

СВЯЗЬ: СЕРТИФИКАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА



# Век КАЧЕСТВА



СТРОЙ  
СВЯЗЬ  
ТЕЛЕКОМ

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ПАРТНЕР НОМЕРА

НП «СТРОЙСВЯЗЬТЕЛЕКОМ»

# 10 ЛЕТ ВМЕСТЕ

На пути к инновационной  
экономике

Февральские  
решения ГКРЧ

Ресурсоэффективность  
в строительстве

Тенденции  
на мировом рынке  
мобильной связи

# 3

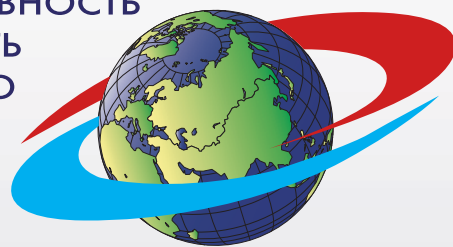
# 2010

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, МЕНЕДЖЕРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ



**ООО «Единая Справочная Служба» — компания-оператор связи, имеющая лицензии Федеральной службы по надзору в сфере связи и Лицензии ФСБ, предоставляет информационно-справочные и сервисные услуги абонентам различных операторов связи**

**ОПЕРАТИВНОСТЬ  
ТОЧНОСТЬ  
КАЧЕСТВО**



**ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА**

Член европейской ассоциации справочных служб (EIDQ)



**Наталья Петровна Арзамасова,**  
заместителя  
генерального директора

*«Особое внимание в работе ООО «Единая Справочная Служба» уделяется постоянному повышению квалификации персонала. Мы не производим какую-либо продукцию, не строим дома, качество которых можно определить визуально и по основным характеристикам, но мы оказываем услуги населению. Качественные услуги может предоставить только высококвалифицированный сотрудник.»*



**Игорь Дмитриевич Норвейшис,**  
коммерческий директор

*«Коммерческие информационно-справочные услуги могут быть востребованы абонентом только в том случае, если его устраивает соотношение цены и качества. Абонент должен быть уверен, что, позвонив в справочную службу, он получит исчерпывающий ответ на интересующий его вопрос за максимально короткий период времени. В ООО «Единая Справочная Служба» норматив предоставления ответа абоненту — 2 минуты.»*

#### **Информационно-справочные услуги:**

- Адреса и телефоны организаций различных форм собственности по всей территории России;
- Информация для водителей;
- Информация о погоде;
- Курсы валют;
- Спортивная информация; всего более 50 видов информации

#### **Сервисные услуги:**

- Доставка авиа и железнодорожных билетов;
- Финансовая информация;
- Транспортные услуги, бронирование мест в гостиницах;
- Услуги секретаря по телефону и др.

#### **Услуги телемаркетинга:**

- Презентация по телефону;
- Актуализация баз данных;
- Назначение встреч;
- Горячая линия и др.

#### **Местная телефонная связь:**

- Традиционная телефония

#### **Дополнительные виды обслуживания:**

- Запрет определения номера телефона вызывающего абонента;
- Будильник;
- Ограничение входящих звонков;
- Оперативная конференц-связь (три участника разговора);
- Определение номера телефона вызывающего абонента;
- Переадресация безусловная;
- Переадресация при занятости;
- Переадресация при неответе;
- Переадресация вызова с использованием дополнительного абонентского номера;
- Прямой вызов с задержкой;
- Сокращенный набор

#### **Интернет и сеть передачи данных:**

- Подключение к скоростному Интернету по технологиям Ethernet;
- Обслуживание серверов и сайтов абонентов (hosting...)

#### **В ООО «ЕСС» внедрены системы организации комплексной безопасности и охраны труда:**

- Системы обеспечения информационной безопасности на физическом и информационном уровнях;
- Системы технической (инженерной) безопасности (пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией, охранная сигнализация, система контроля и управления доступом);
- Охранное и технологическое видеонаблюдение;
- Системы автоматизации и диспетчеризации здания;
- Средства инженерной защиты (турникеты, шлагбаумы, ворота и пр.)



**Россия, 107392, г. Москва, ул. Просторная, д. 7  
Тел: +7(495) 980-50-33,  
Тел/факс: +7(495) 790-71-61**

**E-mail: [info@euro-cc.ru](mailto:info@euro-cc.ru)  
[WWW.euro-cc.ru](http://WWW.euro-cc.ru)**

## Дорогие друзья!

От имени Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии рад поздравить всех читателей и членов редакционного совета с 10-летним юбилеем журнала «Век качества».

Все эти годы издание было активным проводником благородных идей, направленных на формирование эффективного управления и применение современных технологий менеджмента, освещало вопросы разработки и создания систем менеджмента качества как одного из важнейших направлений повышения конкурентоспособности российских компаний.

Время показало, что, определив свою информационную миссию, «Век качества» оказался на верном пути, рассказывая о современных технологиях, продукции и услугах, тщательно анализируя все изменения, происходящие на отечественном и мировом рынках.

Особо подчеркну ту возрастающую роль, которую журнал должен сыграть для расширения взаимодействия между исполнительными органами власти, бизнесом и потребителями – всеми участниками процесса технического регулирования.

Желаю редакционному совету, коллективу редакции, многочисленным авторам и экспертам журнала дальнейших творческих успехов по реализации всего задуманного.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'G.I. Elkin'.

**Г.И. Элькин**  
Руководитель Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии

## Уважаемые коллеги!

От имени учредителей мне особенно приятно поздравить всех, кто причастен к созданию издательского проекта со столь актуальным тематическим направлением, с 10-летием со дня выхода в свет первого номера журнала «Век качества». А причастны мы все, кто по роду своей деятельности профессионально занимается вопросами качества в широком смысле этого слова – качества продукции, услуг, управления, инвестиций и т.д.

Все эти годы журнал неотступно следовал основному своему предназначению, активно содействовал распространению современных методов управления качеством и способствовал координации деятельности всех участников многообразного современного рынка инфокоммуникаций.

Благодаря тому, что в формировании содержательной части журнала непосредственно участвовали известные эксперты, ученые и специалисты отрасли, издание стало своеобразным ориентиром для всех, кто вовлечен в единый процесс совершенствования управления, внедрения систем качества и повышения конкурентоспособности предприятий.

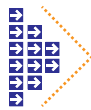
Хочется заверить, что учредители, редакционный совет и эксперты журнала и в дальнейшем предпримут все усилия, которые будут направлены на профессиональное и объективное освещение ситуации на телекоммуникационном рынке России, а также стабильное развитие журнала.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Y.I. Mkhitarian'.

**Ю.И. Мхитарян**  
Генеральный директор ГК «Интерэкомс»





# СОДЕРЖАНИЕ

ВЕК КАЧЕСТВА, № 3-2010



Международный отраслевой журнал – печатный орган Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» и Госстандарта России

Информационный партнер Минкомсвязи России

**Учредители и издатели:**  
• НИИ «Интерэкомс»  
• Госстандарт России (Ростехрегулирование)

Решением президиума Высшей аттестационной комиссии (ВАК) журнал «ВЕК КАЧЕСТВА» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых для публикации научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

Ответственный редактор  
**Гарри Багдасаров**  
garry@agequal.ru  
Зам. ответственного редактора  
**Ольга Тимохина**  
olgat@agequal.ru  
Эксперты-обозреватели  
**Игорь Гостев, Юрий Кураев, Елена Гаврюшина**  
Маркетинг и реклама  
adv@agequal.ru  
**Серафима Мытник**  
mytnik@interecoms.ru  
**Татьяна Сухарева**  
suhareva@agequal.ru

Распространение и подписка  
**Ирина Крючкова**  
rodpiska@agequal.ru  
Корректор  
**Ксения Шанина**  
Предлечная подготовка и компьютерная верстка  
**Издательский центр НИИ «Интерэкомс»**  
Техническая поддержка  
**Игорь Харлов**

**Адрес редакции:**  
НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс»  
ул. Народного Ополчения, д. 32,  
Москва, 123423  
Тел.: (499) 192-8570; 192-7583  
Факс: (499) 192-8564  
E-mail: info@agequal.ru

Заявленный тираж 10 000 экз.  
Цена свободная  
Подписные индексы в каталогах:  
«Роспечать» – 80094  
«Пресса России. Газеты и журналы» – 41260  
Отпечатано в типографии ООО «Азбука»  
Тел.: (495) 764-0621



