мобильности



Решение Cisco для здравоохранения (с учетом местоположения)

клиентские системы диагностики и устранения неисправностей стали неотъемлемым атрибутом любой системы планирования и развертывания крупномасштабных сетей WLAN. В связи с этим Cisco разработала широкий спектр средств клиентской диагностики и отчетности, которая позволяет сетевым администраторам распознавать и решать множество клиентских проблем.

Новые мобильные решения Cisco для розничной торговли (*Cisco In-Store Mobility Solutions*) способны полностью изменить ситуацию в магазинах. Эти решения работают на базе интеллектуальной сети Cisco для розничной торговли (*Cisco Intelligent Retail Network*), которая позволяет продавцам быстро внедрять новые стратегии, расширяющие пользовательские функции и выгодно отличающие данный магазин от конкурентов.

В состав *Cisco In-Store Mobility Solutions* входят системы унифицированных коммуникаций и услуги Cisco. В основе этих решений лежит унифицированная беспроводная сеть Cisco, которая помогает защитить сетевую среду от угроз и атак, обезопасить финансовую информацию клиентов и создать платформу для доставки мобильных услуг сотрудникам, поставщикам и заказчикам в любой точке магазина.

Новые мобильные решения Cisco для розничной торговли содержат два предложения: *Cisco In-Store Mobile Voice* (решение для голосовой связи в магазине) и *Cisco In-Store Personal Shopper* (персональные услуги для покупателя).

*Cisco In-Store Mobile Voice* повышает производительность и расширяет возможности групповой работы. Это достигается за счет использования унифицированных коммуникаций и унифицированной беспроводной сети Cisco для мобильной голосовой связи и передачи

данных через унифицированные беспроводные IP-телефоны *Cisco Unified Wireless IP Phone 7921G* и другие устройства, поставляемые партнерами Cisco. Новые мобильные технологии с высоким уровнем безопасности позволяют работникам магазина быстро получать информацию и взаимодействовать с коллегами, не покидая торгового зала. Так, приложение *Berbee PushToTalk* позволяет сотрудникам немедленно связываться с продавцами и менеджерами, используя функции *walkie-talkie*, встроенные в IP-телефоны *Cisco Unified Wireless IP Phone*.

Действующая в США гигантская сеть спортивных магазинов *Dick's Sporting Goods* использует решение *Cisco In-Store Mobile Voice*, чтобы избавить покупателей от необходимости ждать, пока продавец выяснит наличие того или иного товара. В некоторых магазинах *Dick's Sporting Goods* каждый продавец имеет телефон *Cisco Unified Wireless IP 7920*, поддерживающий функции "голос поверх IP" (*VoIP*), и теперь, когда покупатель звонит в магазин, ему не приходится ждать, пока его вызов передадут оператору: продавец сразу же отвечает на него с помощью висящего на поясе беспроводного телефона *VoIP*. Покупатель называет нужный товар, и пока он перечисляет его характеристики, продавец направляется к соответствующим стеллажам. По сути дела, продавец и покупатель вместе передвигаются по магазину. Найдя нужный товар, продавец не должен снова бежать к стационарному телефону, а тут же сообщает покупателю информацию.

Решение *Cisco In-Store Personal Shopper* объединяет функциональность унифицированной беспроводной сети Cisco и систем *MediaCart™*. Оно позволяет покупателю создавать интерактивный список покупок и быст-

ро находить нужный товар с помощью функций самообслуживания. Кроме того, это решение дает магазину возможность размещать рекламу, информировать покупателей о скидках, проверять правильность цен в реальном времени и выводить на экран данные о кратчайшем пути к нужному товару.

Построенная на технологиях Cisco система *MediaCart* использует пассивные радиочастотные датчики от компании *ThingMagic* для определения текущего местоположения покупателя и передачи ему целевой рекламной информации в точках, где располагается рекламируемый товар. Решение Cisco и *MediaCart* обрабатывает гигантские объемы сырых данных и выдает покупателю персонализированные сообщения, которые предоставляют продавцу уникальную возможность для влияния на поведение клиента в той точке торгового зала, где принимается решение о покупке. Это решение значительно повышает лояльность покупателей.

*Cisco First Mile Wireless Solution* (беспроводное решение Cisco для "первой мили") обеспечивает мобильную связь на предприятиях нефтегазовой отрасли. Интеграция в этом решении лучших в своем классе технологий, услуг, правил безопасности и управляющих приложений позволяет передавать корпоративные данные сотрудникам, работающим на нефтяных платформах в удаленных районах и на океанском шельфе.

Беспроводная сеть, развернутая на нефтяных месторождениях, сталкивается с целым рядом сложных проблем, которые многократно усугубляются экстремальными климатическими условиями, отсутствием инфраструктуры, нехваткой информационно-технологических ресурсов и обилием неизолированных металлических конструкций, генерирующих помехи в радиочастотном спектре. *Cisco First Mile Wireless Solution*, установленное на нефтяных вышках и океанских платформах, дает возможность подключать к беспроводной сети системы АСУТП, датчики, мобильные устройства доступа, системы физической безопасности, сервисные автомобили и радиочастотные метки, а также интегрировать мобильные услуги: передачу голоса по беспроводным каналам IP, видео, гостевой доступ и т.п.

Стандартное решение *Cisco First Mile Wireless Solution* включает в себя беспроводные точки доступа *Cisco 1500* в специализированных укрепленных корпусах с защитой от взрывов, системы управления беспроводными сетями *Cisco WCS* и услуги безопасности *Cisco Secure Services*. Сочетание заранее протестированных и апробированных технологий *backhaul*, таких как *Wi-Fi bridging*, *WiMAX* и спутниковая связь, а также эксплуатационных технологий и приложений превращает нефтяную вышку из изолированного труднодоступного ресурса в настоящий оазис информации, надеж-

Трансформация работы нефтедобывающей вышки путем повышения уровня видимости, усиления контроля и расширения совместной работы

<p>«Последняя миля» без проводов</p> <p><b>Трансформация работы путем повышения уровня видимости, расширения совместной работы и усиления контроля – прямо на самой вышке.</b></p>	<p><b>Контроль с большей точностью</b></p> 	<p><b>Реакция на неполадки - оперативнее</b></p> 	<p><b>Оптимизация работы - непрерывно</b></p> 
	<p><b>Увеличение добычи нефти</b></p>	<p><b>Минимизация дорогостоящих простоев</b></p>	<p><b>Снижение затрат на добычу и эксплуатацию</b></p>

Обзор беспроводных решений для "последней мили"

но подключенный к удаленным корпоративным ресурсам и системам анализа.

Важную роль в распространении беспроводных решений для "первой мили" играют услуги Cisco Lifecycle Services. Cisco вместе со специализированными партнерами (Wireless

LAN Specialized Partners) предлагает заказчикам широкий портфель комплексных услуг, основанных на проверенных методологиях планирования, проектирования, внедрения, эксплуатации и оптимизации производительности Cisco First Mile Wireless Solution, а также

хорошо защищенных и масштабируемых беспроводных инфраструктур.

На предприятиях распространяются и другие мобильные услуги, в том числе передача мобильных электронных сообщений на устройства BlackBerry и поддержка персональных календарей. Все большую популярность приобретают решения, основанные на конвергенции фиксированной и мобильной связи.

Такие решения распространяют функции корпоративных справочников и мгновенных сообщений на мобильные телефоны, предоставляют сотрудникам единый телефонный номер и передают сообщения голосовой почты на устройства Cisco Unified Mobile Communicator.

Мобильность расширяет наши возможности. Покупатель получает новые возможности для поиска информации и быстрого совершения покупок, надомный работник получает доступ ко всем офисным функциям у себя дома, а мобильный сотрудник может продуктивно работать в аэропорту и гостиничном номере.

В последующие годы мобильность станет важным фактором, определяющим формы и методы ведения бизнеса во многих отраслях.

## В следующем году расходы на сетевую безопасность увеличатся на 20%

Расходы растут из-за ужесточения законодательных требований, развития беспроводных технологий, распространения мобильной работы, расширения штатов и других факторов. Компания Cisco опубликовала новые результаты исследования, в ходе которого изучалось отношение мобильных сотрудников к вопросам безопасности и влияние их поведения на корпоративную безопасность и бизнес. Исследование показало, что в будущем году компании планируют увеличить расходы на безопасность примерно на 20%, чтобы защитить быстро развивающиеся беспроводные сети и все более многочисленных мобильных сотрудников, которые в этих сетях работают. По прогнозу IDC, к 2009 г. более 70% трудоспособного населения США будет работать в мобильном режиме, а по данным аналитической фирмы Kohn/ Ferry International, 81% руководителей американских компаний и организаций постоянно пользуется мобильными устройствами.

Недавно были опубликованы другие результаты этого исследования, где говорилось о том, что мобильные сотрудники все чаще подвергают опасности свои организации, подключаясь к корпоративным сетям в удаленном режиме и передавая конфиденциальную информацию за пределами компании по слабо защищенным каналам. Эти результаты были получены путем опроса более 700 мобильных сотрудников из семи стран, где широко распространены мобильные технологии (США, Великобритания, Германия, Китай, Индия, Южная Корея и Сингапур).

Глобальное исследование, проведенное этой весной независимой аналитической компанией InsightExpress, выявило факторы, побуждающие ИТ-отделы увеличить расходы на защиту корпоративных сетевых инфраструктур.

Многие мобильные пользователи говорят, что плохо знают проблемы безопасности. Так или иначе, их поведение полностью подтверждает этот тезис. Во всех семи вышеупомянутых странах мобильные сотрудники в массовом порядке подключаются к неавторизованным беспроводным сетям в общественных местах и по месту жительства. Многие не шифруют данные на мобильных устройствах и не используют пароли для физической защиты этих данных. Вполне естественно, что многие пользователи уже пострадали от краж физических устройств и информации.

Принимая во внимание особенности человеческого поведения, 55% опрошенных ИТ-руководителей считают, что интенсивность сетевых угроз снижаться

не будет. В результате 74% опрошенных заявили о намерении увеличить расходы на безопасность в следующем финансовом году, 46% ожидает, что расходы на безопасность увеличатся более чем на 10%, а 9% считают, что расходы возрастут на 20% и более. Помимо традиционных сетевых угроз и беспечности мобильных сотрудников, исследование выявило целый ряд чисто деловых факторов, вызывающих рост расходов на безопасность:

- **Ужесточение законодательных требований.** 51% респондентов заявили, что ужесточение законодательных и нормативных требований заставляет их уделять больше внимания вопросам безопасности. Это особенно характерно для Азии, где данный фактор упомянуло абсолютное большинство опрошенных: 75% в Китае, 65% в Индии и 62% в Сингапуре.
- **Распространение мобильной работы.** 63% ИТ-руководителей предоставляют все большему числу сотрудников возможность работать в любом месте в любое время с помощью мобильных компьютеров и смартфонов. Лидирует Германия (74%), за ней следуют Индия и Китай (69%), Южная Корея (66%) и США (58%).
- **Развитие бизнеса и расширение штатов.** 53% опрошенных заявили, что в их компаниях происходит расширение штатов, что, естественно, вызывает рост количества мобильных сотрудников, работающих в удаленном режиме по беспроводным каналам. В пяти из семи стран этот фактор назвали более половины участников опроса: 69% в Китае, 64% в Великобритании, 63% в Сингапуре, 62% в Индии и 53% в США.
- **Потеря и кража информации.** 9% ИТ-руководителей отмечают рост расходов на замену потерянных и украденных устройств (ноутбуков, смартфонов и КПК), на которых была записана важная личная и корпоративная информация, включая данные конфиденциального характера.

Результаты исследования говорят о том, что ИТ-специалисты должны пересмотреть отношение к растущей мобильной пользовательской базе и найти новые способы минимизации расходов. Упреждающее обучение, передача знаний и стимулирование безопасного сетевого поведения, особенно в удаленном мобильном режиме — это шаги, которые могут принести хорошую отдачу и создать безопасный мобильный беспроводной бизнес.

# Строительная отрасль на пороге революции

**Билл Митчелл**,  
профессор архитектуры,  
Массачусетский технологический институт  
**Марк Николс**,  
ответственный за оптимизацию  
рабочих мест, Bank of America

**ПЕРЕДОВЫЕ КОМПАНИИ ПРОКЛАДЫВАЮТ ПУТЬ В НОВУЮ ЭРУ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. В ЮЖНОЙ КОРЕЕ СТРОИТСЯ ГОРОД, НЕ ИМЕЮЩИЙ АНАЛОГОВ В МИРЕ, — НЬЮ-СОНГДО. ОН ИЗНАЧАЛЬНО ПРОЕКТИРУЕТСЯ КАК "ЦИФРОВОЙ ГОРОД".**

Цель компании Gale International, которая занимается проектированием и строительством Нью-Сонгдо, не в том, чтобы строить здания с готовой кабельной разводкой, а вдохновить людей на строительство городов и зданий, где технология дает человеку возможность выбора персонального образа жизни и предоставляет компаниям неограниченные возможности для новаторства. В Нью-Сонгдо электромобили и машины с водородными двигателями будут подключены к единой городской сети, пневматические мусоропроводы станут доставлять бытовой мусор прямо на метановый завод, производящий топливо для двигателей, а интеллектуальные электронные дорожные знаки будут автоматически меняться в зависимости от плотности автомобильного и пассажирского потока. Нью-Сонгдо становится центром тестирования новейших градостроительных концепций в небывалых масштабах.

Жители смогут получать информацию через компьютер или выводить ее вместо экрана на стену своей комнаты. Если понадобится персональный транспорт — достаточно вставить карточку жителя Нью-Сонгдо в один из 10 тыс. водородных электромобилей, рассредоточенных по улицам города.

Цифровые технологии окажут на градостроительство такое же глубокое влияние, как тех-

нологии электроснабжения, водоснабжения и транспорта, которые за последние 150 лет резко изменили облик городов. На долю градостроительства приходится 10% мирового ВВП, в этой отрасли работает более 100 млн человек, но до сих пор в ней почти не используются цифровые технологии. Между тем сетевые подключения играют важную роль в трансформации строительной отрасли.

Строительство и цифровые технологии становятся неотделимы друг от друга. Этому способствуют следующие факторы:

1. *Появление "четвертой коммунальной услуги".* Коммуникационная инфраструктура будет создаваться в ходе возведения зданий и станет "четвертой коммунальной услугой", неотъемлемым компонентом проектирования и строительства любого здания. Более того, все сетевые системы здания будут сведены в единую коммуникационную инфраструктуру, работающую под управлением протокола IP.