## РЕГУЛИРОВАНИЕ СОБЫТИЕ

**6 12** На пути к инновационной экономике  
Итоги конкурсов Глобального проекта «России – новое качество роста»

## В АССОЦИАЦИИ МККТ

**14** АМККТ: 10 лет сотрудничества. Общее собрание членов АМККТ

## В АДМИНИСТРАЦИИ СВЯЗИ

**Бобин А.А.**  
**16** Практическое значение февральских решений ГКРЧ



## В ХОЛДИНГЕ СВЯЗЬИНВЕСТ

**19** Единая система технических стандартов

## САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

**22** «...Сообща искать правильные решения»  
**26** Международный опыт саморегулирования. Канада

## ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО

**Воронин А.В., Печников А.А.**  
**28** Исследование сайтов органов власти Республики Карелия

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

**Зоря Н.Е.**  
**31** Сопоставительный анализ динамики и характера развития инфокоммуникаций стран РСС

**Харитонов С.В.**  
**34** Оценка систем финансирования международных некоммерческих организаций связи с учетом уровня развития телекоммуникационных технологий

## МЕТОДОЛОГИЯ МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

**Савелова Е.Ф.**  
**36** Стратегическое планирование в системе менеджмента качества и реинжиниринг

## КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ

**Заргарян А.М.**  
**38** Долгосрочная стратегия развития как элемент функционирования организаций малого и среднего бизнеса

## ПОДГОТОВКА КАДРОВ

**41** Совместные проекты МИКБ и ЦССК «Интерэкомс»



## ПРАКТИКА СДЕЛАНО В РОССИИ

**42** «Среди компаний, предоставляющих услуги связи, растет спрос на комплексные решения, позволяющие сократить издержки»

Интервью с председателем совета директоров Группы компаний «Штиль» **В.В. Синяковым**

## ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

**44** Мобильное телевидение по гибридным сетям вещания



**46** Спутниковая отрасль готовится к посткризисным временам

**48** Ограничения пропускной способности существующей волоконно-оптической инфраструктуры связи



ПАРТНЕР НОМЕРА

**НП «СТРОЙ СВЯЗЬ ТЕЛЕКОМ»**

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ





## Уважаемые коллеги!

**С** огромным удовольствием поздравляем коллектив журнала «Век качества» со столь значительным юбилеем. 10 лет – серьезный возраст для любого периодического издания. 10 лет – это значит, что журнал занял свою нишу, что издание востребовано, что коллектив состоит из профессионалов и управляется профессионалами.

Служба качества ФГУП «РЧЦ ЦФО» тесно взаимодействует с журналом на протяжении почти 8 лет. Выбор журнала «Век качества» как партнера не случаен. «Век качества» – один из известных печатных органов страны, специализирующихся на вопросах качества бизнеса, столь важных в современных динамично изменяющихся рыночных условиях. Благодаря оперативной и профессиональной работе журналистов издания Служба качества ФГУП «РЧЦ ЦФО» имеет возможность обмениваться передовым опытом внедрения и функционирования СМК.

От всей души желаем журналу дальнейших творческих удач, качественного роста и успехов в реализации новых проектов.

Представитель руководства по качеству – начальник Службы качества ФГУП «РЧЦ ЦФО»  
**В.А. Шаршаков**

## Уважаемая редакция!

**К**оллектив ЗАО «Самарская оптическая кабельная компания» поздравляет Вас и весь коллектив редакции со знаменательным событием – 10-летним юбилеем журнала «Век качества»!

10 лет для журнала в наше беспокойное время – это значительный возраст. Невозможно представить себе отрасль телекоммуникаций без Вашего издания. Это праздник не только для тех, кто непосредственно работает над каждым выпуском журнала, кто является его подписчиками, друзьями, но и для многих тысяч специалистов, работающих в сфере телекоммуникаций. Меняясь внешне, разрабатывая новые темы, «Век качества» всегда идет в ногу со временем.

Искренне желаем Вашему изданию финансового благополучия, творческих успехов, процветания, постоянного роста числа подписчиков и новых надежных друзей, крепких взаимоотношений со старыми проверенными партнерами.

Глубоко надеемся и верим, что и впредь Вам будет сопутствовать удача, и Вы всегда будете добиваться своих целей.

Генеральный директор ЗАО «Самарская Оптическая Кабельная Компания»  
**А.И. Вырыпаев**



## Уважаемые коллеги!

**П**римите от ОАО «НТЦ ВСП «Супертел Далс» – системного интегратора по разработке и внедрению комплексов мультисервисного телекоммуникационного оборудования отечественных производителей, самые теплые поздравления с 10-летним юбилеем журнала «ВЕК КАЧЕСТВА»!

Ваш журнал всегда профессионально освещает актуальные проблемы телекоммуникационной отрасли, рассказывает о создании и развитии отечественных систем связи нового поколения.

Спектр решений и технологий, предлагаемых на современном телекоммуникационном рынке, настолько широк, что потребителю порой трудно сориентироваться в большом объеме информации. Грамотно подобранные аналитические и оценочные статьи в Вашем журнале как правило помогают выбрать оптимальное решение.

Особенно хочется отметить последовательную и целенаправленную политику в формировании устойчивого спроса на качественную отечественную продукцию и поддержку российских производителей средств связи.

Коллектив компании ОАО «НТЦ ВСП «Супертел Далс» желает коллективу редколлегии и редакции журнала «ВЕК КАЧЕСТВА» счастья, благополучия и дальнейших творческих успехов.

Генеральный директор ОАО «НТЦ ВСП «Супертел Далс»  
**И.А. Лукин**



## Дорогие друзья, коллеги!

Ровно десять лет назад вышел первый номер журнала «Век качества», который, напомним, был представлен на выставке «Связь-Экспокомм-2000». Поэтому и выпуск юбилейного номера, который вы держите в руках, также приурочен к началу работы главной отраслевой выставки «Связь-Экспокомм-2010». 10 лет – может, и не такая уж серьезная дата, но, бесспорно, определенный рубеж, повод для подведения некоторых итогов.

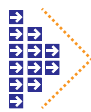
Все эти годы мы старались держать руку на пульсе происходящих событий, рассказывать на страницах журнала о новых технологиях, оборудовании, современных методах управления – то есть делать издание содержательное, информационно насыщенное и максимально полезное для читателей. И вы, дорогие наши читатели, партнеры и рекламодатели, непосредственно участвовали в формировании каждого номера, подсказывали интересные темы, поддерживали «Век качества», за что мы искренне благодарны вам. Слова благодарности мы адресуем также учредителям – НИИ «Интерэкомс» и Ростехрегулирование, авторам и экспертам журнала, без участия и помощи которых он не состоялся бы.

Особенно ощутима и ценна эта поддержка в последние два года, которые, к сожалению, выдались непростыми, причем не только для нас: на издательском рынке закрывались газеты и журналы, падали тиражи, сокращалось число подписчиков. И все же захлестнувший весь мир экономический кризис дает нам всем шанс осмыслить и попытаться реально оценить ситуацию, избрать наиболее оптимальный путь для дальнейшего развития. Одно могу сказать уверенно и с оптимизмом: мы сделаем все возможное, чтобы «Век качества» продолжал выходить в свет.

С текущего года редакция значительно расширила тематику издания: в связи с созданием на телекоммуникационном рынке саморегулируемых организаций НП «СтройСвязьТелеком» и «ПроектСвязьТелеком» появилась необходимость в постоянном информировании членов некоммерческих партнерств о новом механизме регулирования в отрасли. Журнал также предоставляет возможность всем компаниям-членам СРО делиться на его страницах опытом работы в новых условиях, дискутировать по злободневным вопросам взаимодействия с участниками рынка, рассказывать о своих услугах и продукции.

Наконец, хочется от души поблагодарить всех, кто не забыл и поздравил журнал с 10-летием, и заверить, что издание и впредь будет служить на благо нашей общей цели – дальнейшего и динамичного развития отрасли.

**Гарри Багдасаров, главный редактор**



# СОДЕРЖАНИЕ

## Редакционный совет

**Пожитков Н.Ф.**,  
член Совета Федерации  
Федерального Собрания РФ

**Аджемов А.С.**,  
ректор МТУСИ, д.т.н.

**Антонян А.Б.**,  
академик МАКТ

**Буланча С.А.**,  
зам. генерального директора  
ЗАО «Синтерра»

**Вронц А.П.**,  
генеральный директор НП  
«ПроектСвязь Телеком», к.э.н.

**Голомолзин А.Н.**,  
зам. руководителя Федеральной  
антимонопольной службы, к.т.н.

**Гольцов А.В.**,  
академик МАКТ

**Гусаков Ю.А.**,  
президент НП «Росиспытания»,  
1-й вице-президент Всероссийской  
организации качества, д.э.н.

**Заболотный И.В.**,  
академик МАКТ

**Иванов В.Р.**,  
академик МАКТ, д.э.н.

**Кузовкова Т.А.**,  
декан факультета экономики  
и управления МТУСИ, д.э.н.

**Мухитдинов Н.Н.**,  
генеральный директор Исполкома  
Регионального сотрудничества в области  
связи

**Мхитарян Ю.И.**,  
генеральный директор Группы  
компаний «Интерэкомс», д.э.н.

**Окрепилов В.В.**,  
член-корреспондент РАН, д.э.н.

**Петросян Е.Р.**,  
зам. руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

**Пономаренко Б.Ф.**,  
президент АМККТ

**Солодухин К.Ю.**,  
академик МАКТ

**Сырцов И.А.**,  
академик МАКТ

**Тверская И.В.**,  
директор Центра сертификации  
систем качества «Интерэкомс», к.э.н.

**Тимошенко Л.С.**,  
академик МАКТ

Мнения авторов не всегда совпадают  
с точкой зрения редакции.  
За содержание рекламных материалов  
редакция ответственности не несет.  
Перепечатка допускается только по  
согласованию с редакцией  
и со ссылкой на журнал  
«ВЕК КАЧЕСТВА».

Журнал зарегистрирован  
в Министерстве РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций.  
Свидетельство № 77-1803

©«ВЕК КАЧЕСТВА», 2010

[www.agequal.ru](http://www.agequal.ru)

Подписной купон на с. 72

- 50** МСЭ борется  
с климатическими  
изменениями
- 52** Тенденции на мировом  
рынке мобильной связи
- 54** НАТО противодействует  
киберпреступности

## АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА ПРОГНОЗЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

- 56** «В условиях  
экономического  
стресса идея строить  
ресурсоэффективные  
здания обретает  
дополнительную  
привлекательность»

*Интервью с директором направления  
«Архитектура и строительство» российской  
представительства компании Autodesk  
П. Ханженковым*

## КАЧЕСТВО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ

- Хайбуллин Р.**
- 60** ЦОД: электропитание,  
кондиционирование,  
управление инженерной  
средой
- 62** Программа Alcatel-Lucent  
в области использования  
альтернативных  
источников энергии

## ТЕХНОЛОГИИ

- Харитонов А.**
- 64** Передача видео без  
проводов, или Когда  
хочется все и сразу

## УСЛУГИ СВЯЗИ

- Дмитриев А.**
- 67** О скидках в тарификации.  
Часть 2



## ХРОНИКА МЕРОПРИЯТИЯ

- 70** Мир контакт-центров  
сегодня и завтра

- 43, 47, 51,  
63, 66** Новости



## РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

**Единая справочная  
служба** **2-я обл.**  
<http://www.euro-cc.ru>

**Петер-Сервис** **4-я обл.**  
<http://www.billing.ru>

**Промсвязьдизайн** **63**  
<http://www.promsd.ru>

**СтройСвязьТелеком** **3-я обл.**  
<http://www.srocom.ru>

**Супертел ДАЛС** **53**  
<http://www.supertel.spb.ru>

**Штиль, Группа компаний** **61**  
<http://www.inels.ru>;  
<http://www.shtyl.ru>

**Центр сертификации систем  
качества «Интерэкомс»** **37**  
<http://www.qs.ru>

**Orange Business Services** **13**  
<http://www.orange-business.ru>

## ПАРТНЕРЫ

**МИР СТАНДАРТОВ, журнал** **25**  
<http://www.interstandart.ru>

**МОБИЛЬНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ  
СЕТИ WIMAX В РОССИИ.  
ОПЫТ РАЗВЕРТЫВАНИЯ  
И ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ.**  
Вторая практическая  
конференция **35**

**СТРАТЕГИЯ И ПРАКТИКА  
УСПЕШНОГО БИЗНЕСА  
В СОВРЕМЕННЫХ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ,**  
XI Международная конференция  
для высшего руководства  
и специалистов **5**  
<http://www.qs.ru/2010>

**МОСО. MOBILE CONTENT.  
МИР МОБИЛЬНОГО  
КОНТЕНТА** **59**  
<http://www.moco-forum.ru>



ПАРТНЕР НОМЕРА

**НП «СТРОЙ СВЯЗЬ ТЕЛЕКОМ»**

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ





# **XI Международная конференция для высшего руководства и специалистов «Стратегия и практика успешного бизнеса в современных экономических условиях»**

**Доминиканская Республика,  
Пунта Кана,  
Gran Bahia Principe Ambar 5\*  
11–18 сентября 2010 г.**

**Организаторы конференции:**

- НП СРО «СтройСвязьТелеком»;
- Ассоциация «Международный конгресс качества телекоммуникаций» и др.

Участники Конференции получают новейшую информацию по методам повышения результативности систем управления и деятельности компаний, применение которых позволит обеспечить совершенствование управления, повысит конкурентоспособность, доходность компаний.

В работе Конференции примут участие представители руководства законодательных, федеральных органов исполнительной власти, ведущие руководители, ученые, международные эксперты.

**При оплате до 01 июня 2010 года – скидка 20%**

Дополнительная информация на сайте: [www.qs.ru/2010](http://www.qs.ru/2010)

Тел./факс: (499) 192-8434, 192-8564, 192-8545

E-mail: [kurs@ibqi.ru](mailto:kurs@ibqi.ru), [account@intercoms.ru](mailto:account@intercoms.ru)





# На пути к инновационной экономике

Итоги XII Международного конгресса  
«Инновационная экономика и качество управления»



8 апреля 2010 г. состоялся очередной XII Международный конгресс «Инновационная экономика и качество управления» (Москва, «Президент-Отель»). Конгресс проводится на протяжении двенадцати лет в рамках Глобального проекта «России – новое качество роста», и все эти годы его организаторами и участниками целенаправленно и неустанно ведется работа по повышению эффективности национальной экономики. В работе конгресса приняли участие представители Совета Федерации Федерального Собрания РФ, Госдумы России, Минкомсвязи России, Ростехнадзора и Ростехрегулирования. В этом году наряду с ГК «Интерэкомс» и Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии впервые в проведении конгресса участвовал холдинг «Связьинвест».



деш, Аргентина, Никарагуа, Босния и Герцеговина. Условия ведения бизнеса определяются рядом факторов, среди которых:

- ⇒ качество государственного и местного управления;
- ⇒ коррупция, преступность;
- ⇒ монополии;
- ⇒ административные, технические и информационные барьеры.

Особенно тяжело в таких условиях малым предприятиям. Статистика показывает, что в России доля малых предприятий в ВВП составляет всего 11,6%, тогда как в развитых странах мира эта

## Место России в мировом сообществе

Открывая работу конгресса, член Совета Федерации Федерального Собрания РФ, председатель Общественного совета Глобального проекта «России – новое качество роста» **Н.Ф. Пожитков** особо подчеркнул значение и ценность данного ежегодного мероприятия для стимулирования развития российских компаний и организаций, повышения конкурентоспособности экономики России. По его словам, необходимо поднять уровень российской экономики, что является одной из основных задач.

Обзор экономической ситуации в мире, анализ рейтинговых оценок в отношении России на современном этапе, пути эффективного развития российской экономики, аспекты саморегулирования – это не полный перечень вопросов, которым посвятил свой системный доклад генеральный директор НП СРО «СтройСвязьТелеком», д.э.н., академик МАИ и МАКТ **Ю.И. Мхитарян**.