2. *Эволюция рабочего места.* Подсчитано, что около 60% офисного пространства простаивает, порой офисы заполнены на 14%, при этом в промышленном производстве наполненность помещений должна составлять как минимум 70%, иначе капитальное строительство не окупается. Назревает коренной пересмотр основных концепций офисного строительства, которые доминировали на рынке на протяжении последних 50 лет. Те, кому оно предназначено, не всегда работают за своим столом, а ездят в командировки, встречаются с заказчиками, посещают различные мероприятия. Эта ситуация непременно изменится: компании не хотят мириться со столь расточительным обращением с дорогостоящими активами.

3. *Трансформация городской среды.* Цифровые технологии начинают оказывать влияние на всю городскую среду. Наиболее яркий тому пример - Нью-Сонгдо, но это не единственный пример. В испанском городе Сарагоса тоже создается цифровая городская среда. Идея цифровой среды циркулирует на рынке под разными названиями ("ubiquitous cities", "U-Cities" и т. п.), но ее смысл сводится к одному и тому же: основные информаци-

онные системы и сенсорные датчики изначально встраиваются во все дома, улицы, автомобили, офисы и медицинские учреждения, и все эти системы полностью интегрируются друг с другом.

Проблема современной офисной среды в том, что со временем она меняется: люди переходят на новые рабочие места, переговорные комнаты переоборудуются в офисы, и т.д. В новой строительной парадигме офисное пространство проектируется по нескольким широким категориям и отличается большой гибкостью. Офисные ячейки начинают вести себя, как ячейки компьютерной памяти. Они то загружаются для выполнения конкретной задачи, то освобождаются по достижении поставленной цели. Изменение конфигурации офиса становится быстрой, простой и дешевой задачей. Но как сотрудник узнает о том, какие ячейки в данный момент свободны и где они находятся? Эту проблему решит мобильная связь. Необходимо разработать сенсорную технологию, которая будет отслеживать занятость помещений и с помощью мобильных устройств направлять сотрудников к свободным ячейкам.

Примером может послужить так называемая "Студенческая улица" в городке Массачусетского технологического института. В конце 90-х годов прошлого века руководители института реализовали многомиллионный проект, сочетающий новаторские архитектурные решения с современными технологиями. В результате была построена длинная, извилистая Студенческая улица с множеством поворотов и укромных уголков, где студенты могут встречаться в неформальной обстановке и уединиться с любимой книгой.

Bank of America строит в Нью-Йорке здание с самыми современными энергосберегающими функциями, экологичным дизайном и гибким офисным пространством. Строительство завершится уже в 2008 г. Банк учитывает требования молодежи, выросшей в технологический век, и создает для нее совершенно новую рабочую среду. Новое здание резко повысит КПД дорогостоящего офисного пространства. Таким образом, передовые компании прокладывают путь в новую эру архитектурного проектирования.





# Параметры качества услуг в сетях WiMAX

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ, НЕОБХОДИМО РАЗВИТИЕ СТАНДАРТА СЕТЕЙ БШД IEEE 802.11, ВВОД МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ НА MAC УРОВНЕ И РАЗРАБОТКА ПРОТОКОЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СТАНДАРТАМИ IEEE 802.16D/E, И ЭЛЕМЕНТОВ АРХИТЕКТУРЫ СЕТЕЙ WiMAX, ОТВЕЧАЮЩИХ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕ QoS [1]. ПОЭТОМУ ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДЛЯ ОПЕРАТОРА СЕТИ WiMAX, ЯВЛЯЕТСЯ ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАДИОРЕСУРСАМИ СЕТИ.



**В.О. Тихвинский,**  
Генеральный директор  
ЗАО "СТЕЛТ Телеком",



**С.В. Терентьев,**  
Системный архитектор сети  
ОАО "Мегафон"

Основными факторами, определяющими качество предоставления услуг (QoS) в сетях беспроводного широкополосного доступа (БШД) являются:

- использование строго регулируемой и нерегулируемой части радиочастотного спектра (ISM — диапазоны частот или специально выделенные диапазоны);
- диапазон частот, выделенный регулирующими органами РФ (2,3/2,5-2,7/3,5/5 ГГц);
- использование технологий радиодоступа с пакетной коммутацией на базе IP-протокола, не обеспечивающего гарантированного качества предоставления услуг и не поддерживающего запрашиваемый профиль QoS для различных видов услуг;
- сетевые решения и планирование ресурсов сети оператором.

Необходимость управления качеством услуг, потребовала развития стандарта сетей БШД IEEE 802.11, ввода механизмов управления на MAC уровне и разработки как протоколов, используемых стандартами IEEE 802.16d/e, так и элементов архитектуры сетей WiMAX, отвечающих за обеспечение QoS [1].

Поэтому основной задачей, решаемой оператором сети WiMAX в ходе обеспечения качества услуг, является задача эффективного управления радиоресурсами сети. Это управление направлено на то, чтобы емкость сети была распределена в соответствующих пропорциях между абонентами и услугами в нужное время в нужном месте за счет использования эффективных алгоритмов планирования трафика, обеспечивающих баланс между требуемым QoS для каждого вида услуг и пользователя в соответствии с доступными ресурсами и потребностями абонентов. В ходе решения задач по управлению QoS должны быть задействованы также эффективные механизмы сигнализации для абонентов и приложений, позволяющие индексировать эти требования QoS в раз-

личных элементах сети и дифференцировать их между различными потоками данных. Управление QoS требует определения параметров и механизмов, обеспечивающих надежность и эффективность этого управления, которые будут рассмотрены ниже.

## Качество предоставления услуг в сетях WiMAX

Система показателей качества услуг передачи данных в сетях WiMAX базируется как на показателях QoS для услуг сетей IP, так и на показателях для других услуг связи в сетях с пакетной передачей (VoIP, VPN, IPTV), и должна отражать удовлетворенность требований абонентов к данным услугам, а также включать в себя ряд требований к техническим и нетехническим параметрам качества услуг [2-4]. Эта взаимосвязь показана на рис. 1.

Нетехнические параметры качества услуг включают удовлетворенность клиентов службой сервиса, уровнем и гибкостью тарифов, доступностью пунктов обслуживания и продаж, и реализуется оператором БШД посредством комплекса маркетинговых мероприятий.

Совокупность технических параметров качества услуг связи отражает основные аспекты взаимодействия конечного пользователя с сетью связи и аспекты пользования услугой связи как товаром, приобретаемым у оператора соответствующей сети WiMAX. Такими параметрами являются: доступ к сети и к услуге, полнота и непрерывность услуги.

Доступ к сети обеспечивает абоненту в соответствии с договором с оператором связи возможность беспрепятственно подключиться к сети WiMAX и получить в свое распоряжение сетевые ресурсы для доступа к различным видам мультимедийных услуг, включая услугу речевой телефонии поверх IP. Доступность сети WiMAX подтверждается появлением на абонентском

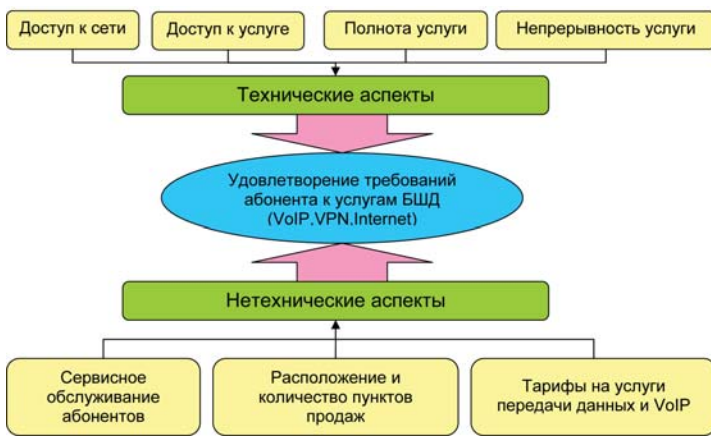


Рис. 1. Факторы, влияющие на удовлетворение абонента качеством услуг

терминале пользователя сигнала о возможности установлении сессии.

Доступ к услугам БШД осуществляется в соответствии с желанием абонента воспользоваться данной услугой, которую оператор WiMAX должен предоставить как можно быстрее при условии подписки абонента на ее получение в договоре на обслуживание.

Полнота услуг отражает качество услуг сети WiMAX непосредственно для конечного пользователя в момент ее получения.

Непрерывность услуги характеризует условия завершения ее предоставления (по желанию пользователя или вопреки его желанию).

Большинство показателей качества услуг в сети широкополосного радиодоступа оценивается на основе статистики совершенных соединений (сеансов).

Так, доступность услуги в сети широкополосного радиодоступа можно оценить следующими параметрами [5, 6]:

- Относительное число неудачных сканирований (WiMAX Scan Failure — SF) показывает вероятность того, что в зоне обслуживания сети WiMAX нет ни одной доступной абонентской станции;

- Относительное число неудачных попыток доступа абонентской станции к сети WiMAX (User Access Failure Ratio — UA FR) показывает вероятность того, что абонентская станция не может получить доступ к сети;

- Относительное число неудачных соединений (Association Failure Ratio — AFR) показывает вероятность того, что абонент не может установить радиосвязь с выбранной абонентской станцией;

- Относительное число неудачных попыток доступа к portalу (Portal Access Failure Ratio — PA FR) показывает вероятность того, что пересылка загрузочной страницы была не удачна;

- Относительное число неудачных попыток получения пароля (Password Retrieval Failure Ratio — PRFR) показывает вероятность того, что пароль, полученный абонентом недействителен;

- Относительное число неудачных авторизаций (Authorisation Failure Ratio — AFR) показывает вероятность того, что авторизация абонента была неудачна;

- Относительное число неудачных попыток доступа к услуге SA FR (Service Access Failure Ratio) показывает вероятность того, что доступ к услуге был неудачным;

- Относительное число неудачных попыток повторного доступа RA FR (Re-accessibility Failure Ratio) показывает вероятность того, что повторный доступ к базовой станции не был успешным из-за отказа сети;

- Время сканирования (Time to Scan — TS) — время, необходимое для поиска доступной базовой станции для доступа в сеть;

- Время доступа пользователя к сети (User Access Time — UAT) — время, необходимое для получения доступа к сети;

- Время доступа пользователя к услуге (Service Access Time — SAT) — время, необходимое для получения успешного доступа к услуге;

- Время попытки повторного доступа (Re-accessibility Time — RAT) — время, необходимое для повторной попытки установления связи с базовой станцией для доступа в сеть.

Эти параметры, дополняют и детализируют традиционные параметры, характеризующие как качество функционирования сети, так и QoS, включающие:

- минимальную резервируемую скорость передачи;

- максимальную поддерживаемую скорость передачи;
- допустимую максимальную задержку пакетов;
- стабильность задержки пакетов;
- уровень приоритета трафика.

### Особенности построения сети WiMAX на MAC уровне

Сеть WiMAX состоит из следующих основных элементов, приведенных на рис. 2 [3, 6]:

- SS/MS (Subscriber Station/Mobile Station) — абонентский терминал(станция);
- ASN (Access Service Network) — сеть доступа;
- CSN (Connectivity Service Network) — базовая (опорная) сеть;
- ASP (Application Service Provider) Network — провайдер услуг (приложений);
- NSP (Network Service Provider) — оператор-поставщик (провайдер) сетевых услуг;
- NAP (Network Access Provider) — оператор (провайдер) сети доступа (сеть доступа WiMAX).

На рис. 2 также показаны основные сетевые интерфейсы (R1-R5), в которых R1 — интерфейс между абонентским терминалом (станцией) SS и сетью доступа ASN (физический и MAC уровни, соответствующие стандартам IEEE 802.16d и IEEE 802.16e).

Эталонная модель архитектуры сети WiMAX, ориентирована на бизнес-модель схожую с виртуальными мобильными операторами MVNO [1, 2]: (см. рис. 2). В ней различают: оператора сети доступа, осуществляющих строительство и эксплуатацию сетей доступа ASN; операторов транспортно-сетевых услуг CSN, осуществляющих строительство и эксплуатацию базовой (опорной) сети; провайдеров приложений NAP, осуществляющих предоставление услуг конечным пользователям с помощью имеющейся сети ASP.

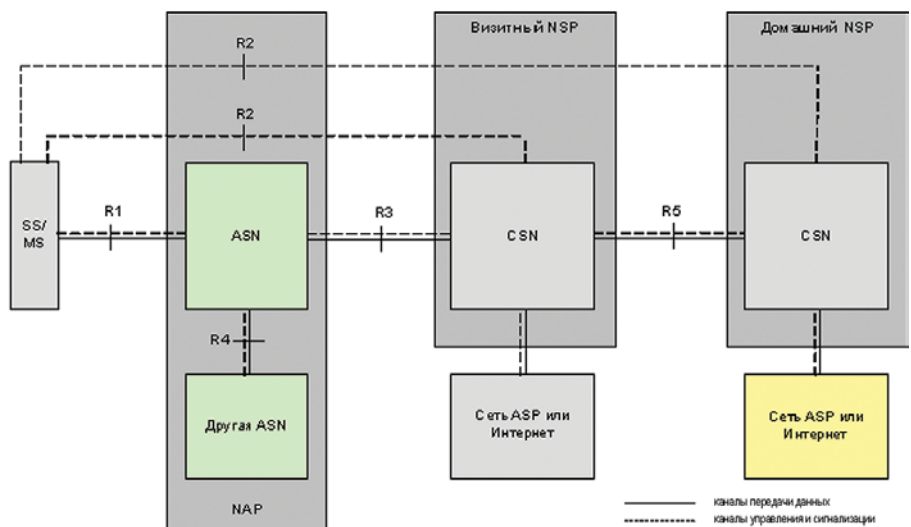


Рис. 2. Элементы сети WiMAX

Оператор (провайдер) сети доступа NAP (Network Access Provider) является оператором (бизнес-единицей модели MVNO), который предоставляет инфраструктуру сети радиодоступа WiMAX для одного или более поставщиков сетевых услуг NSP. Оператор сети доступа может иметь несколько сетей доступа ASN.