Россия занимает 120-е место в мировом рейтинге стран с благоприятными условиями ведения бизнеса, составленном экспертами Всемирного банка. При этом более высокий рейтинг имеют такие страны, как: Бангла-



**Н.Ф. Пожитков:** «Необходимо поднять уровень российской экономики, что является одной из основных задач»





**Е.В. Юрченко:** «Сегодня в ОАО «Свя-  
зьинвест» проводится глобальная ре-  
конструкция, о которой 15 лет на-  
зад мы не предполагали. Вся дея-  
тельность холдинга была направле-  
на на то, чтобы управление крупней-  
шей компанией во главе с государ-  
ством могло быть эффективным. Са-  
мое главное – не финансовые показате-  
ли, а наши клиенты, то есть населе-  
ние Российской Федерации»

цифра значительно выше: в США – 52,2, в Японии – 54,4, в Германии – 54,2, в Великобритании – 51,3, в странах ЕС – 67,1%.

Среди слабых сторон российской экономики докладчик выделил следующие:

- ⇨ отсутствие стратегии;
- ⇨ неэффективность госаппарата, налогового и финансовой систем;
- ⇨ невысокое качество государственного и местного самоуправления;
- ⇨ административные, технические, информационные барьеры;
- ⇨ разрыв между декларированием целей и бюрократическими технологиями;
- ⇨ частые изменения законодательства;
- ⇨ высокий уровень коррупции и преступности;
- ⇨ низкая конкурентоспособность и производительность труда;
- ⇨ монополии и неравные условия конкуренции;
- ⇨ длительные сроки согласования различного рода документации и реализации инвестиционных проектов;
- ⇨ непрофессионализм на всех уровнях и др.

### Саморегулирование – норма успешной экономики

Современный этап развития человечества, характеризующийся переходом к информационному обществу, требует изменений в способах организации и условиях ведения бизнеса. На смену бюрократической системе

приходит децентрализация и саморегулирование, которое сегодня является нормой успешной экономики. Россия же в этом плане характеризуется достаточно низким уровнем развития саморегулирования – до 12%. При этом в США сектор саморегулируемой экономики – до 80%, а в Германии – до 75%.

Как отметил в своем докладе Ю.И. Мхитарян, саморегулирование – это новая модель отношений на рынке, для которой характерно:

- ⇨ регулирование системы требований к определенным видам работ;
- ⇨ материальная ответственность за нарушения требований;
- ⇨ формирование компенсационного фонда;
- ⇨ система контроля при участии специалистов и экспертов.

Об особенностях применения саморегулирования в области информационных технологий рассказал участникам конгресса заместитель директора Департамента государственной политики в области информатизации и информационных технологий Министерства связи и массовых коммуникаций РФ **С.А. Иванов**.

Саморегулируемые организации стали образовываться в отраслях, где действовала система лицензиро-



**Е.Р. Петросян:** «Посредством эффективного применения, расширения знаний, обмена ими организации могут более оперативно разрабатывать и внедрять новые продукты и услуги»

вания деятельности. Отрасль информационных технологий имеет свою специфику:

- ⇨ отрасль никогда не была государственной;
- ⇨ создание программного обеспечения не требует лицензий;
- ⇨ производимая продукция, как правило, не представляет угрозы жизни, здоровью и безопасности, следовательно, не требует постоянного контроля.

Эти особенности отрасли нашли отражение и в отраслевых СРО, членство в которых является обязательным условием для получения предприятиями отрасли информационных технологий государственной поддержки. СРО в свою очередь осуществляет ежегодную проверку своих членов с целью подтверждения их права на использование льгот. Есть и другие направления деятельности СРО отрасли информационных технологий:



**Ю.И. Мхитарян:** «На смену бюрократической системы приходит децентрализация и саморегулирование, которое сегодня является нормой успешной экономики»

- ⇨ анализ состояния отрасли;
- ⇨ составление аналитических отчетов;
- ⇨ продажа сводной информации;
- ⇨ участие в законодательской деятельности;
- ⇨ защита интересов членов СРО и поручительство за них перед третьими лицами.

О необходимости осмысления идеи саморегулирования говорил в своем выступлении генеральный директор НП СРО «ПроектСвязьТелеком» **А.П. Вронцев**. Государство ушло из тех сфер, где его присутствие было излишним. Многие действовавшие ранее регламентирующие документы утратили свою силу. Не все организации понимают, как осуществлять свою деятельность в этих новых условиях. Саморегулирование позволяет разрабатывать в рамках СРО свои документы и функционировать в соответствии с заложенными в них требованиями. Разработанные силами СРО документы могут стать затем основой для отраслевых нормативно-правовых актов.

### Показатели здоровья населения – критерии экономической политики

Охарактеризовав сегодняшнюю ситуацию в экономике России, заместитель председателя Комитета Госдумы

Соорганизаторами конгресса выступили НП СРО «СтройСвязь-Телеком» и НП СРО «ПроектСвязь-Телеком».

Техническую поддержку конгрессу оказало ФГУП «Московская Городская Радиотрансляционная Сеть»



России по охране здоровья, член президиума и академик РАН **С.И. Колесников** подробно рассказал в своем докладе об отрасли здравоохранения. В его выступлении прозвучали выводы о том, что показатели здоровья населения являются индикаторами национальной безопасности, критериями эффективности социальной и экономической политики государства.

Говоря о проблемах в области здравоохранения, докладчик назвал следующие:

- ⇒ отсутствует единая система здравоохранения (3 автономные системы и различные типы учреждений);
- ⇒ не сбалансированы государственные гарантии и финансовые ресурсы оказания бесплатной медицинской помощи, нарастает объем платных услуг (недостаточно развиты современные принципы финансирования, преимущественно финансируется стационарная помощь);
- ⇒ отсутствует налоговое стимулирование инвестиций и платежей в здравоохранении;
- ⇒ низкая мотивация руководителей и работников (к улучшению качества оказываемой медицинской помощи), несовершенство системы страхования;

- ⇒ существуют различия в доступности и качестве медицинской помощи между субъектами РФ, муниципальными образованиями, в городе и на селе, бедных и богатых слоев населения;
- ⇒ отсутствует единое информационное пространство (реестр мощностей, лекарств, больных, застрахованных и др.);
- ⇒ низкая информированность населения и неразвитость общественных институтов контроля системы здравоохранения;
- ⇒ отсутствует эффективная система пропаганды и стимулирования здорового образа жизни при низком уровне личного участия граждан в сохранении собственного здоровья;



**А.В. Ферапонтов:** «Необходимо внедрять в организациях системы менеджмента качества, экологического менеджмента, безопасности и охраны труда»

- ⇒ не развито государственно-частное партнерство;
- ⇒ отсутствует практика публичных отчетов и не введен механизм ответственности властей различного уровня за состояние здоровья населения.

Постоянный рост расходов на здравоохранение неизбежно будет происходить в каждом государстве в связи с появлением новых медицинских технологий, старением общества, необходимостью повышать оплату медицинского персонала, ростом запросов населения, необходимостью поддерживать и обновлять инфраструктуру.

Эффективность управления и использования ресурсов в области здравоохранения может быть повышена путем использования механизма государственно-частного партнерства. Среди некоммерческих форм такого партнерства Сергей Иванович выделил неправительственные организации (НКО), благотворительность и СРО. Разновидностью государственно-

частного партнерства с коммерческой ориентацией является взаимодействие государственных властей и частного собственника, а также взаимодействие учреждений (организаций) разных форм собственности. Однако привлечение частного сектора в социальную сферу требует налогового стимулирования и законодательно установленных гарантий для инвесторов.

### Инновационное развитие: эволюция или рывок?

Одной из реалий сегодняшнего дня, наряду с саморегулированием, являются инновации. Проблемам инновационного развития экономики России был посвящен доклад руководителя Центра экономики федеративных отношений Института экономики РАН, профессора **С.Д. Валентей**.

Сложно говорить о реализации программы построения инновационной экономики, не имея однозначного определения этого понятия. Интерес в инновационном развитии отрасли, как показывает российская практика, отсутствует, в отличие от других стран мира. Очевидно, что без этого интереса прорыв в экономическом развитии страны невозможен.

Суть инновационного развития состоит в том, что:

- ⇒ инновации востребованы всеми субъектами хозяйствования;
- ⇒ государство выступает активным игроком на инновационном рынке;
- ⇒ человеческий капитал становится экономической категорией.