Внутренний поставщик (провайдер) сетевых услуг H-NSP (Home Network Service Provider) является оператором (бизнес-единицей модели MVNO), который согласно соглашениям SLA с абонентами WiMAX об уровне обслуживания осуществляет аутентификацию и авторизацию пользовательских сессий, услуги биллинга. H-NSP взаимодействует с другими NSP для поддержки роуминга.

Внешний оператор-поставщик (провайдер) сетевых услуг V-NSP (Visited Network Service Provider) определен в эталонной модели архитектуры сети для обеспечения роуминга WiMAX-абонентам. Роуминговые абоненты используют сеть оператора V-NSP для доступа к услугам. Внешний оператор сетевых услуг V-NSP реализует функции "трех AAA" (авторизации, аутентификации и биллинга) для роумингового трафика в направлении домашнего NSP. В зависимости от роуминговых соглашений между H-NSP и V-NSP, визитный NSP может либо предоставлять WiMAX-услуги (все или некоторую их часть) роуминговым абонентам, либо осуществлять маршрутизацию трафика данных и управления/сигнализации к домашнему NSP.

Провайдер услуг (приложений) ASP (Application Service Provider) является оператором MVNO, предоставляющим услуги конечным пользователям с использованием сетей провайдеров V-NSP или H-NSP.

Сети доступа ASN (Access Service Network) предназначены для обеспечения радиодоступа абонентам сети WiMAX, выполняя следующие функции:

- протоколов канального и сетевого уровня WiMAX (Layer-2) между абонентскими (MS) и базовыми (BS) станциями;
- передачу сообщений AAA домашним поставщикам сетевых услуг H-NSP для аутентификации, авторизации и биллинга абонентских сессий;
- доступность сети и выбор предпочтительных поставщиков сетевых услуг NSP;
- управления радиоресурсами RRM (Radio Resource Management).

В дополнение для обеспечения мобильности сети ASN должны так же поддерживать функции: мобильности (передачу обслуживания между базовыми станциями при перемещении абонентов), присоединения к различным сетям CSN в зависимости от местоположения аби-

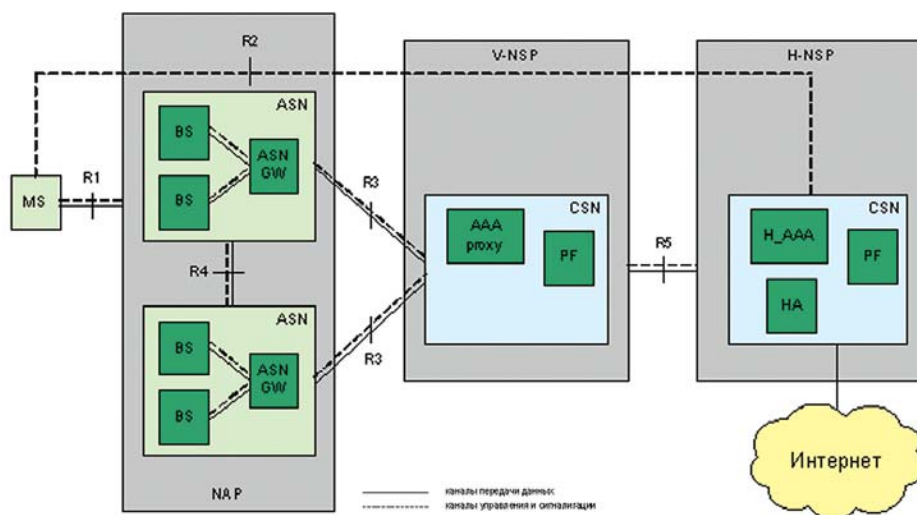


Рис. 3. Архитектура сети WiMAX:

AAA (Authentication — процедура идентификации пользователя, Authorization — процедура авторизации и Accounting — процедура учетных операций); PF (Policy Function) — функциональный элемент CSN, обеспечивающий стратегию управления сети и управление качеством услуг передачи данных QoS; HA (Home Agent) — сетевой маршрутизатор, названный как "домашний агент".

ентов, пейджинга абонентов.

Обеспечение мобильности пользователей в ASN заключается в сохранении соединений при перемещении пользователей между базовыми станциями (хэндовере). При этом должны обеспечиваться требования к качеству обслуживания (минимальные задержки и потери пакетов данных). Мобильность различается как внутри ASN, так и между различными ASN.

Основными элементами сетей доступа являются базовые станции, ASN-шлюзы.

Базовые (опорные) сети CSN (Connectivity Service Network) обеспечивают выполнение следующих основных функций: IP-адресации и управления пользовательскими сессиями в зависимости от профилей абонентов и услуг, доступа в Интернет, аутентификации, авторизации и биллинга (AAA), роуминга, поддержание мобильности между различными сетями ASN, поддержки сетевых услуг WiMAX: услуг, связанных с местоположением пользователей, установления одноранговых соединений (peer-to-peer services), авторизацию IP-мультимедиа услуг и др.

С учетом рассмотренных функциональных особенностей эталонная модель архитектуры сети WiMAX имеет вид, представленный на рис. 3.

Для обеспечения мобильности пользователей предполагается использование в CSN протокола MIP (Mobile IP). Протокол Mobile IP совместно с маршрутизатором HA позволяет пользователям перемещаться из одной сети в другую без прерывания сессий (сеансов связи). При этом маршрутизатор домашней сети, известный как домашний агент HA содержит список всех зарегистрированных мобильных узлов этой домашней сети.

### Управление QoS в сети WiMAX на MAC уровне

В сетях WiMAX для решения вопроса о предоставлении гарантированного качества услуг используют традиционный метод (best effort — BE), и метод обеспечения QoS следующего поколения.

Одной из ключевых функций MAC сети WiMAX является обеспечение требований для протокольных блоков данных (PDUs MAC), принадлежащих потокам данных для различных классов услуг и предоставляющих возможность как можно надежно обеспечить загрузку сети. Это предполагает, что каждому соединению должно соответствовать некое множество согласованных параметров функционирования сети, связывающих воедино все аспекты QoS, такие как задержка пакетов, джиттер, скорость передачи данных, относительное число ошибочно принятых пакетов, и доступность сети. Поскольку требования к качеству QoS для различных услуг передачи данных могут существенно меняться, сеть WiMAX имеет изменяемые механизмы управления и транспортировки, которые соответствуют этим изменениям.

MAC уровень сети WiMAX является связано-ориентированным. Каждое соединение идентифицируется в сети идентификатором соединения (CID), который выступает в виде временного адреса для передачи данных поверх традиционного канала связи. Соединения в сети WiMAX обеспечиваются с использованием 16-битовых идентификаторов соединения CID и которые могут запрашивать для соединения как фиксированную пропускную способность (полосу пропускания), так и полосу пропускания по запросу. Так как каналы в линии "вниз"

(DL) сети WiMAX являются в общем случае широкоэвентальными, то идентификаторы CID также используется для разделения множества каналов в линии "вверх" (UL), которые связаны с одними и тем же DL-каналом. Абонентская станция определяет CID в принятых PDU и запоминает только эти PDU для адресации по ним. Протокольные блоки данных (PDUs MAC) являются блоками данных служащих для обмена между MAC уровнем, базовыми и абонентскими станциями. Эти блоки данных генерируются на более низких уровнях управления сети для следующего уровня и принимаются на более высоком от предыдущего уровня управления.

Каждая абонентская станция имеет стандартный 48-битовый MAC адрес, который служит идентификатором этой станции, а первичным адресом, используемым при ее работе, является CID. При вхождении в сеть абонентская станция устанавливает три управляющих соединения на каждом направлении связи. Эти соединения отражают три различных требования к качеству услуг на трех различающихся уровнях:

— базовое соединение передает короткие, критичные ко времени передачи сообщения MAC уровня и сообщения управления радиолиниями RLC;

— первичное управляющее соединение передает более длинные, устойчивые к задержкам сообщения, подобные сообщениям, используемым для аутентификации и установления соединений в сети WiMAX. Вторичное управляющее соединение базируется на стандартных сообщениях:

- Протокола динамического конфигурирования подключаемых устройств (DHCP — Dynamic Host Configuration Protocol);
- Протокола транспортировки простейших файлов (TFTP — Trivial File Transfer Protocol);
- Простого протокола управления сетью (SNMP — Simple Network Management Protocol).

В дополнении к этим управляющим соединениям абонентские станции сети распределены по транспортным соединениям, обеспечивающим установленные договорами услуги.

— транспортные соединения — являются несимметричным соединениями и облегчают обеспечение различных требований QoS и параметров трафика, назначаемых для каналов DL и UL, как правило, парами.

#### Классы услуг на основе временной приоритизации данных

MAC уровень сети WiMAX использует механизм временной приоритизации данных (Scheduling service) для того чтобы доставить и управлять служебными (SDUs) и протокольными

(PDUs) блоками данных на MAC уровне в соответствии с различными требованиями к качеству услуг QoS. Механизм временной приоритизации данных однозначно определяет механизм сети WiMAX, используемый для того, чтобы распределить возможности сети для передачи данных в UL и в DL для PDUs. В сетях WiMAX определены 5 классов услуг, определяющих уровни временных приоритетов данных [7].

1. Класс услуг передачи данных с постоянной скоростью (Unsolicited Grant Service — UGS) разработан для поддержки передачи потоков данных в реальном масштабе времени, которые на периодической основе генерируют пакеты данных фиксированной длины, такие как T1/E1 и VoIP. Услуга UGS предлагает трафик фиксированного размера на основе периодической передачи данных в реальном времени и не нужна абонентской станции для точного запроса требуемой пропускной способности канала связи, таким образом, исключаются наложения и задержки пакетов, возникающие при запросе требуемой пропускной способности.

2. Класс услуг передачи данных в реальном времени с опросом на передачу (The real-time polling services (rtPS)) разработан для поддержки передачи потоков данных в реальном масштабе времени, которые на периодической основе генерируют пакеты видеоданных MPEG (Motion Pictures Experts Group). При использовании этого класса услуг базовые станции сети предоставляют возможность однонаправленной передачи данных с опросом мобильной станции о требуемой пропускной способности (ширине полосы канала). Возможностей однонаправленной передачи данных с опросом обычно достаточно чтобы гарантировать удовлетворение требований к задержке пакетов для передачи потоков данных в реальном масштабе времени. Этот вид услуг предполагает больше требуемых издержек нежели класс услуг передачи данных с постоянной скоростью UGS и является более эффективным для услуг с изменяемой величиной пакетов или имеющих рабочий цикл менее чем 100%.

3. Класс услуг передачи данных без поддержки реального масштаба времени с опросом на передачу (The non-real-time polling services (nrtPS)) близок к классу услуг rtPS за исключением того, что абонентская станция может также использовать однонаправленный опрос только в линии вверх UL для запроса требуемой пропускной способности. В классе услуг nrtPS является допустимым возможность однонаправленной передачи данных с опросом, однако, средняя продолжительность между двумя такими передачами составляет несколько секунд, что несравнимо больше чем для услуг класса rtPS. Все абонентские станции, принадлежащие

к одной группе абонентов, могут также запрашивать ресурсы сети в течении однонаправленной передачи данных с опросом в результате чего могут возникать конфликтные ситуации, приводящие к дополнительным запросам.

4. Класс услуг передачи данных без гарантий требуемого качества ("по возможности" — the best-effort service (BE)) предоставляет очень слабую поддержку QoS и пригоден только для услуг, которые не имеют очень жестких требований к QoS, как например обычный трафик Интернет. Данные будут переданы тогда, когда будут доступны ресурсы для их передачи и не потребуется определять класс приоритета. Абонентская станция может запросить возможность однонаправленной передачи данных с опросом для требуемой пропускной способности.

5. Расширенный класс услуг передачи данных в реальном времени с опросом на передачу (the extended real-time polling service (ertPS)) представляет новый класс временной приоритизации данных, определенный только в стандарте IEEE 802.16e standard и построенный на повышении эффективности UGS и rtPS. Расширенный класс услуг ertPS разработан для поддержки трафика VoIP. В этом случае распределенные каналы линии "вверх" UL периодически предоставляются для использования только определенным абонентским станциям и могут быть использованы либо для передачи данных, либо для запроса дополнительной пропускной способности канала. Это свойство позволяет услугам класса ertPS приспосабливать передаваемые потоки данных у которых изменяются во времени требования к пропускной способности. Заметим, что в случае использования класса услуг UGS, в отличии от услуг класса ertPS, абонентским станциям разрешено запрашивать дополнительную пропускную способность в течении распределения каналов в линии, но только для соединений не входящих в класс услуг UGS.

#### Параметры качества функционирования для управления QoS

Для управления качеством в современных сетях связи используются два пересекающихся множества: параметры качества функционирования сети (Network Performances) и параметры качества услуг (Quality of Service). Для управления QoS в сети WiMAX используется так называемый служебный поток данных (Service Flow).

Служебный поток данных в сети WiMAX является транспортной службой MAC уровня предоставляемой для передачи трафика в линии "вверх" (UL) и в линии "вниз" (DL) и является ключевым в элементах архитектуры сети WiMAX, поддерживающих QoS. Каждому слу-

Таблица 1

Параметры качества функционирования	У С Л У Г И в сетях WiMAX				
	Интерактивные игры	Речь	Потоковое медиа	Данные	Видео
Скорость передачи	50Кбит/с – 85Кбит/с	4 Кбит/с – 64 Кбит/с	5 Кбит/с – 384 Кбит/с	0.01 Мбит/с – 100 Мбит/с	> 1 Мбит/с
Вид поддерживаемой услуги	Интерактивные игры	VoIP	Музыка, речь, Видео клипы	Web поиск, e-mail, iIM, telnet, загрузка файлов	IP TV, загрузка фильмов, совместное одноуровневое видео
Поток трафика	В реальном масштабе времени	В реальном масштабе времени	Изменяемый, пакетами	Non-real time, bursty	Изменяемый
Потери пакетов	Нет	< 1%	<1% для аудио; < 2% для видео	Нет	< 10–8
Изменения времени задержки	Не приемлемо	< 20 мсек	< 2 сек	Не приемлемо	< 2 сек
Время задержки	< 50 мсек – 150 мсек	< 100 мсек	< 250 мсек	Гибкое	< 100 мсек

жебному потоку данных соответствует свой уникальный набор параметров NP и QoS, таких как задержка пакетов, стабильность задержки пакетов и относительное число ошибочно принятых пакетов, которые определяют сетевые возможности и затраты ресурсов.

Требования к параметрам качества функционирования для различных классов услуг в сети WiMAX приведены в табл. 1 и они являются определяющими для параметров QoS.

В соответствии с общей практикой, услуги с сильно различающимися требованиями к качеству, такие как VoIP, Web browsing, e-mail, и интерактивные игры, обычно связаны с различающимися классами служебных потоков данных, как показано в табл. 2 [6, 8].

Служебный поток данных состоит из элементов — идентификаторов, приведенных в табл. 3. Различные виды служебных потоков данных, создаваемые в сети WiMAX и показанные в табл. 4, обычно группируются в классы, а каждый из них устанавливает собственные уникальные требования к качеству услуг. Эта концепция деления служебных потоков данных на классы позволяет функциональным элементам сети высокого уровня, как в абонентских, так и в базовых станциях запрашивать совместимые требования к параметрам. В стандарте WiMAX нет детальной спецификации того, что представляет каждый класс служебных потоков данных (услуг), этот вопрос оставлен на решение производителей оборудования и операторов сетей. Общая концепция служебных потоков данных и их классификации является гибкой и важной и позволяет операторам сетей WiMAX осуществлять управление и контроль по многим степеням свободы с целью управления качеством услуг для всех приложений в сетях WiMAX.

#### Использование параметров QoS элементами архитектуры сети

Фрагмент архитектуры сети WiMAX, обеспечивающий QoS, был разработан в рабочих группах WiMAX Форума, положившим в основу этого решения — решения стандарта DOCSIS для кабельных модемов [6], расширившим QoS — модель в версии IEEE 802.16e. Это расширение состояло во введении различных, связанных с QoS функциональных элементов WiMAX-сети и механизмов для обеспечения и управления различными служебными потоками данных и соответствующими стратегиями и правилами.

Фрагмент архитектуры сети WiMAX, поддерживающий QoS, позволяет одновременное использование для IP-служб сети таких функций, как дифференцирование уровней QoS для пользователя и формирование служебного по-

тока данных, контроль доступа, и управление пропускной способностью сети. Кроме того, этот фрагмент сети WiMAX запускает механизмы стандарта IETF для принятия решений, согласованных со стратегией управления и принудительного взаимодействия между операторами.

Архитектура сети WiMAX, показанная на рис. 4 поддерживает QoS и взаимодействие программ-функций управления, обеспечивает динамическое создание, доступ, активацию, модификацию и удаление служебных потоков данных. Элементы архитектуры сети WiMAX поддерживают статическое и динамическое

QoS при помощи служебных потоков данных, хотя технические спецификации Release 1 поддерживают только статическое качество услуг в сети. В статическом случае абонентский терминал (станция) не может изменять параметры обслуживающих служебных потоков данных или динамически создавать новые. Создание динамических служебных потоков данных осуществляется в виде трехшаговой процедуры.

Шаг 1. В плоскости управления сети каждому абоненту предоставляются разрешенные для использования служебных потоков данных и соответствующие QoS-параметры.

Таблица 2

Параметры QoS для различных классов приоритета трафика в сети WiMAX		
Вид услуг (потока трафика)	Параметры, определяющие QoS	Пример услуг
Услуга с постоянной скоростью передачи (UGS)	Максимальная поддерживаемая скорость передачи пакетов Допустимая максимальная задержка пакетов Стабильность задержки пакетов	Voice over IP (VoIP) без подавления пауз
Услуга в режиме реального времени с опросом на передачу (rtPS)	Минимальная резервируемая скорость передачи пакетов Максимальная поддерживаемая скорость передачи пакетов Допустимая максимальная задержка пакетов Уровень приоритета трафика	Потоковое аудио и видео, Передача кодирование данных MPEG (Motion Picture Experts Group)
Услуга не требующая режима реального времени с Опросом на передачу (nrtPS)	Минимальная резервируемая скорость передачи пакетов Максимальная поддерживаемая скорость передачи пакетов Уровень приоритета трафика	Передача данных FTP
Услуга без гарантии качества (BE)	Максимальная поддерживаемая скорость передачи пакетов Уровень приоритета трафика	Web поиск, передача данных
Услуга расширенного режима реального времени с опросом на передачу (ErtPS)	Минимальная резервируемая скорость передачи пакетов Максимальная поддерживаемая скорость передачи пакетов Допустимая максимальная задержка пакетов Стабильность задержки пакетов Уровень приоритета трафика	VoIP с подавлением пауз

Таблица 3

№	Название элементов служебного потока	Описание элементов служебного потока данных
1	<b>Идентификатор служебного потока данных</b> (Service flow ID - SFID)	Идентификатор принципиальный для служебного потока данных формируемого в сети. Служебный поток данных имеет по меньшей мере SFID для соответствующей линии связи.
2	<b>Идентификатор логического соединения</b> (Connection ID - CID)	Определяется для SFID и существует только тогда, когда выполненное соединение уже имеет допустимый служебный поток или действующий служебный поток данных.
3	<b>Параметр предоставленного QoS</b> (Provisioned QoS parameter set).	Этот параметр устанавливается средствами за пределами сети охватываемой стандартом IEEE 802.16, например системой управления сетью(NMS).
4	<b>Параметр допустимого QoS</b> (AdmittedQoSParamSet)	Устанавливает параметры, по которым БС, а также АС резервирует ресурсы сети. Важнейшим резервируемым ресурсом является пропускная способность канала. Этот параметр включает дополнительную память или ресурс, изменяемый во времени и требующий впоследствии активации потока данных.
5	<b>Параметр действующего QoS</b> (ActiveQoSParamSet)	Устанавливаемые параметры QoS определяют услугу действительно предоставляемую служебным потоком данных. Только активированный служебный поток данных может передвигать вперед потоки данных.
6	<b>Модуль авторизации</b>	Логическая функция, реализованная внутри БС, которая вносит и отменяет все изменения в заданные QoS параметры и осуществляет классификацию в соответствии с данными служебного потока данных. По существу она определяет набор параметров которые ограничивают значения параметров AdmittedQoSParamSet и ActiveQoSParamSet.

Таблица 4

№	Виды служебного потока данных	Описание элементов служебного потока данных
1	Обеспеченный	Это служебный поток данных известный как <b>обеспеченный</b> параметры качества в котором установлены из вне за счет, например, системы управления сетью. Поэтому его параметры <i>AdmittedQoSParamSet</i> и <i>ActiveQoSParamSet</i> оба имеют нулевые значения.
2	Допустимый	Этот служебный поток данных имеет для управления ресурсы зарезервированные БС в соответствии с значениями параметров <i>AdmittedQoSParamSet</i> , но они не являются активными или действующими. Другими словами механизм управления QoS является допустимым или сигнализирующим о допустимости служебных потоков данных.
3	Действующий.	Этот служебный поток данных имеет для управления ресурсы, введенные в действие БС в соответствии с параметрами <i>ActiveQoSParamSet</i> , которые как следствие имеют не нулевое значение.

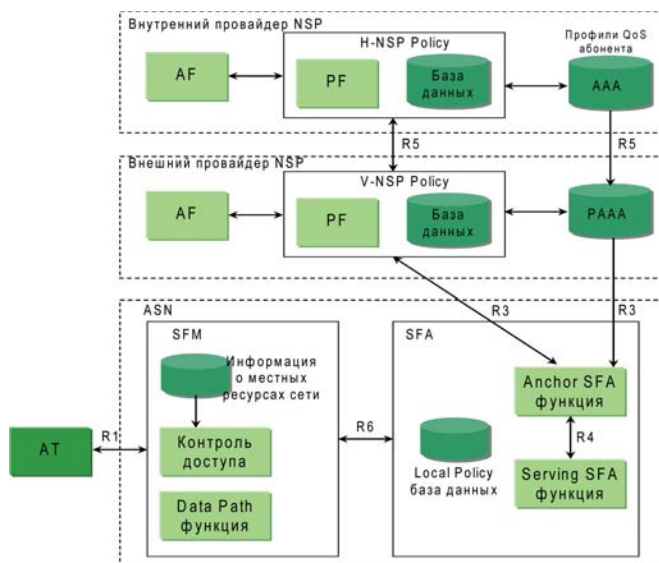


Рис. 4 Взаимодействие между функциями управления QoS

Шаг 2.Формируется запрос на подготовку служебного потока данных со стороны абонентской или базовой станции на основе оценки предоставленной информации и, если это допустимо, то служебный поток данных создан.

Шаг 3.Если служебный поток данных создан и базируется на доступном сети ресурсе, то он будет опознан и допущен базовой станцией для управления. В случае если служебный поток данных допущен БС для управления, то он становится активным, только после того как ему будут предоставлены ресурсы сети.

Однако в части Release 1 создание динамического служебного потока данных не предусматривается и возможно будет включено в Release 1.5. Важнейшими функциями фрагментов архитектуры, поддерживающей QoS сети WiMAX, являются следующие:

Программа стратегии управления сети (Policy function — PF) и база данных расположены в домашней NSP. Программа PF содержит общие и прикладные правила и стратегии управления в сети оператора-провайдера услуг (NSP). База данных PF в соответствии с имеющимися опциями через AAA сервер снабжается данными о профилях QoS пользователей и выбранными стратегиями управления. Программа стратегии управления сети PF отвечает за оценку запрашиваемой услуги и соответствие полученному запросу. Запросы на услуги могут приходиться из программы функции авторизации служебного потока данных (SFA) и программы функции приложений (AF), и зависеть от того, каким образом сформирован и инициирован служебный поток данных.

AAA-сервер обеспечивает "три А". Профили качества услуг, определяемые для каждого пользователя, и соответствующие решающие правила хранятся на AAA-сервере сети. Информация о профиле качества услуг конкретного пользователя загружается в программу-функцию авторизации служебного потока данных (SFA) при доступе в сеть как процедуры аутентификации и авторизации. Программа-функция SFA затем оценивает запросы на услуги, в то время как идет загрузка профиля пользователя, определяющего управление сетью. В это время, AAA-сервер может поставлять в программу PF информацию о QoS абонента и программа PF в своей домашней сети определяет каким образом управляются входящие потоки служебных данных.

Функция управления служебным потоком данных (SFM) является логическим элементом базовой станции сети, отвечающим за создание, доступ, активацию, изменение и удаление служебных потоков данных в версии 802.16e.

Функция SFM управляет информацией о локальных ресурсах и выполняет роль функции контроля доступа (AC), которая вырабатывает решение о возможности принятия нового слу-

жебного потока данных в сеть WiMAX.

Функция авторизации служебного потока данных (SFA) является логическим элементом в сети доступа ASN. QoS — профиль пользователя может быть загружен в программу SFA во время входа в сеть. После этого программа оценивает поступивший запрос на входящую услугу и реальный QoS-профиль пользователя и принимается решение об использовании служебного потока данных. Если QoS-профиль пользователя не загружен в программу SFA, запрос на формирование служебного потока данных возвращается в программу стратегии управления сетью PF для принятия решения. Для каждой абонентской станции сети назначается своя функция SFA, как якорная функция для данной сессии и которая отвечает за взаимодействие с программой стратегии управления сетью. Дополнительные программы-функции SFA могут существовать у провайдера сети доступа (NAP) для того, чтобы соединять связанные с QoS элементы и применяемую в абонентских станциях стратегию обеспечения QoS. Функции SFA, которые напрямую связаны с программой-функцией управления служебным потоком данных SFM, называются обслуживающими SFA. Они могут функционировать на уровне применяемой стратегии сети доступа к услугам сети доступа ASN, использующей программу-функцию локальной стратегии (LPF) и соответствующую базу данных. Функция LPF может быть также использована для локального контроля доступа.

Функция приложений (AF) является элементом сети, который может начать создание служебного потока данных от лица пользователя. Например: Эта программа — функция AF может быть SIP проху клиентом.

### Заключение

Планируемое массовое внедрение технологий IEEE 802.16 (WiMAX) при создании сетей беспроводного широкополосного доступа БШД, а также возможности конвергенции сетей и услуг WiMAX и 3G требуют определения параметров качества для услуг, предоставляемых в этих сетях связи с целью их последующего мониторинга и бенчмаркинга.

Появление новых видов услуг для сетей WiMAX на основе пакетной передачи данных и возросшие требования к качеству их предоставления, со стороны корпоративных абонентов и инвесторов, являются необходимым условием для разработки российских требований к качеству услуг в сетях WiMAX, которые учитывали бы требования не только стандартов IEEE 802.16a и европейских стандартов ETSI. Сегодня становятся актуальными исследования и поиск путей гармонизации требований к качеству услуг в сетях WiMAX и 3G/UMTS.

Рассмотренные в статье параметры услуг в сетях WiMAX могут быть использованы при разработке российских требований к качеству услуг в этих сетях, а также при проведении технического аудита и добровольной сертифика-

ции в национальной системе "Связь-качество".

### Литература

1. Тихвинский В. О., Терентьев С.В. Инновационный анализ технологий беспроводного широкополосного доступа/Журнал "Телеком /Сети и средства связи"- Специальный выпуск "Сети доступа", №1-2007, с. 86-93.
2. Тихвинский В. О., Терентьев С.В. Управление и качество услуг в сетях GPRS/UMTS. — М.: Эко-Трендз, 2007, — 400 с.: ил.
3. 802.16-2004 IEEE Standard for Local and Metropolitan Area Networks, Part 16, Air Interface for Fixed Broadband Wireless Access Systems " June 24, 2004, 219-217.
4. ETSI TS 102250-1. Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); QoS aspects for popular services in GSM and 3G networks; Part 1: Identification of Quality of Service aspects.
5. ETSI TS 102250-2. Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); QoS aspects for popular services in GSM and 3G networks; Part 2: Definition of Quality of Service parameters and their computation.
6. Andrews, Jeffrey G. Fundamentals of WiMAX : understanding broadband wireless networking / Jeffrey G. Andrews, Arunabha Ghosh, Rias Muhamed./ Boston, Prentice Hall, 2007.
7. Doc. IEEE C802.16d-04/61. Scheduling Services for 802.16.
8. Чернивец В.А. Wi-Fi, WiMAX — реалии эффективного QoS./ Материалы международной конференции " Wireless Broadband 2007", 2007,

## Рецензия на книгу В.О. Тихвинского и С.В. Терентьева "Управление и качество услуг в сетях GPRS/UMTS"



Публикуемая в издательстве "Эко-Трендз" книга является монографическим исследованием вопросов управления и качества услуг в сетях подвижной связи нового поколения, изложенным в простой и методически законченной форме пригодной не

только для обучения студентов и аспирантов телекоммуникационных университетов страны, но для развития нового научного направления — обеспечения качества услуг подвижной связи.