Не всякий экономический рост основан на инновациях, как и не всякий экономический рост приводит к инновационному развитию. Для построения экономики по инновационной модели необходимо в первую очередь обеспе-



**С.А. Иванов:** «Членство в саморегулируемой организации является обязательным условием для получения предприятиями отрасли информационных технологий государственной поддержки»





**О.В. Чутов:** «Одной из важных задач при построении инфраструктуры информационного общества является повышение качества телекоммуникационных услуг»

чить наличие ресурсов (подготовленных кадров), ввести государственное стимулирование инноваций и увязать отдельные инновационные цепочки.

Отдельную инновацию можно получить достаточно просто, собрав соответствующий коллектив и создав требуемые условия для его работы. Однако инновационная экономика – это не отдельные инновации, само общество должно выйти на новый уровень развития.

За рубежом инновационная экономика формировалась постепенно. У России на эволюционное развитие времени нет. В сегодняшней ситуации поднять экономический уровень страны можно, сделав рывок на основе новых технологий, не применяемых Западом. Самое главное условие при этом – наличие политической воли.

## Развитие ИКТ – перспективное направление

Формирование эффективной национальной инновационной системы – ключевое условие обеспечения конкурентоспособности России. Правительство РФ данному вопросу уделяет большое внимание. Директор Департамента научно-технического и стратегического развития Министерства связи и массовых коммуникаций РФ **О.В. Чутов** рассказал в своем выступлении о развитии информационных технологий и телекоммуникаций, что принято Правительством РФ в качестве одного из перспективных направлений в этой области.

В докладе было отмечено, что создание информационного общества подразумевает не только формирование соответствующей инфраструктуры на базе ИКТ, но и требует понимания того, что человечество вступило в новую стадию развития. Сегодня наряду с решениями задач совершенствования

нормативной базы большое внимание государство уделяет развитию новых технологий.

В связи с этим О.В. Чутов обратил внимание участников конгресса на существующую диспропорцию в финансировании научно-исследовательских работ в этой области. В России финансирование НИОКР распределяется следующим образом: 70% – государственное финансирование, 30% – финансирование со стороны коммерческого сектора. За рубежом – наоборот, государственное финансирование данных работ составляет порядка 30%. Поэтому стоит задача развития бюджета коммерческих предприятий в направлении НИОКР.

Одной из важных задач при построении инфраструктуры информационного общества является повышение качества телекоммуникационных услуг. К сожалению, декларируемые ведущими операторами показатели качества на практике не выдерживаются. Работа по решению данной задачи должна осуществляться сообща при активном участии операторов связи.

## Зарубежный опыт

Тема развития телекоммуникаций прозвучала также в докладе представительницы крупного оператора «Турк Телеком» **Evrin Korkmaz**, которая рассказала об опыте Турции в повышении доходности операторов мобильной связи.

В Турции работают три оператора мобильной связи: Turkcell, Vodafone, Avea. Несмотря на кризис, тарифы на услуги мобильной связи упали незначительно. Основной удар кризис нанес



**Evrin Korkmaz:** «Основной удар кризис нанес операторам фиксированной связи, где наблюдается сокращение абонентской базы»

операторам фиксированной связи, где наблюдается сокращение абонентской базы. Доступ в Интернет имеет пока 25% населения. Здесь лидирует технология ADSL.

В докладе был представлен опыт «Турк Телеком» по повышению доходности от услуг справочной службы. Справочные службы являются развивающимся рынком, значительный сектор которого составляет реклама. Доступ к сервисам организован с использованием фиксированной и мобильной связи. Планируется организация доступа к сервису по Интернету. Каждый поступающий вызов обслуживается в среднем 40 секунд.

Наибольшей популярностью в Турции пользуется сервис службы «Football Betting Results», который предоставляет подробную информацию о результатах всех матчей, командах, игроках и т.п. Данный сервис разветвлен и сложен, организуется на основе договоров с соответствующими контент-провайдерами.

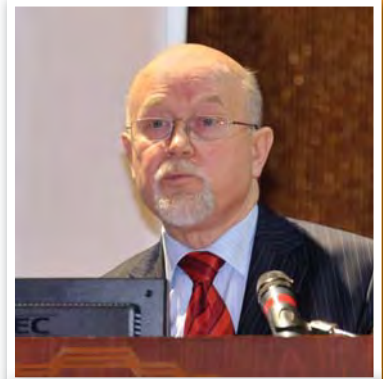
## Сегодняшнее качество определяет наше будущее

Затронутая в предыдущих выступлениях тема качества получила продолжение в выступлении заместителя руководителя Ростехнадзора России **А.В. Феррапонтова**.

Докладчик подчеркнул, что от качества продукции и внедряемых сегодня российскими предприятиями систем управления зависит наше будущее. Если российская продукция не может конкурировать с импортными товарами по ценовым характеристикам, то она должна конкурировать по параметрам качества.

Алексей Викторович акцентировал внимание участников конгресса на фактах износа технических средств на ряде российских предприятий и ожидаемой в связи с этим аварийности. В таких условиях требуется большая настойчивость по внедрению современных систем управления, систем мониторинга и других инструментов менеджмента на предприятиях. Нужно продолжать работы в этом направлении.

Под качеством следует понимать не только качество продукции, но и качество процессов ее производства. И здесь основным фактором выступает человек, его безопасность. Именно через менеджмент безопасности, по мнению докладчика, можно добиться



**С.И. Колесников:** «Эффективность управления и использования ресурсов в области здравоохранения может быть повышена путем использования механизма государственного-частного партнерства»



**С.Д. Валентей:** «В сегодняшней ситуации поднять экономический уровень страны можно, сделав рывок на основе новых технологий, не применяемых Западом»

ся поставленных целей в области качества.

Не секрет, что за последние годы снизилось качество профессиональной подготовки как руководителей, так и рядовых специалистов. При решении данной проблемы важная роль сегодня отводится информационным технологиям.

### Знания – сила

Сегодня мы живем в окружении огромного количества информации, и нужно уметь в ней ориентироваться. В выступлении заместителя руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, президента и академика Международной академии менеджмента и качества бизнеса, к.ф.-м.н. **Е.Р. Петросяна** был сделан акцент на важной роли информации, управления знаниями в менеджменте современных предприятий.

Главным свойством стандартов сегодня является добровольность их применения. Докладчик отметил, что сейчас стандарты применяются в основном на предприятиях, использующих стратегии постоянного совершенствования и обновления. Что же касается инновационной стратегии, для которой характерны резкие переходы, появление новых видов менеджмента, продукции, процессов, то здесь стандарты используются незначительно. Это объясняется тем, что они могут отражать лишь некий средний уровень, но не инновации. По сути, стандарты ограничивают развитие технологий и служат барьером для инноваций.

Вот почему помимо стандартов для инновационной стратегии используются и другие знания, позволяющие выбрать лучшее в конкретных условиях решение, альтернативу стандартному решению. Причем здесь необходимы механизмы, позволяющие найти в существующем объеме различного рода информации стандартизованные знания, которым можно доверять. Такие знания будут востребованы многими. Поэтому потребуются структуры по формированию стандартизованных знаний и организации доступа к ним. Базы стандартизованных знаний могут стать важным дополнением для менеджмента.

Сегодня уже появилось понятие «менеджмент знаний» – плановое или текущее проведение отдельных мероприятий или непрерывное управление про-

цессами для улучшения использования существующих или создания новых индивидуальных или коллективных ресурсов знаний с целью повышения конкурентоспособности предприятия. В этой области есть разработанные стандарты, в том числе британские, европейские.

Факторами результативности менеджмента знаний являются:

- ⇒ корпоративная культура;
- ⇒ структура и процессы;
- ⇒ информационная технология;
- ⇒ профессиональные навыки и мотивация;
- ⇒ поддержка руководства.

Для организации с высокой степенью ориентации на знания характерно широкое распространение информации, неформальная структура, непрерывная политика обучения и др.

Говоря об эффективности использования менеджмента знаний, Е.Р. Петросян отметил следующее.

Знания являются или должны быть частью большинства процессов, а менеджмент знаний может помочь в повышении эффективности и результативности этих процессов.

Посредством эффективного применения, расширения знаний, обмена ими организации могут более оперативно разрабатывать и внедрять но-



**Л.А. Сафонова:** «Инвестиционные проекты по модернизации материально-технической базы отрасли инфокоммуникаций являются по своему содержанию инновационными»

вые продукты и услуги. Поэтому менеджмент знаний приводит в результате к прямой экономии затрат или увеличению доходов.