Книга открывается глубоким анализом состояния и тенденций развития технологий мобильной связи различных поколений, выполненного с учетом роли международных организаций стандартизации в области связи в формировании требований к качеству мобильной связи. Методически грамотно изложены основные принципы построения сетей мобильной связи GPRS/UMTS. Проанализированы европейские модели определения параметров качества услуг и взаимодействия операторов связи и пользователей. Представлены основные подходы к выбору параметров качества и их расчету для различных видов услуг мобильной связи (SMS, MMS, IPTV, PoC и др.). Изложен, разработанный авторами, новый методический аппарат для расчета доступности и качества услуг в сетях операторов GSM. Рассмотрено измерительное оборудование, используемое для оценки качества услуг, и показаны особенности построения аппаратно-программного комплекса "Корунд". Авторы изложили результаты исследова-

ний вопросов оптимизации по параметрам качества функционирования сетей и параметрам качества предоставления услуг в ходе коммерческой эксплуатации. Представлена маркетинговая модель поведения абонентов сети мобильной связи при разном уровне качества услуг, на основе которой оценено изменение доходов и конкурентоспособности оператора. Авторами показана роль правового и технического регулирования качества услуг связи на рынке новых услуг связи.

Кроме того, книга Тихвинского В.О. и Терентьева С.В. "Управление и качество услуг в сетях GPRS/UMTS" соответствует требованиям, предъявляемым к УМО по образованию области телекоммуникаций к учебным пособиям для студентов, обучающихся по специальности 210402 — "Средства связи с подвижными объектами — направление телекоммуникации" и может быть использована как учебное пособие.

Чл. Корр. РАН, д.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат Государственной премии РФ, Профессор кафедры телевидения МТУСИ,  
Зубарев Ю.Б.

# Рынок аутсорсинговых Call-центров в России

НЕСМОТЯ НА ТО, ЧТО РЫНОК КОММЕРЧЕСКИХ CALL-ЦЕНТРОВ В РОССИИ НАХОДИТСЯ НА ЭТАПЕ СТАНОВЛЕНИЯ, ЕГО КОНТУРЫ УЖЕ ОБРИСОВАЛИСЬ, И МОЖНО СПРОГНОЗИРОВАТЬ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ.



**Александр Павлов,**  
старший специалист  
по маркетингу  
компании EastWind

## История

Российский рынок услуг коммерческих call-центров достаточно молод — ему нет и 10 лет. Появление в нашей стране первых решений такого рода пришлось на конец 90-х годов. Именно тогда начали предоставлять свои услуги "Teleperformance", "Telecontact" и "Голден Телеком", являющиеся сегодня крупнейшими российскими коммерческими call-центрами. В начале XXI в. дополнительный импульс развитию данного рынка дали пейджинговые компании ("Астра Пейдж", "Экском", "Континенталь" и т.д.), начавшие сворачивать свою деятельность и диверсифицирующие бизнес в телеком-сфере, маркетинговые агентства, занимающиеся проведением исследований, Direct-маркетингом и т.д., а также операторы связи ("Валлекс", "Аудителе", "Комстар" и т.д.). Для последней группы было характерно наличие не чисто аутсорсинговых call-центров, а так называемых смешанных, в которых обрабатываются как корпоративные вызовы, так и вызовы, заказываемые сторонними компаниями (например, call-центр "Уралсвязьинформ").

Несмотря на то, что рынок коммерческих call-центров в России пока находится на этапе становления, его контуры уже обрисовались, и можно спрогнозировать основные направления дальнейшего развития.

## Участники

Условно компании, предоставляющие сегодня услуги call-центров на аутсорсинг, можно разбить на 4 группы:

1. **Специализированные аутсорсинговые call-центры.** Это компании, для которых коммерческий центр обработки вызовов — основной вид бизнес-деятельности.

2. **Операторы связи.** Они открывают коммерческие центры обработки вызовов для диверсификации своего бизнеса, так как имеют все необходимое оборудование, собственные каналы связи, опыт работы в связи и, как правило, подготовленный штат операторов.

3. **Маркетинговые, рекламные и консалтинговые агентства.** Центры обработки вызовов

интересуют эти компании в первую очередь как инструменты сбора маркетинговой информации о различных рынках, а также для организации продвижения своих клиентов. По сути, в основе покупки лежит все то же желание расширить перечень предоставляемых клиентам услуг, тем более что эти компании, как правило, обладают собственными базами данных потенциальных клиентов.

4. **Справочные службы.** Эти компании, как и операторы связи, чаще всего имеют в своей структуре штат подготовленных операторов и также пытаются расширить перечень предоставляемых услуг.

Распределение действующих коммерческих call-центров в России по видам групп, на конец 2006 г., представлено на рис. 1. Основой для анализа стала соответствующая статистика ресурса [www.CallCenterWorld.ru](http://www.CallCenterWorld.ru).

Мы видим, что три группы участников на сегодняшний день являются движущей силой рынка аутсорсинговых call-центров: специализированные коммерческие call-центры, операторы связи, маркетинговые и рекламные агентства.

## Текущее состояние рынка

По итогам 2006 г. в России насчитывалось порядка 65 коммерческих call-центров (данные [www.CallCenterWorld.ru](http://www.CallCenterWorld.ru) и собственные данные компании EastWind). К крупнейшим из них относятся Teleperformance, "Telecontact" и "Голден Телеком". Распределение коммерческих call-центров по городам, на конец 2006 г., представлено в табл. 1.

Больше половины коммерческих call-центров сосредоточено в столице. Тот факт, что некоторые из столичных коммерческих call-центров имеют московскую прописку, но физически размещаются в регионах, не должен вводить в заблуждение читателя. Одной из тенденций рынка развития аутсорсинговых услуг call-центров является "вынос" их из столицы на периферию для экономии издержек на персонале и помещениях.

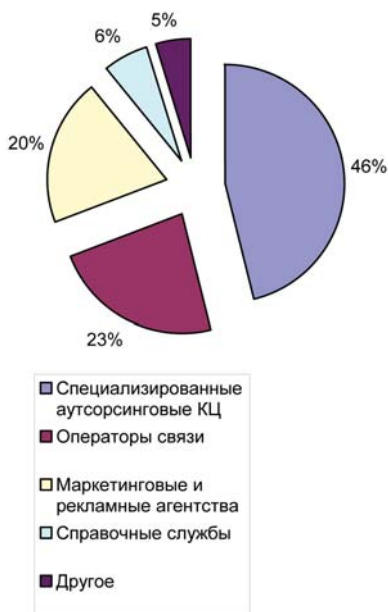


Рис. 1. Распределение аутсорсинговых call-центров в РФ по группам в 2006 г.



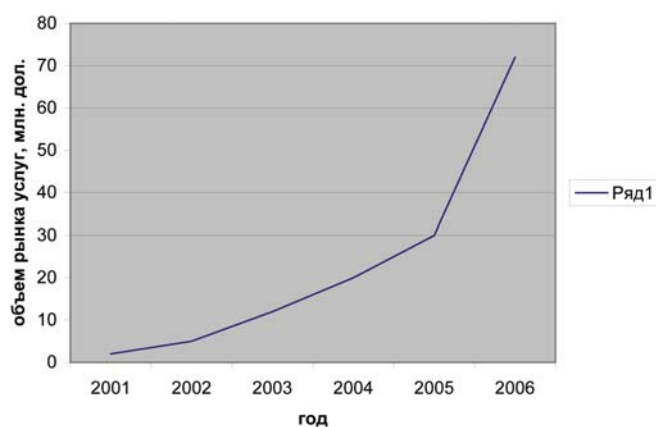


Рис. 2. Объем рынка услуг аутсорсинговых call-центров в РФ

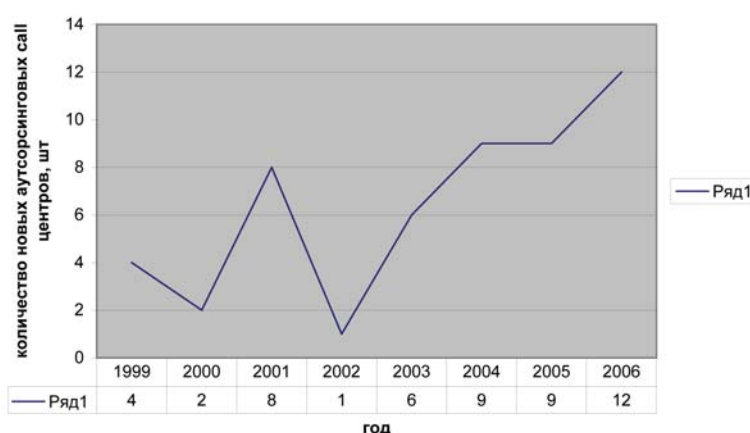


Рис. 3. Появление новых аутсорсинговых call-центров в России

Таблица 1

### Распределение аутсорсинговых call-центров по городам России (конец 2006 г.)

Город	Число аутсорсинговых call-центров, шт	Доля, %
Москва	35	54
Санкт-Петербург	10	15
Нижний Новгород	1	2
Новосибирск	1	2
Екатеринбург	3	5
Казань	1	2
Самара	4	6
Ростов-на-Дону	2	3
Красноярск	1	2
Архангельск	1	2
Иваново	1	2
Курск	1	2
Краснодар	2	3
Ставрополь	1	2
Ачинск	1	2
ИТОГО	65	100

Однако обслуживать эти центры обработки вызовов в основном продолжают столичные предприятия. Без учета Москвы и Санкт-Петербурга, на все остальные регионы приходится всего лишь 20 коммерческих call-центров. Для страны с девятью часовыми поясами и 10 тысячами городов и поселений этого, конечно же, мало, поэтому потенциал данного вида рынка очень высок. Тем более, что большинство аутсорсинговых call-центров страны относятся к категории малых и средних центров обработки вызовов. Их особенностью является небольшое количество операторских мест. Если для внутрикорпоративных call-центров (банковских, операторов связи) характерна ситуация, когда число операторов достигает до 1000 человек, то в аутсорсинговых call-центрах России среднее количество операторов составляет 100 человек (от 30 до 50 оператор-

ских мест). В регионах этот показатель еще меньше. Максимальное количество операторов достигает до 50 человек (15 — 25 рабочих мест). Таким образом, аутсорсинговые call-центры являются хорошей нишей для малого и среднего бизнеса. Тем более что на рынке оборудования для call-центров представлены решения разных ценовых диапазонов: от дорогих иностранных, до очень доступных отечественных.

### Потенциал рынка

Хотя количество аутсорсинговых call-центров в России сегодня невелико, динамика роста этого рынка внушает оптимизм. Рост объема рынка услуг представлен на рис. 2.

Темпы роста рынка очень высоки. В процентах картина выглядит так:

Таблица 2

### Темпы роста рынка услуг аутсорсинговых call-центров

Год	Объем рынка, млн. дол.	Темпы роста, %
2001	2	—
2002	5	150
2003	12	140
2004	20	67
2005	30	50
2006	Не меньше 70	Около 140

Как мы видим, только за последний год рынок увеличился в 2,4 раза. Соответственно, растет и количество коммерческих call-центров, так как все большее количество малых и средних организаций, не имеющих возможности купить собственный внутрикорпоративный call-центр, обращают внимание на услуги аутсорсинга.

Динамика роста появления новых коммерческих call-центров представлена на рис. 3.

В течение последних четырех лет в России ежегодно появляется в среднем 9 новых коммерческих call-центров. И величина эта имеет тенденцию к увеличению. Это притом, что мы в данном случае не учитываем расширения уже действующих коммерческих call-центров, открывающих новые площадки в других регионах. Все более активными игроками становятся региональные коммерческие call-центры. Из 12 центров, открывшихся в 2006 г., только 4 приходились на Москву и Санкт-Петербург, все остальные появились в регионах. Таким образом, рост количества коммерческих call-центров в последнее время обеспечивается именно регионами. Высокие темпы роста рынка аутсорсинговых call-центров, по мнению экспертов, сохранятся в ближайшие 3-5 лет, поэтому данный рынок является очень привлекательным для потенциальных инвесторов.

### Итоги

Ведущими на рынке аутсорсинговых call-центров являются сегодня 3 группы компаний: специализированные коммерческие call-центры, операторы связи и маркетинговые и рекламные агентства.

Сегодня в России насчитывается 65 коммерческих call-центров. Больше половины из них сосредоточено в столице. Более или менее "укомплектованы" (только по сравнению с остальными) коммерческими call-центрами — Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Самара. В таких городах-миллиониках как Новосибирск, Нижний Новгород, Казань присутствует по одному коммерческому call-центру. В Омске, Челябинске, Уфе, Волгограде и т.д. нет ни одного коммерческого call-центра.

Приведенные данные позволяют говорить о привлекательности данного сегмента рынка. Уровень конкуренции на нем фактически приближается к нулю (если не считать столицу). Поэтому шансы у новых игроков организовать успешный коммерческий call-центр очень высоки.

# Жизнь в стиле Korston

В КАЗАНИ ОТКРЫТ СУПЕРСОВРЕМЕННЫЙ ГОСТИНИЧНЫЙ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС "KORSTON HOTEL & MALL KAZAN". БИЗНЕС-РЕШЕНИЕ KORSTON HOSPITALITY, РАЗРАБОТАННОЕ КОМПАНИЕЙ AVK-SOFT, ТЕСНО ИНТЕГРИРОВАНО С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ IP-СЕТЬЮ НА ОСНОВЕ ОБОРУДОВАНИЯ CISCO.



Поселившись во время служебной командировки в гостинице, вряд ли кто откажется от возможности посетить тренажерный зал, поплавать в бассейне, восстановить силы в сауне или посмотреть у себя в номере привычные телепрограммы. А человек занятой, у которого вся жизнь распланирована по минутам, естественно, будет только рад, если, не выходя из отеля, сможет вкусно поесть в одном из гостиничных кафе и ресторанов, поиграть в свободное время в бильярд либо боулинг, приобрести тот или иной товар. До недавних пор о таком в странах СНГ можно было только мечтать, ведь сама по себе гостиница — сложное производство, а тут еще надо управлять магазином, спортивным и развлекательными комплексами, и все это — под одной крышей.

С помощью бизнес-решения Korston Hospitality группа компаний "Корстон" теперь строит не просто отели, а торгово-развлекательные гостиничные комплексы. Первый из таких комплексов введен в строй в Казани. Суть применяемой системы в том, что информация из любой точки комплекса Korston мгновенно попадает по IP-сети в системы хранения и управления данными. По IP-сети передаются теле-

фонные переговоры, видео и любая другая цифровая информация.

Приятные сюрпризы в гостинично-развлекательном комплексе Korston Hotel&Mall Kazan ждут посетителя на каждом шагу. Например, в барах все бутылки снабжены высокотехнологичными пробками, и когда бармен вставляет бутылку в специальный дозатор, тот отмеряет ровно столько напитка, сколько вы заказали, при этом соответствующие данные мгновенно поступают в информационную систему отеля.

Когда, зарегистрировавшись в гостинице, вы войдете в свой номер, на цветном экране IP-телефона высветится сообщение, адресованное вам по имени-отчеству: "На вашей карточке 1000 бонусных очков. Вы можете не только воспользоваться услугами нашего тренажерного зала, но и получить за эти очки несколько бесплатных сеансов массажа. Или предлагаем вам за те же очки бесплатный ужин в нашем ресторане итальянской кухни. А пока желаем вам приятного отдыха". Кроме того, в номере можно по электронной почте послать голосовое сообщение, ознакомиться с меню гостиничных кафе и ресторанов, узнать расписание рейсов в аэропорту, просмотреть афишу основных

культурных событий в городе. И все это — благодаря IP-телефонам Cisco CP-7970, которыми оснащен каждый номер отеля "Корстон-Казань". По сути, они служат единым пультом управления всеми технологическими устройствами вплоть до того, что с их помощью постоялец может регулировать освещение, закрывать и открывать шторы.

IP-телефоны Cisco CP-7970 имеют цветной сенсорный дисплей, на который выводится разнообразная справочная информация на нескольких языках, включая русский. Информационная система в установленных в отеле уже сейчас поддерживает восемь языков, и их количество будет только расти, что избавляет постояльцев от проблем общения с обслуживающим персоналом.

Кроме упомянутых выше возможностей, интеграция с системой IP-телевидения позволяет выводить любую полученную по телефону информацию на экран плазменной панели, а также заказывать в номер еду и любые другие услуги как с экрана IP-телефона, так и с телевизора при помощи беспроводной клавиатуры или пульта дистанционного управления. Мало того, в телефоне можно запрограммировать те или иные сценарии. Например, нажатием кнопки просмотра видео вы одновременно задергиваете шторы, приглушаете свет, зажигаете у входа в номер сигнал "не беспокоить" и передаете на телефон команду записывать все звонки на голосовую почту.



Впрочем, телефон — лишь удобный терминал для пользователей, а сердцевину действующей в Korston Hotel&Mall Kazan системы составляет коммуникационная IP-сеть Cisco. Именно по ней передается информация, поступающая из всевозможных источников: системы видеонаблюдения, установленных в барах датчиков разлива напитков, кассовых аппаратов в кафе, ресторанах и магазинах. Система управления предприятием Korston Hospitality собирает и сохраняет полезную информацию о постояльцах и таким образом знает их предпочтения. С помощью коммуникационной сети уже в скором времени во все номера будет транслироваться IP-телевидение, что позволит заказывать любые программы и фильмы и просматривать их в любое удобное время. Словом, система, созданная в Korston Hotel&Mall Kazan, удобна и полезна пользователям, сотрудникам комплекса, и его руководству, которое в режиме он-лайн видит все, что происходит, и может оперативно принимать те или иные меры.

Схематически информационно-коммуникационную систему Korston Hotel&Mall Kazan можно изобразить в виде пирамиды. На ее вершине — электронный документооборот, осуществляемый на основе Lotus Notes, под ним — финансовый слой ERP-системы, в качестве которой выбрана система Microsoft Dynamics (Navision), еще ниже расположены бизнес-модули управления конкретным видом предприятия: склад, платная парковка, служба такси, магазин, отдел кадров, CRM, розничная сеть, казино, отель и т.п. Все они базируются на единой IP-сети Cisco. В результате все аспекты бизнеса комплекса объединены в единую сеть, что и позволяет гостинице одновременно служить деловым, торговым и спортивным центром. В Korston Hotel&Mall Kazan, например, можно проводить показы новых моделей одежды, причем демонстрировать их не только сидящим у подиума, но и транслировать в любой номер отеля и другие помещения. Кроме того, один из этажей казанской гостиницы отведен под торговый комплекс, с ассортиментом которого постояльцы отеля, не выходя из номера, могут ознакомиться с помощью все тех же IP-телефонов Cisco. Словом, IP-сеть и работающая на ее основе система управления позволила произвести настоящую революцию в гостиничном бизнесе и сделать "Корстон-Казань" самым технологичным отелем в Европе.

С помощью этой сети можно не только собирать и передавать информацию, но и управлять всеми системами жизнеобеспечения в гостинице. Уже давно существуют системы управления светом, вентиляцией, водой, температурой, безопасностью и т.п., но раньше за каждую из

них отвечали отдельные системы. Они функционировали и управлялись независимо друг от друга, а теперь все сигналы по единой IP-сети поступают в единый центр управления, так что все контролируется с помощью единого диспетчерского центра. Экономятся немалые средства, и за работой всех систем гораздо проще следить. Практически полностью исключаются любые сбои, поскольку все под контролем.

Важнейшая задача — обеспечить безопасность единой сети, чтобы никакие злоумышленники не могли проникнуть в нее, украсть конфиденциальную информацию и нарушить работу всей системы. Установленная в Korston Hotel&Mall Kazan сетевая инфраструктура Cisco состоит из защищенной сети LAN на основе коммутаторов Catalyst 6500 с модулями виртуализации, а также IP-телефонии, системы удаленного управления и беспроводных точек доступа Wi-Fi. Высокий уровень защиты сети достигается за счет использования таких технологий, как разделение сегментов сети с помощью VPN, контроль доступа к сетевым ресурсам, система обнаружения попыток взлома, хакерских атак и аномальных явлений в сети (Cisco IDS, MARS и Cisco Security Agents), Cisco Firewalls.

Планируется, что уже в этом году в отеле "Корстон-Казань" на основе существующей сетевой инфраструктуры Cisco будет развернута система IP-телевидения с использованием программного продукта NevoTV производства компании Nevotek. Интеграция этой системы с IP-телефонией Cisco позволит прямо с экрана телефона заказывать фильмы платного телевидения (video-on-demand) и музыку, переключать каналы ТВ. При этом список каналов будет автоматически адаптироваться под конкретного постояльца: например, если гость прибыл из

Германии, то список откроют немецкие каналы ТВ. Фильмы и музыка будут предлагаться не общим списком, а по жанрам: комедии и мелодрамы, джаз и рок, и т.д. и т.п.

В многофункциональном комплексе в Казани на площади 72 тысячи квадратных метров разместились четырехзвездочная гостиница на 200 номеров, конференц-залы, торговый молл, супермаркет, развлекательный центр с кинотеатрами, ресторанами, ночными клубами, боулингом и бильярдом, подземный и надземный паркинги.

Группа компаний "Корстон" планирует построить подобные гостиничные торгово-развлекательные центры в Астрахани (70 тыс. м<sup>2</sup>), Липецке (70 тыс. м<sup>2</sup>), Омске (80 тыс. м<sup>2</sup>), Нижнем Новгороде (117 тыс. м<sup>2</sup>), Йошкар-Оле (57 тыс. м<sup>2</sup>), Южно-Сахалинске (54 тыс. м<sup>2</sup>) и в ряде других регионов. Один из таких центров в скором времени откроется в Серпухове. Совокупные инвестиции в проект составят около 1 млрд долл., большая часть придется на заемные средства. Предполагается, что срок окупаемости каждого комплекса составит пять-семь лет.

Центры Korston будут способствовать развитию российских регионов, решая важнейшую социально-экономическую задачу. В частности, в мае этого года в столице Республики Татарстан впервые был проведен ежегодный саммит Европейского банка реконструкции и развития, так как с вводом Korston Hotel&Mall Kazan в строй появилось все необходимое для успешной организации мероприятий такого калибра. Korston Hotel&Mall Kazan произвел впечатление и на присутствовавшего на саммите ЕБРР министра экономического развития и торговли России Германа Грефа, который предложил построить подобный комплекс во Владивостоке.



# 25 лет международной космической системе КОСПАС-SARSAT



## Система КОСПАС-SARSAT

Предоставляет информацию о бедствии и его местоположении службам поиска и спасания во всем мире для морских, авиационных и сухопутных пользователей.

Система состоит из:

- спутников на низкой и геостационарной орбитах, которые обрабатывают и/или ретранслируют сигналы, полученные от аварийных радиобуев;
- наземных приемных станций, называемых станциями приема и обработки информации, которые обрабатывают сигналы от спутников с целью определения местоположения радиобуя;
- координационных центров системы, предоставляющих аварийную информацию службам поиска и спасания.

Система КОСПАС-SARSAT поддерживает два типа аварийных радиобуев: аналоговые радиобуи старого поколения, которые работают на частоте 121,5 МГц, и современные цифровые радиобуи, работающие на частоте 406 МГц.

## Федеральная космическая программа

Включает основные направления работ по КОСПАС-SARSAT:

- создание спутниковой системы нового поколения, обеспечивающей поиск и спасание потерпевших аварию морских, воздушных и сухопутных объектов на базе МКА «Стерх», геостационарных КА и среднеорбитальных КА «Глонасс-К»;
- разработку и подготовку к серийному изготовлению наземных станций приема и обработки информации с геостационарного и среднеорбитального сегментов КОСПАС-SARSAT.

## Федеральная целевая программа

Включает основные направления работ по ГЛОНАСС:

- восполнение и развитие орбитальной группировки системы — минимальный состав (18 ИСЗ) к 2007 г., полный состав (24 КА) к 2010 г. — создание системы SAR/ГЛОНАСС на базе КА «Глонасс-К».

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ" (ФГУП "РНИИ КП") ПРОВЕЛ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 25-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ "КОСПАС-SARSAT". СОЗДАННАЯ В 1982 г. САМАЯ ГУМАННАЯ СПУТНИКОВАЯ СИСТЕМА "КОСПАС-SARSAT ЗА ГОДЫ СВОЕГО СУЩЕСТВОВАНИЯ ПОЗВОЛИЛА СПАСТИ БОЛЕЕ 20 ТЫСЯЧ ЧЕЛОВЕК.

В рамках научно-технического совета обсуждались вопросы развития международной спутниковой системы "Коспас-Sarsat", а также прошла церемония чествования ученых, конструкторов и технических специалистов, создавших первый спутник спасения.

Система КОСПАС (Космическая система поиска аварийных судов) разрабатывалась для обнаружения судов и самолетов, терпящих бедствие в любой точке земного шара. Сигнал от аварийного радиобуя поступает в систему, которая с заданной точностью координат определяет место бедствия судна.

Цель КОСПАС — существенно (до 10 раз), по сравнению с традиционными методами, сократить время проведения поисковых операций.

Быстрое определение координат места бедствия повышает шансы на выживание потерпевших бедствие, значительно сокращает расходы на поисковые работы, а также снижает риск аварий для экипажей самих поисковых судов и самолетов.

Для России, обладающей большими малонаселенными территориями суши и большими площадями акваторий, создание эффективной системы поиска и спасания имеет большое социальное и хозяйственное значение.

Система КОСПАС, получившая в официальных документах название "Надежда", создавалась как самостоятельная спутниковая система одновременно с аналогичной американско-канадо-французской системой SARSAT (Search And Rescue Satellite-Aided Tracking). В то же время обе системы разрабатывались как взаимодействующие по единым согласованным требованиям, что позволило обеспечить их полную техническую совместимость и в конечном счете создать единую глобальную международную систему КОСПАС-SARSAT.

Работы по проекту начались на основании Межправительственного соглашения между СССР и США, подписанного в Москве 24 мая 1977 г. Затем к этой программе присоединились Франция и Канада.





Международная космическая система поиска и спасения КОСПАС-SARSAT

Головной организацией отрасли по национальному сегменту международной системы поиска и спасения КОСПАС-SARSAT было определено ФГУП "РНИИ КП". Летные испытания системы КОСПАС начались 30 июня 1982 г. с запуска отечественного спутника КОСПАС-1. Уже 10 сентября 1982 г. с его помощью был спасен экипаж канадского самолета.

В 1984 г. система КОСПАС была принята в опытную, а в 1987 г. в штатную эксплуатацию.

За эту работу группа сотрудников ФГУП "РНИИ КП" была отмечена правительственными наградами.

В июле 1988 г. было подписано новое, действующее и поныне, Межправительственное соглашение о сотрудничестве СССР, США, Канады и Франции в использовании системы КОСПАС-SARSAT в качестве международной в интересах всего мирового сообщества. Международные морская и авиационная организации (ИМО и ИКАО) приняли решение об обя-

зательном использовании этой системы судами с 1995 г. и самолетами с 2005 г.

Основная кооперация участников разработки, внедрения и эксплуатации системы КОСПАС в целом возглавляется ФГУП "РНИИ КП". На предприятии создавалась бортовая и наземная радиоаппаратура системы. Ракетно-космический комплекс разрабатывался в ПО "Поле", г. Омск. Оператор системы — ПП "Морсвязь-спутник". Такая же кооперация действует и в настоящее время.

В системе КОСПАС-SARSAT используются несколько спутников, расположенных на круговых орбитах высотой 800 — 1000 км и оснащенных радиоаппаратурой для обнаружения сигналов бедствия, передаваемых аварийными радиобуями (АРБ), и ретрансляции их на наземные станции приема и обработки информации (СПОИ). В соответствии с Межправительственным соглашением как минимум два из нескольких спутников, находящихся на орбите,



ИСЗ "Космос 1383" (КОСПАС-1)

должны быть российскими.

На СПОИ определяются с использованием эффекта Доплера координаты места бедствия, которые передаются в национальные центры системы (в России — в международный координационно-вычислительный центр (МКВЦ) и затем — в соответствующие поисково-спасательные службы).

Аппаратура российских СПОИ в Москве, Архангельске, Находке, Новосибирске также создавалась в институте, включая контрольную станцию.