Знания могут помочь также улучшить понимание потребителей и их потребностей, оптимизировать предложения по продуктам и услугам. Кроме того, обмен знаниями с потребителями помогает созданию тесных связей с ними.

Многие сотрудники могут рассматриваться как создатели знаний. Эффективный менеджмент знаний обеспечивает

создание среды, в которой работа приносит радость и в которой они могут познать и делиться знаниями с коллегами, партнерами и потребителями. Это означает, что человеческий капитал организации может эффективно развиваться.

### Выбор инвестиционных приоритетов

Преодоление экономического отставания России требует определенных финансовых затрат со стороны государства. Так, со значительными инвестиционными затратами сопряжено построение информационного общества. Отмечая высокую неравномерность в уровне развития инфокоммуникационной инфраструктуры страны в разрезе регионов и стратегический характер инвестиционных проектов по модернизации материально-технической базы отрасли, декан инженерно-экономического факультета Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ) **Л.А. Сафонова** предложила новую концептуальную модель оценки инвестиционной привлекательности отрасли на уровне региона и конкретного инвестиционного проекта.

Инвестиционные проекты по модернизации материально-технической базы отрасли инфокоммуникаций являются по своему содержанию инновационными, поэтому для них характерна высокая степень неопределенности и подверженности влиянию различного рода рисков.

В предлагаемой модели производится систематизация регионов на основе рангов балльной эффективности, которые рассчитываются на основе количественной оценки производственных характеристик и сравнительных характеристик эффективности привлеченных инвестиций. Такая систематизация позволяет выявить проблемные регионы и повысить эффективность государственной поддержки в целях ликвидации цифрового неравенства.

По мнению участников, ежегодный Международный конгресс «Инновационная экономика и качество управления» является точкой синергического соединения прогрессивных идей и выработки наиболее эффективных решений по актуальным вопросам развития организаций различных сфер деятельности. Традиция проведения подобных мероприятий должна быть продолжена, так как они вносят существенный вклад в повышение конкурентоспособности экономики России. ■

**Следующий Международный конгресс организаций связи и информационных технологий состоится 11 ноября 2010 г.**

Материал подготовила Е. Гаврюшина



## Встреча министра связи и массовых коммуникаций РФ Игоря Щёголева с Президентом России Дмитрием Медведевым



Рабочая встреча министра связи и массовых коммуникаций РФ Игоря Щёголева с Президентом России Дмитрием Медведевым состоялась 24 апреля в подмосковных Горках. На встрече обсуждались вопросы, связанные с введе-

нием кириллического домена «.РФ», а также работа по прокладке новой оптоволоконной линии от Челябинска до Хабаровска, которая позволит увеличить скорость передачи данных и снизить тарифы на Интернет для пользователей Дальнего Востока.

Игорь Щёголев сообщил Президенту, что ICANN официально удовлетворил заявку России на выделение кириллического домена «.РФ». Таким образом, Россия стала первой страной, которая получила домен верхнего уровня с использованием национального языка. Сейчас проходит предварительное резервирование доменов в зоне «.РФ». Предполагается, что рядовые пользователи получат возможность открыть сайт с названием на кириллице уже этой осенью. ■

## Российско-иранское сотрудничество в области ИКТ обсудили в Минкомсвязи России

**М**инистр связи и массовых коммуникаций РФ Игорь Щёголев и министр связи и информационных технологий Исламской Республики Иран Реза Тагипур обсудили перспективы российско-иранского сотрудничества в области ИКТ на встрече, состоявшейся в Минкомсвязи России 26 апреля. В мероприятии принял участие Чрезвычайный и Полномочный Посол Исламской Республики Иран в РФ Реза Сададжи.

Глава Минкомсвязи отметил, что эта встреча – начало активного российско-иранского диалога. Он выразил надежду, что иранская сторона сможет установить более тесные контакты с российскими операторами

связи, что послужит развитию отношений двух стран в области ИКТ.

Реза Тагипур признал, что у Ирана и России есть много возможностей для сотрудничества. По его словам, Иран может стать для России мостом для связи с другими континентами, а Россия поможет связать Иран с европейскими странами.

«В наших странах растет объем услуг связи, следовательно – понадобятся новые каналы связи. Мы заинтересованы в том, чтобы вы были уверены в надежности этих каналов, поэтому рассчитываем использовать для них оборудование отечественного производства», – сообщил в ходе переговоров Игорь Щёголев. ■

## Итоги официального визита министра экономики и торговли Сирийской Арабской Республики подвели на встрече в Минкомсвязи России

**В**стреча сопредседателей Постоянной российско-сирийской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Игоря Щёголева и министра экономики и торговли Сирийской Арабской Республики Лямья Аси состоялась в Минкомсвязи России 23 апреля 2010 года.

Стороны обсудили результаты официального визита сирийской делегации в Москву. Лямья Аси сообщила о готовности к подписанию во время визита Президента России Дмитрия Медведева в Сирию Соглашения между Правительством РФ и Правительством Сирийской Арабской Респуб-

ли о научно-техническом сотрудничестве, Соглашения между Министерством связи и массовых коммуникаций РФ и Министерством связи и технологий Сирийской Арабской Республики о сотрудничестве в области информационных технологий и связи и Соглашения между Министерством природных ресурсов и экологии РФ и Министерством местного самоуправления и окружающей среды Сирийской Арабской Республики в области охраны окружающей среды.

Был подписан протокол встречи министра связи и массовых коммуникаций РФ Игоря Щёголева и министра экономики и торговли Сирийской Арабской Республики Лямья Аси. ■



### **Высшая общественная награда**

В начале апреля 2010 года заместитель министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Н.С. МАРДЕР был удостоен Высшей общественной награды «Золотой знак».

Награда Науму Семеновичу присуждена за приверженность политике, направленной на снижение административных барьеров на телекоммуникационном рынке Российской Федерации и помощь в создании саморегулируемых организаций НП «СтройСвязьТелеком» и НП «ПроектСвязьТелеком».

Редакционный совет журнала поздравляет Н.С. Мардера с высокой наградой и желает ему здоровья, оптимизма и дальнейших успехов в столь необходимой для российской отрасли связи деятельности. ■

# Итоги конкурсов Глобального проекта «России – новое качество роста»



**В** Международный день топ-менеджера (8 апреля) состоялась торжественная церемония награждения победителей престижного национального конкурса «**ЗА ЛУЧШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В БИЗНЕСЕ**» в номинации «**ЛУЧШИЙ ТОП-МЕНЕДЖЕР-2010**». Целью проведения конкурса является признание выдающихся заслуг руководителей организаций России, достигших наилучших результатов в создании и развитии системы управления организацией, использовании стратегических и инновационных подходов к управлению, а также внесших значительный вклад в повышение эффективности деятельности и рост конкурентоспособности руководимых ими организаций.

Конкурс проводится в рамках Глобального проекта «России – новое качество роста» Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии совместно с Группой компаний «Интерэккомс» под патронажем Совета Федерации Федерального Собрания РФ.



В этом году награды и дипломы лучшим топ-менеджерам вручали председатель Общественного совета Глобального проекта «России – новое качество роста», член Совета Федерации Федерального Собрания РФ, председатель Оргкомитета международного конгресса, академик Международной академии качества телекоммуникаций **Н.Ф. Пожитков** и заместитель руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, президент Международной академии менеджмента и качества бизнеса **Е.Р. Петросян**.

По решению Экспертного совета **победителями конкурса «ЗА ЛУЧШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В БИЗНЕСЕ»** признаны следующие руководители компаний:

Генеральный директор ОАО «МГТС» **НАЗАРОВ Сергей Викторович** – за большие успехи в предоставлении широкополосного доступа в Интернет в Московском регионе.

Генеральный директор ОАО «Таттелеком» **ШАФИГУЛЛИН Лутфулла Нурисламович** – за большие достижения в области предоставления широкого спектра высококачественных услуг связи и внедрение новых цифровых технологий.

Генеральный директор ОАО «Связьинвест» **ЮРЧЕНКО Евгений Валерьевич** – за большой вклад в формирование новой стратегии развития компании и поиск эффективных направлений бизнеса.