Поскольку покрытие системы с низкоорбитальными спутниками КОСПАС-SARSAT не непрерывно, то в 1998 г. ретрансляторы сигналов АРБ были установлены на трех геостационарных ИСЗ, что сократило время обнаружения аварийных сигналов до 5 минут на всей планете для широты <math><75^\circ</math>.

С 2000 г. в России, США и Европе ведутся работы по размещению ретрансляторов сигнала

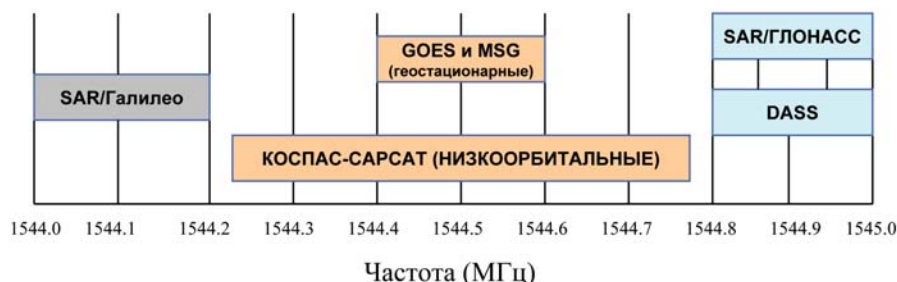


МКА "Стерх" и его технические характеристики

Масса МКА, кг	160
Масса полезной нагрузки, кг	60
Габаритные размеры, мм	
• в транспортировочном положении	750x2000x1350
• в рабочем положении (раскрыты панели БС и штанга ГУ)	967x2957x10393
Объем полезной нагрузки, дм <sup>3</sup>	100
Параметры орбиты функционирования МКА в системе «КОСПАС»:	
При попутном запуске (приполярная, близкая к круговой):	960
• высота круговой орбиты, км	83
• наклонение, град.	
При групповом или целевом запуске (солнечно-синхронная):	850
• высота круговой орбиты, км	98
• наклонение, град.	
Точность ориентации МКА, град: на Землю	< 3
на Солнце	< 1
Максимальная генерируемая мощность, Вт	330
Автономность функционирования МКА, сут.	30
Гарантийный срок активного существования, лет	5

№	ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ	КОСПАС-САРСАТ		SAR/ ГЛОНАСС
		НО ИСЗ 4 шт.	ГС ИСЗ 3 шт.	СО ИСЗ 24 шт.
1.	Тип АРБ	АРБ-406	АРБ-406	АРБ-406
2.	Глобальность охвата Земли	есть	нет	есть
3.	Точность определения координат, км (СКО)	3,6	нет	0,1 / 3,6
4.	Среднее время задержки в получении аварийного сообщения, мин.	60	5	1
5.	Число одновременно работающих АРБ в зоне видимости	150	100	150
6.	Возможность квитиования терпящим бедствие	нет	нет	есть
7.	Защита аварийного сообщения	нет	нет	нет
8.	Вид обработки в БРК сигнала АРБ	Регенер.+ ретрансл.	Ретрансляция	Ретрансляция

Характеристики систем поиска и спасания при разных космических сегментах



Разделение полосы частот (1544—1545 МГц), выделенной под поиск и спасание

год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Космический сегмент												
1. НО ИСЗ «Стерх»		1, 2				3	4					
2. ГС ИСЗ «Электро-Ль»		1		2								
3. ГС ИСЗ «Луч-5А»			1									
4. СО ИСЗ «Глонасс-К»			1, 2	Дополнение до 24 КА								
Наземный сегмент												
5. СПОИ НО	1											
6. СПОИ ГС	1											
7. СПОИ СО		1				2						

График поддержания и развития космической системы КОСПАС до 2018 г.

лов АРБ на спутниках глобальных навигационных систем ГЛОНАСС, GPS и Galileo. В этом случае система КОСПАС-SARSAT получит возможность принимать аварийные сигналы с задержкой не более 5 минут с повышенной точностью определения координат.

За 25 лет эксплуатации, благодаря системе КОСПАС-SARSAT спасено более 20 500 человек — граждан всего мира, из них более 1 000 граждан России и СНГ, что свидетельствует о ее социальной и экономической эффективности.

В настоящее время в системе участвуют 35 стран (Австралия, Алжир, Аргентина, Бразилия, Великобритания, Вьетнам, Германия, Греция, Дания, Индия, Индонезия, Испания, Италия, Канада – сторона Соглашения, Китай, Корея (Республика), Кипр, Мадагаскар, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Пакистан, Перу, Польша, Россия – сторона Соглашения, Саудовская Аравия, Сингапур, США – сторона Соглашения, Таиланд, Тунис, Турция, Франция – сторона соглашения, Чили, Швеция, Швейцария, Южно-Африканская Республика, Япония, Международная корпорация телесвязи (ITDC), Тайпей, Китай, Управление морского флота Гонконга, Китай).

Российская часть международной системы — КОСПАС — все это время обеспечивает выполнение международных обязательств по поддержанию космического и наземного сегментов. Планируется запуск специализированного спутника нового поколения для системы КОСПАС, относящегося к категории малых космических аппаратов, получившего название "Стерх". Проводится модернизация СПОИ и МКВЦ.

При создании системы КОСПАС были использованы многие новые технические решения и технологии, обеспечившие мировой уровень разработки. Создано большое количество типов АРБ.

Система КОСПАС-SARSAT по своей целевой направленности, методам создания и эксплуатации является ярким примером международного сотрудничества в космосе и проверенной моделью организации такого сотрудничества, пригодной для решения других задач, например, предупреждения о стихийных бедствиях, антропогенных катастрофах и т.п.

# Возможности коммерческого использования ГЛОНАСС

ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ГЛОБАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГЛОНАСС ЯВЛЯЕТСЯ ЭФФЕКТИВНОЕ ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАВИГАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ГЛОНАСС НА РОССИЙСКИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНКИ.

## Функциональные дополнения к ГЛОНАСС

В настоящее время многих потребителей спутниковой навигационной информации не в полной мере удовлетворяет точность, достоверность и другие параметры навигационных определений, предоставляемых действующими в штатном режиме системами ГЛОНАСС и GPS. Это, прежде всего, различные виды транспорта, геодезические и картографические службы, научные учреждения. В мировой практике указанная проблема решается путем создания так называемых функциональных дополнений к спутниковым навигационным системам.

Общий принцип построения этих дополнений заключается в следующем. На пункте (или пунктах) с известными координатами устанавливается опорная станция, имеющая в составе приемник ГЛОНАСС и/или GPS. По измерениям этих приемников формируются дифференциальные поправки (ДП), представляющие собой оценки погрешностей измерений и информацию о целостности навигационного поля, которые должны передаваться потребителям в зоне обслуживания и учитываться при их наблюдениях.

Известно несколько способов практической реализации рассмотренного принципа в зави-



Схема построения регионального функционального дополнения

симости от размеров территории, на которую распространяется действие ДП, и способа их доставки потребителям. ФГУП "РНИИ КП" с 2002 г. является головным исполнителем по созданию региональных и широкозонных функциональных дополнений к системам ГЛОНАСС и GPS.

Особенность схемы построения одного из вариантов регионального функционального дополнения состоит в передаче ДП потреби-

телям в канале телевизионного вещания без нарушения его работы. В аппаратуре потребителей принятые ДП вводятся в текущие измерения и компенсируют существующие погрешности. В результате значительно повышается точность наблюдений. Система способна обеспечить определение координат с точностью до 3 см на расстоянии 30 км относительно опорной станции и до 3 м — на расстоянии до 150 км. Данный вариант весьма экономичен, что будет способствовать быстрому внедрению системы в регионах.

На приведенном выше рисунке представлена схема построения системы широкозонного функционального дополнения. Эта более сложная перспективная система получила название системы дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ). Зонай действия услуг СДКМ является вся территория РФ, а также прилегающие регионы.

Особенности системы заключаются в том, что на обширной территории разворачивается несколько (сеть) опорных станций с приемниками сигналов ГЛОНАСС и GPS.

24 мая 2007 г. В пансионате "Лесные дали" ФГУП "РНИИ КП" провел Совет Генеральных (Главных) конструкторов по системе ГЛОНАСС. На совете обсуждались вопросы развития орбитальной группировки, функциональных дополнений, а также возможности коммерческого использования отечественной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС. В рамках Совета состоялась пресс-конференция с участием руководителей Роскосмоса, Министерства обороны и ведущих предприятий ракетно-космической отрасли.





Аппаратура опорной станции дифференциальных поправок (2002 г.)

Измерения, полученные на этих станциях, передаются в центр обработки данных (центр глобального мониторинга — ЦГМ). В центре вычисляются погрешности текущих эфемерид и часов навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС и GPS, которые в виде корректирующей информации могут передаваться потребителю либо через Интернет, либо по каналам спутниковой связи. Система обеспечивает определение координат с точностью до 3 м на всей территории. В случае совместного использования сигналов систем ГЛОНАСС и GPS, СДКМ и региональных функциональных дополнений возможно обеспечить определение координат с точностью до 3 см на расстояниях до 200 км относительно опорных станций.

Для реализации описанных выше работ специалистами института была разработана аппаратура, предназначенная для установки на опорных станциях региональных и широкозон-



В ноябре 2004 года Президент США Дж. Буш утвердил новую национальную политику в области систем навигационного обеспечения космического базирования.

Правительство США должно обеспечить в глобальном масштабе предоставление услуг GPS «на безвозмездной основе, свободной от прямых сборов для коммерческих применений».

Там же закрепляется «открытый и бесплатный доступ к информации, необходимой для работы и создания навигационной аппаратуры».

Национальная политика США и Евросоюза в области глобальных навигационных спутниковых систем



Ввод в эксплуатацию ГНС ЕС изначально планировался на 2008 год, однако затем был перенесен на 2012 год (стоимость проекта Galileo оценивается в \$4 миллиарда).

Покрываемые издержки на создание системы предполагается за счет коммерческих услуг, регулируемых услуг, услуг по обеспечению безопасности жизни.

«График создания европейской ГНС Galileo, несмотря на то что концессионный договор уже подписан, находится под угрозой срыва»

Из выступления 22.03.2007 на заседании министров транспорта в Брюсселе Министра транспорта Германии, председательствующей в ЕС

ных функциональных дополнений. Она обеспечивает прием сигналов спутников ГЛОНАСС и GPS в диапазонах L1 и L2, передачу в центр обработки "сырых" измерительных данных и выработку дифференциальных поправок к измерениям и мониторинговой информации о целостности навигационного поля и других характеристиках компонентов навигационной системы.

**Основные направления и перспективы коммерческого использования систем и технологий спутниковой навигации**

Основной задачей коммерциализации глобальной навигационной системы ГЛОНАСС является эффективное внедрение современных навигационных технологий ГЛОНАСС на российский и международный рынки.

Основные цели государства в коммерческом использовании системы ГЛОНАСС, это достижение нового качества жизни населения, увели-

чение доли и темпов развития наукоемких технологий в структуре российской экономики, повышение доступности и качества навигационных услуг, усиление международного влияния России, экспорт высокотехнологичного оборудования и услуг, обмен и взаимное использование технологий спутниковой навигации в гражданских и оборонных отраслях и повышение вклада спутниковых навигационных технологий системы ГЛОНАСС в социально-экономическое и инновационное развитие России.

**Основные условия коммерческого использования системы ГЛОНАСС**

- В сфере ответственности государства:
- Создание и поддержание конкурентоспособной системы ГЛОНАСС.
  - Гарантированное предоставление бесплатных открытых навигационных сигналов.

В 2010 г. суммарный доход от услуг, предоставляемых системами связи третьего поколения (3G), составит около 322 млрд долл.

Из них около 233 млрд будут составлять доходы от внедрения новых услуг, связанных с определением местоположения абонентов (навигационные, помощь при авариях, срочная медицинская помощь, справочные услуги и т.д.), в сетях сотовой связи.

Предполагается, что среднегодовой темп роста доходов от таких услуг составит 24,6%.

Прогноз Международного союза электросвязи (ITU) и UMTS Forum

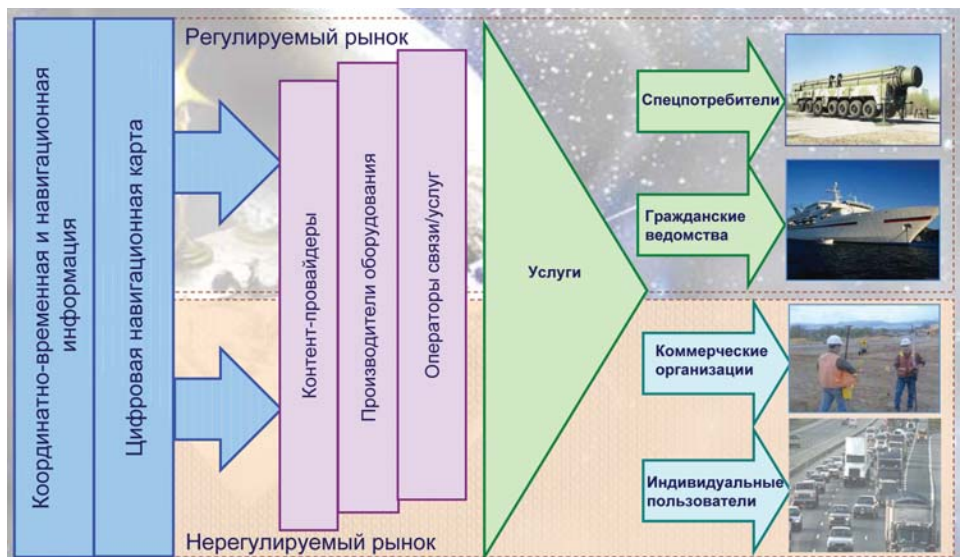


Схема взаимодействия между государственными структурами и участниками рынка





Трансформация мирового рынка навигационных товаров и услуг

• Снятие ограничений на точность определения координат и распространение детальных цифровых навигационных карт Российской Федерации.

• Поддержка экспорта оборудования и услуг ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS.

В области участия бизнес-сообщества:

• Освоение технологий и развитие инфраструктуры формирования широкого спектра массовых услуг (цифровые карты, дополнительные информационные услуги и т. д.).

• Создание и внедрение конкурентоспособных микросхем и навигационной аппаратуры потребителя ГЛОНАСС/GPS.

• Развитие разветвленной инфраструктуры оказания услуг конечным потребителям (система операторов, провайдеров, дистрибьюторов и др.).