**Е.В. Юрченко:** «Хотел бы поприветствовать участников конгресса и поблагодарить членов Экспертного совета за присуждение столь высокой награды. Это – заслуга всего коллектива Группы «Связьинвест»»



Состоялось также **вручение Высшей общественной награды «Золотой знак»**, которой отмечаются лучшие руководители, получившие всеобщее признание за вклад в становление движения по совершенствованию бизнеса и активное применение современных технологий менеджмента. Этой награды были удостоены:

**МАРДЕР Наум Семенович,**

заместитель министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации за большой вклад в реализацию государственной политики в области телекоммуникаций;

**ПОНОМАРЕНКО Борис Федосеевич,** президент Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» за большой вклад в становление движения по совершенствованию бизнеса на телекоммуникационном рынке Российской Федерации и внедрение новых технологий менеджмента;

**ХРУПОВ Владимир Афанасьевич,** вице-президент холдинга INLINE Technologies Group за большой вклад в реализацию ФЦП «Электронная Россия» и деятельность по созданию организаций качественно нового типа.

orange™

Business Services

БОЛЬШОЙ  
набор возможностей  
с Orange Business Services



Orange и наименования продуктов и услуг Orange, используемые в этом материале, являются торговыми марками Orange Personal Communications Services Limited. Оборудование сертифицировано. Услуги лицензированы. Реклама.

- b2b поставщик телекоммуникационных услуг и интеграционных решений
- единственный в России международный провайдер с собственной развитой инфраструктурой
- национальный оператор дальней связи
- подразделение Группы France Telecom

[www.orange-business.ru](http://www.orange-business.ru)



# 10 лет

## Общее собрание членов АМККТ



Среди всех основных показателей деятельности российских компаний качество продукции и услуг является одним из наиважнейших. При этом особое значение придается качеству услуг предприятий такого ведущего сегмента национальной экономики, как телекоммуникации. Во многом данная закономерность проявилась благодаря Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» и группе компаний «Интерэкомс».

8 апреля 2010 г. в первый день работы XII Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления» в столичном «Президент-Отеле» состоялось Общее собрание членов Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций».



**В** этом году Ассоциация «Международный конгресс качества телекоммуникаций» отмечает свой 10-летний юбилей, поэтому собрание проходило в торжественной атмосфере праздника. С приветствием к членам Ассоциации обратился генеральный секретарь АМККТ Ю.И. Мхитарян. Он поздравил всех присутствующих на собрании с юбилеем организации и рассказал о той работе, которая была проделана за эти годы и за 2009 год, в частности.

С приветственной речью к собравшимся обратились также генеральный директор ЗАО «СОКК» А.И. Вырыпаев, заместитель начальника Планово-аналитического отдела ФГУП «РЧЦ ЦФО» В.А. Кириллов и генеральный директор ООО «Единая Справочная Служба» Т.Н. Келина.





# СОТРУДНИЧЕСТВА



Далее Ю.И. Мхитарян объявил о вступлении в АММКТ новых членов. Ими стали: ЗАО «АМТ», ООО «Единая справочная служба», ЗАО «Мультирегион» и ООО «Связь-Сети». Сертификаты членства полномочным представителям этих компаний вручал президент АММКТ Б.Ф. Пономаренко.

Следующими вопросами, которые были рассмотрены на Собрании, стали присвоение звания действительных членов МАКТ и выборы вице-президентов, а также генерального секретаря АММКТ.

Дипломы действительных членов МАКТ в этом году получили генеральные директора:

- **А.В. Балаценко** (ОАО «Дальсвязь»);
- **В.В. Давыдов** («ИскраУралТел»);
- **А.Ю. Колпаков** (ОАО «Ростелеком»);
- **Э.А. Разроев** (ОАО «МТТ»);
- **М.А. Тишаков** (ОАО «Мостелефонстрой»);
- **И.В. Прокопьев** (ООО «Сумма Телеком»).

Вице-президентами АММКТ на новый срок собрание утвердило А.К. Бульхина – председателя Совета директоров ЗАО «Самарская кабельная компания»; А.Е. Крупнова – президента Инфокоммуникационного Союза; А.И. Кириллова – вице-президента ОАО «Комстар-ОТС». Генеральным секретарем АММКТ переизбран Ю.И. Мхитарян.

Участники собрания утвердили отчет о работе АММКТ за 2009 год и проект плана работы Ассоциации на 2010 г.

По завершении собрания «За значительный вклад в становление качественного менеджмента и в связи с 10-летием

Вот уже 10 лет ЗАО «Самарская оптическая кабельная компания» является членом АММКТ. Все эти годы мы активно участвуем во многих мероприятиях, проводимых Ассоциацией и посвященных повышению конкурентоспособности компаний, развитию интегрированных систем менеджмента, совершенствованию бизнеса и повышению эффективности российской экономики в целом.

Желаем нашей Ассоциации дальнейшей плодотворной работы и новых успехов. Считаем, что такая работа является реальной основой повышения эффективности российской экономики, скорейшего выхода ее из кризиса и создания достойных условий для жизни в нашей стране.



**А.И. ВЫРЫПАЕВ,**  
генеральный директор  
ЗАО «СОКК»,  
академик МАКТ

Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» Почетными дипломами были награждены:

- **А.И. Вырыпаев** – генеральный директор ЗАО «Самарская Оптическая Кабельная Компания»;
- **В.В. Иванюк** – генеральный директор ФГУП «Московская городская радиотрансляционная сеть»;
- **А.Н. Кузовенков** – генеральный директор ФГУП «Радиочастотный центр Центрального федерального округа»;
- **А.В. Тихонов** – вице-президент компании Alcatel-Lucent по России и странам СНГ;
- **А.П. Шевяков** – генеральный директор ЗАО «НЕС-Нева коммуникационные системы».

Награды вручал президент АММКТ Б.Ф. Пономаренко. ■





# Практическое значение февральских решений ГКРЧ



**А.А. Бобин,**  
эксперт-обозреватель  
журнала

Как известно, 19 февраля состоялось первое в 2010 году заседание Государственной комиссии по радиочастотам (ГКРЧ), на котором был принят ряд важнейших решений в области регулирования использования радиочастотного спектра, имеющих несомненное практическое значение. Большинство из них вызывает неослабевающий интерес не только у операторов связи, но и у различных пользователей радиочастотного спектра. О принятых решениях уже сообщалось в средствах массовой информации, поэтому рассмотрим подробнее некоторые из них.

## О сотовой связи на борту самолета...

Одним из принципиальных стало решение о возможности использования базовых станций стандарта GSM на борту воздушных судов (решение № 10-06-02). С принятием этого решения у пассажиров воздушных судов и экипажей самолетов появилась возможность пользоваться своими мобильными телефонами не только на земле, но и в воздухе.

В то же время следует особо подчеркнуть, что в периоды взлета и посадки самолета сотовой связью на борту пользоваться нельзя. Взлет и посадка – са-

мые ответственные моменты в пилотировании воздушного судна, поэтому должна быть исключена всякая возможность появления помех. Следить за этим будет автоматика воздушного судна, которая на эти периоды будет отключать сотовую связь.

Каково же определение этапов взлета и посадки самолета? Критерием здесь служит высота полета воздушного судна. За пограничную величину условно принята высота, равная 3 тыс. м. То есть окончанием этапа взлета считается тот момент, когда самолет достигает этой и большей высоты. И наоборот, началом этапа посадки считается тот мо-

мент, когда самолет снизится до высоты 3 тыс. и менее метров.

Однако периоды взлета и посадки занимают очень короткое время, поэтому система сотовой связи стандарта GSM на борту самолета будет действовать практически всегда.

Воздушное судно – это сложное техническое сооружение, имеющее как излучающие, так и приемные устройства. И для обеспечения электромагнитной совместимости вновь устанавливаемых базовых станций стандарта GSM с уже действующими бортовыми радиоэлектронными средствами воздушного судна (а также и с другими РЭС, находящи-



мися вне пределов воздушного судна), ГКРЧ утвердила соответствующие технические характеристики базовых станций. При этом Комиссией решено, что базовые станции (а значит, и вся система связи стандарта GSM) на борту самолета должны работать в полосах радиочастот 1710–1785 и 1805–1880 МГц.