• Продвижение оборудования и услуг ГЛОНАСС/GPS на российский и зарубежные рынки.

Проблемы российского рынка оборудования и услуг спутниковой навигации состоят в неразвитости рынка по сравнению с передовыми странами и бесконтрольном распространении оборудования GPS, а также в доминировании "серого" импорта. Отсутствует конкурентоспособное абонентское оборудование ГЛОНАСС/GPS для массового потребителя и сертифицированные детальные навигационные электронные карты России. Проблема состоит также и в низкой информированности пользователей о возможностях навигационных технологий, несмотря на то, что объем российского рынка КПК со встроенным спутниковым навигационным приемником в 2006 г. составил свыше 200 млн долл., а в 2007 г. оценивается в сумме более 400 млн долл.

Значительная часть потенциальных потребителей навигационного оборудования и услуг находятся в регионах. В связи с этим в первую очередь требуется создание региональных на-

Для операторов конвергенция означает прежде всего увеличение доходов, для контент-провайдеров — новые каналы сбыта, для пользователей — возможность получить все виды услуг из одной точки, через "одно окно". Поэтому конвергенция становится важнейшей тенденцией в мире инфокоммуникаций.

PriceWaterhouseCoopers

вигационно-информационных систем. Для этого необходимо подписать с Администрацией региона соглашения о сотрудничестве в области использования результатов космической деятельности (в т.ч. спутниковой навигации), согласовать региональный проект, создать (с участием Администрации) региональный центр геопространственных данных, мониторинга транспортных средств и предоставления телематических услуг и развернуть навигационную аппаратуру потребителей по согласованному проекту.

Необходимым условием выделения финансовых средств из регионального бюджета является софинансирование работ со стороны федерального бюджета и привлечение коммерческих потребителей в регионе к использованию услуг созданных региональных центров. Продвижение спутниковых навигационных технологий в регионы служит элементом устранения информационного неравенства



Прогноз распределения объемов продаж



Цепочка создания потребительской ценности на примере автомобильного навигатора

Россия не может стоять в стороне от мировых тенденций развития. Чтобы быть коммерчески успешной, ГНС ГЛОНАСС должна быть гибкой и открытой. Внедрение спутниковых навигационных технологий в различные сферы деятельности дает существенный экономический эффект.

Потребность и база клиентов налицо:

- В России 26 млн легковых автомобилей на начало 2006 г.
- В 2006 г. продано 2 млн новых автомобилей (из них 52% — иномарки).
- Рейтинг российского рынка:
  - Потребительский рынок №5 в Европе (автомобили, ИТ).
  - Рынок сотовой связи №1-2 в Европе.
  - В 2006 г. прогноз продаж КПК и коммуникаторов — 380 тыс. шт.

Установленная база за 2004 — 2005 гг. 120— 140 тыс. штук.

- Прямые иностранные инвестиции могут достигнуть 17 млрд долл.

Подготовка к вступлению России в ВТО вынудит компании задуматься об оптимизации своего бизнеса, включая логистику, приход новых игроков неизбежно принесет в Россию новые сервисы, использующие навигацию как важный элемент своей бизнес-модели. Сегодня рынок оборудования и услуг спутниковой навигации опережает по темпам роста большинство традиционных отраслей экономики

Преимущества совместного использования систем ГЛОНАСС, GPS и GALILEO:

1. Повышение точности навигационных определений при работе по трем системам одновременно (в 1,5 — 3 раза).

2. Повышение целостности навигационных определений при работе по трем системам одновременно (до 0,9999).

3. Повышение надёжности навигационных определений при работе по трем системам одновременно (при работе в сильнопересеченной местности и в условиях высотной городской застройки).

4. Повышение доступности навигационных определений при работе по трем системам одновременно (в 1,2 — 2 раза).

5. Интеграция ГЛОНАСС в мировой рынок производителей аппаратуры.

6. Расширение возможностей по коммерциализации ГЛОНАСС.

На рынке существуют компании, способные долго расти очень высокими темпами. В 2006 г. международная группа европейских экспертов показала, что наиболее динамичные 5% фирм обеспечивают 75 — 80% новых рабочих мест. Именно они принципиально меняют структуру экономики и создают условия экспоненциального развития.

При наличии ниши с неудовлетворенной потребностью фирма развивается тем предельно высоким темпом, которым сама способна наращивать бизнес-активность.

Большинство таких фирм в России заняты в производстве потребительских товаров для "среднего" класса населения, который охотно покупает отечественное, если оно действительно хорошо сделано и приемлемо по цене.

Спутниковая навигация — это ниша для экспоненциального развития.

## УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах Российской Федерации

В целях обеспечения массового использования глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации и расширения ее международного сотрудничества постановляю:

1. Установить, что:

доступ к гражданским навигационным сигналам глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС (далее — система ГЛОНАСС) предоставляется российским и иностранным потребителям на безвозмездной основе и без ограничений;

для обеспечения безопасности Российской Федерации аппаратура спутниковой навигации, приобретаемая для нужд федеральных органов исполнительной власти и подведомственных им организаций, должна функционировать с использованием сигналов системы ГЛОНАСС.

2. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления муниципальных образований и организациям независимо от их организационно-правовой формы применять аппаратуру спутниковой навигации, функционирующую с использованием сигналов системы ГЛОНАСС.

3. Возложить на Федеральное космическое агентство функции координатора работ по поддержке, развитию и использованию системы ГЛОНАСС в интересах гражданских, в том числе коммерческих потребителей и для расширения международного сотрудничества Российской Федерации.

4. Правительству Российской Федерации:
  - до 31 декабря 2007 г. определить полномочия федеральных органов исполнительной власти в части, касающейся поддержания, развития и использования системы ГЛОНАСС в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства, социально-экономического развития Российской Федерации, расширения ее международного сотрудничества, а также в научных целях;

в 3-х-месячный срок определить порядок и условия использования информационных ресурсов, необходимых для создания детальных цифровых навигационных карт для гражданских потребителей;

- до 31 декабря 2011 г. утвердить федеральную целевую программу по поддержке, развитию и использованию системы ГЛОНАСС на 2012 — 2020 гг.

5. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.

Президент Российской Федерации  
В.В. Путин

Москва, 17 мая 2007 г.  
№ 638

# Инфофорум - Евразия-2007

В ИЮНЕ 2007 г. В ЦЕНТРЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ (МОСКВА) ПРОШЕЛ ТРЕТИЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ ФОРУМ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ "ИНФОФОРУМ-ЕВРАЗИЯ". В РАМКАХ ФОРУМА ПРОШЛА ВЫСТАВКА "СОВРЕМЕННЫЙ МЕГАПОЛИС: ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНА, ОРГАНИЗАЦИЙ, ГРАЖДАН", В КОТОРОЙ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ БОЛЕЕ 60 ЭКСПОНЕНТОВ.



Национальный форум информационной безопасности на протяжении последних семи лет проводит последовательную и целенаправленную работу в сфере защиты жизненно важных интересов безопасности личности, общества и государства в целом. Россия, на уровне ООН, и в других форматах, в том числе в СНГ, ЕврАзЭС и ШОС, ведет активные поиски решения проблемы международной информационной безопасности и борьбы с кибертерроризмом.

Ведущая тенденция в области всемирной информатизации связана с формированием информационного общества в мировом и национальном масштабах. Общие принципы построения информационного общества определены Окинавской хартией, подписанной главами государств в июле 2000 г.

В России наступил переломный момент в вопросах широкомасштабного использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти. Федеральной целевой программой "Электронная Россия" (2002 — 2010 гг.) предусмотрено повышение эффективности государственного управления на основе создания информационно-технологической инфраструктуры, обеспечивающей формирование доверительной среды информационного обмена как на межведомственном уровне, так и для предоставления государственных услуг для бизнеса и населения.

К настоящему времени созданы все условия для перехода к электронным технологиям поддержки государственного управления всех ветвей и уровней власти, то есть к "электронному государству".

Структура "электронного государства" включает общую, межведомственную информационно-технологическую инфраструктуру, выполняющую функции доверительной третьей стороны, которая должна гарантировать, что все юридически значимые электронные сообщения и транзакции своевременно и точно передаются требуемому получателю, и что в случае возникновения разногласий существуют соответствующие методы подготовки и доставки свидетельств, позволяющих восстановить ход событий. Кроме этого, доверительная третья сторона должна обеспечивать функцию уполномоченного государством посредника при юридически значимом межведомственном информационном взаимодействии, а также при взаимодействии с населением и организациями.

Актуальность форума обусловлена возрастающим влиянием информации и информационно-коммуникационных услуг (ИКТ) на политическую, экономическую, оборонную и другие составляющие безопасности. При этом информация и ИКТ являются факторами не только способствующими формированию современного общества, укрепляющими его безо-

пасность, но и создающими возможности для возникновения новых угроз и вызовов.

По данным международных экспертов, в Интернете сейчас насчитывается свыше 4800 сайтов, принадлежащих экстремистским организациям (в 1998 г. их было лишь 12). Число хакерских атак на информационные ресурсы силовых ведомств, правительственных структур исчисляется ежегодно десятками тысяч. А понятие "кибертерроризм", прочно заняло свое место в ряду вызовов нового времени.

В связи с этим вопрос совместного противодействия угрозам в информационной сфере, сотрудничество в области защиты информационного пространства и информационных ресурсов, оказание взаимной помощи в предотвращении деструктивных информационных воздействий становится жизненно важным для всех стран. Не случайно эта тема становится предметом обсуждения на форумах различного уровня, включая ООН.

Евразийский форум дважды проводился в Казахстане, в этом году он прошел в Москве. Это является важным консолидирующим моментом в построении дальнейшей работы "Инфофорума" и послужит прочной основой для продолжения деятельности по укреплению сотрудничества между специалистами в сфере информационной безопасности стран ближнего и дальнего зарубежья.

Форум был организован Комитетом Государственной Думы по безопасности, Комитетом Мажилиса Парламента Республики Казахстан по международным делам, обороне и безопасности, Министерством иностранных дел РФ, Федеральным агентством по информационным технологиям Правительства Москвы и некоммерческим партнерством "Инфофорум". Генеральными партнерами форума стали Microsoft в России и СНГ, IBM Восточная Европа/Азия, Nortel СНГ и Sun Microsystems в регионе СНГ.

Информационная безопасность — это основа доверия к информационным системам. И от того, насколько граждане страны, бизнес-структуры и органы государственного управления смогут доверять свои данные этим информационным системам, зависит экономика и конкурентоспособность нашей страны. Поэтому многие компании уделяют большое внимание повышению информационной безопасности.

Ключевыми моментами, определяющими успешность создания защищенных систем, являются сотрудничество с государством и выполнение национальных требований, предъявляемых для обеспечения безопасности критически важных элементов информационной структуры.

Осенью 2006 г. **Microsoft** выпустил три новых продукта с повышенным уровнем обеспечения безопасности — межсетевой экран нового поколения ISA Server 2006, новую систему управления офисными документами Office 2007 и клиентскую операционную систему Windows Vista. Уже в мае 2007 г. компания анонсировала новую линейку продуктов Forefront, специально предназначенную для обеспечения безопасности, которая включает в себя антивирус от Майкрософт. Продукты сертифицированы по международным и российским стандартам. Получен сертификат ФСТЭК на межсетевой экран ISA Server 2006, в ФСБ получено положительное заключение на удостоверяющий центр, входящий в состав Windows Server 2003. Сейчас идет сертификация Windows Vista, BizTalk Server, Share Point Portal Server, семейство продуктов Forefront и др.

**Корпорация IBM** является активным участником с первого форума, предлагая профессионалам и специалистам последнюю информацию, свое видение путей решения вопросов в области информационной безопасности на основе передового опыта, накопленного в разных странах мира. IBM всегда выступала за целостный подход в создании систем безопасности. По мнению компании, разработка продуманной последовательной стратегии в этой области является залогом успеха по защите данных и гарантией безопасного продолжения деятельности любой организации коммерческого

или государственного сектора. Наличие такого подхода корпорации подкрепляется знанием и использованием конкретных методологий, наличием широкого спектра продуктов, различных сертифицированных решений, в том числе соответствующих российским требованиям.

Компанией **Nortel** специально для российского рынка с учетом требований государственного регулирования в области информационной и сетевой безопасности разработано решение — криптомаршрутизатор со встроенными российскими сертифицированными алгоритмами криптошифрования. Это решение — результат значительных инвестиций, колоссальной работы, проведенной компанией Nortel и ее российскими партнерами и открытости для сотрудничества.

Технологии и решения компании **Sun Microsystems** традиционно основываются на индустриальных стандартах и прогрессивных подходах. Основываясь на технологии таких клиентов, в этом году компания построила пилотный проект образовательной информационной системы в Пскове, руководствуясь в своей работе международным опытом: подобные решения уже функционируют в США, Канаде, Австралии, Японии, странах ЕС. Программный комплекс от Sun Microsystems, включающий ОС Solaris 9 и программный комплекс Sun Ray 2.0, был сертифицирован в соответствии с требованиями руководящих документов ФСТЭК. Основываясь на результатах этой реализации предполагается создание единой информационно-технологической платформы и тиражируемых типовых решений для учреждений образования и органов управления образованием, при-

менимых в любом субъекте РФ.

Использование технологий Sun Microsystems в области информатизации системы образования субъектов РФ обеспечивает информационную безопасность системы и повышенную надежность хранения информации за счет централизованного администрирования сети вычислительных комплексов, возможности установки бессерверных необслуживаемых удаленных компьютерных классов и надежной авторизацией пользователей с использованием смарт-карт. Кроме того, учебные и научные организации могут бесплатно использовать программные продукты Sun на легальной основе.

В рамках "Инфофорума" прошла торжественная церемония награждения победителей Всероссийского конкурса электронных СМИ, которым была вручена премия "За освещение проблем развития информационного общества в России". Конкурс отметил лучшие информационно-технологические решения в электронных СМИ и лучшее информационное освещение проблем информационного общества и информационной безопасности. К награждению лауреатов конкурса были приглашены представители Государственной Думы и Совета Федерации ФС РФ, Администрации Президента РФ, руководители федеральных министерств и ведомств, администраций субъектов Федерации.

**Очередное мероприятие "Инфофорума" — Межрегиональная конференция и выставка "Инфофорум-Поволжье" состоится 11-12 октября 2007 г. в Нижнем Новгороде.**