Функционально структура системы связи стандарта GSM, предоставляющая пассажирам и экипажам воздушных судов услуги сотовой связи, включает в себя бортовую и наземный сегменты, а также фидерную линию спутниковой связи.

Бортовой сегмент состоит из бортового оборудования радиодоступа GSM (приемопередающая бортовая базовая станция стандарта GSM с блоком управления сетью и внутрифюзеляжной антенной), бортового оборудования спутниковой связи, а также внутрифюзеляжной сети (построенной на базе сервера, который обеспечивает интерфейсы между различными модулями системы).

Наземный сегмент включает в себя земную станцию спутниковой связи, оборудование коммутации и управления сетью GSM и оборудование сопряжения с наземными сетями телефонной связи и передачи данных общего пользования. Проще говоря, весь перечисленный набор оборудования представляет собой наземную станцию сопряжения, которая совместно с бортовым оборудованием обеспечивает передачу сигналов GSM в направлениях «борт – земля» и «земля – борт».

Таким образом, исходя из анализа структуры системы связи, становится понятной схема организации связи. Абонент, находящийся на борту самолета, выходит на наземную сеть стандарта GSM через бортовую базовую станцию этого стандарта, бортовую станцию спутниковой связи, космический аппарат и наземную станцию сопряжения, которая, в свою очередь, подключается к телефонной сети связи и передачи данных общего пользования.

Пользоваться же при этом услугами сотовой подвижной радиосвязи стандарта GSM на борту самолетов в воздушном пространстве РФ смогут пассажиры и члены экипажей не только российских, но и зарубежных авиакомпаний.

### ...и на борту морских судов

Еще одним документом ГКРЧ, имеющим большое практическое значение, можно считать решение о возможности использования базовых станций стандарта GSM на борту морских судов (решение № 10-06-03-1).

Этим решением абонентам сотовых сетей стандарта GSM предоставляется возможность пользоваться услугами сотовой связи на борту морских судов, находящихся как в акватории морей и океанов, так и в территориальных водах Российской Федерации.

Кстати, упомянутым решением такая же возможность пользоваться услугами сотовой связи предоставляется пассажирам и экипажам не только морских судов, но и судов класса «река – море».

Принцип доступа абонента сотовой сети стандарта GSM к телефонной сети связи и передачи данных общего пользования практически такой же, как и в предыдущем случае. То есть точно также в структуре системы связи используется базовая станция морского судна стандарта GSM, земные станции спутниковой связи и космический аппарат.

Аналогично предыдущему решению ГКРЧ определила условия, при соблюдении которых могут функционировать сотовые сети подвижной радиосвязи на борту морских судов.

Следует также отметить, что базовые станции стандарта GSM должны работать только в полосах радиочастот 1710–1785 и 1805–1880 МГц.

Кроме того, для бортовых базовых станций упомянутого стандарта ГКРЧ определены соответствующие технические характеристики, которыми должны обладать эти станции. Отметим, что эти параметры соответствуют характеристикам, полученным по результатам исследований международных организаций.

Следует также добавить, что РЭС подвижной радиосвязи стандарта GSM, устанавливаемые на борту морских судов, не должны использоваться на внутренних водных путях, в портах и гаванях Российской Федерации, а также в пределах двух морских миль от базовой линии (напомним, что базовой линией считается береговая линия с прилегающими островами). Думается, это вполне объяснимо. В подобных случаях нет нужды в использовании бортового оборудования сотовых сетей, так как можно пользоваться действующими наземными сотовыми сетями, развернутыми на территории страны (которые охватывают также и прилегающее побережье).

Кроме этого, базовые станции стандарта GSM, устанавливаемые на борту морских судов в пределах от 2 до 12 морских миль от базовой линии, не должны использовать внешние антенны. То есть сеть доступа между абонентскими станциями и бортовой базовой станцией стандарта GSM должна функционировать исключительно в пределах территории морского судна.

Добавим, что эти рекомендации определены по итогам исследований, также проведенных в рамках деятельности международных организаций.

Необходимо подчеркнуть, что пользоваться услугами сотовой подвижной радиосвязи стандарта GSM в территориальных водах Российской Федерации могут пассажиры не только российских, но и иностранных морских судов.

Отмечая важность принятых решений ГКРЧ о возможности использования базовых станций сотовых сетей стандарта GSM на борту воздушных и морских судов, скажем несколько слов относительно получения частотных разрешений: и в том и другом случаях (как для установок, так и эксплуатации бортовых базовых станций) никаких разрешений оформлять не нужно. Иными словами, ни решений ГКРЧ на выделение полос радиочастот, ни разрешений Роскомнадзора на использование радиочастот или радиочастотных каналов не потребуются.

### В целях безопасности дорожного движения

Еще одно из решений, принятых на февральском заседании ГКРЧ (как и два предыдущих), можно также отнести к «транспортной» тематике. Это решение ГКРЧ (решение № 10-06-03-2) призвано способствовать проведению мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения и снижение аварийности на транспорте. Данным решением выделена полоса радиочастот 63–64 ГГц для интеллектуальных систем на транспорте (ITS). Иногда встречается и другое название систем ITS – «интеллектуальные транспортные системы».

Комиссия отметила, что интеллектуальные системы на транспорте являются разновидностью систем безопасности, направленных на улучшение безопасности дорожного движения, снижение аварийности на транспорте, уменьшение количества несчастных случаев в результате дорожно-транспортных происшествий, а также повышение эффективности дорожного движения.

Система безопасности и обеспечения эффективности дорожного движения ITS предусматривает возможность использования двух типов беспроводной связи: «дорога–автомобиль» и «связь между автомобилями». Необходимо также отметить, что в Европе развертывание систем ITS предусматривается в рамках трансъевропейской дорожной сети.

Благодаря принятому решению ГКРЧ появилась возможность внедрения систем ITS и на территории Россий-



ской Федерации. Причем ни для разработки, ни для производства, ни для применения РЭС этих систем разрешений на использование радиочастотного спектра получать не нужно.

### Полосы частот для РЖД

Еще одно из решений, принятых на том же заседании ГКРЧ, также можно отнести к разряду «транспортной» тематики. Речь в данном случае идет о решении № 10-06-10. Пунктом 36 этого документа ОАО «Российские железные дороги» (РЖД) были выделены полосы радиочастот 876–880 и 921–925 МГц для применения РЭС в сети технологической сухопутной подвижной радиосвязи стандарта GSM-R на сети железных дорог РФ.

Здесь необходимо вспомнить, что проблема выделения в нашей стране частотного ресурса для РЭС европейского стандарта GSM-R была обозначена еще несколько лет назад. Однако эти полосы радиочастот не были предусмотрены действующей «Таблицей распределения полос частот между радиослужбами Российской Федерации» для систем указанного стандарта, что делало невозможным выделение для них полос радиочастот 876–880 и 921–925 МГц.

И лишь с выходом постановления Правительства РФ от 24 декабря 2009 г. № 1085, которым были внесены необходимые изменения в указанную таблицу, стало возможным рассмотрение вопроса и принятие соответствующего решения ГКРЧ о внедрении на сети железных дорог страны систем подвижной радиосвязи стандарта GSM-R.

В соответствии с принятым решением ГКРЧ, РЭС стандарта GSM-R не должны создавать вредных помех и не могут требовать защиты от помех со стороны РЭС, используемых для нужд государственного управления. Вызвано это тем, что полосы радиочастот 876–880 и 921–925 МГц, согласно таблице, имеют категорию «ПР» (то есть предназначены для преимущественного использования РЭС правительственного назначения). Следовательно, по отношению к этим средствам РЭС систем стандарта GSM-R должны работать на вторичной основе.

Завершая «транспортную» тематику, хотелось бы добавить, что на февральском заседании ГКРЧ были также приняты решения о присоединении нашей страны к соответствующим решениям европейского комитета по электронным средствам связи (ЕСС) в части использования полос радиочастот для всех четырех рассмотренных выше систем связи на транспорте.

### И еще о февральских решениях ГКРЧ

Учитывая большой интерес ведущих операторов к современным системам мобильной связи, на февральском заседании ГКРЧ было принято решение (решение № 10-06-04) об использовании полос радиочастот 1935–1980 и 2125–2170 МГц для РЭС, предназначенных для создания фемтосот в сетях сухопутной подвижной радиосвязи стандарта IMT-2000/UMTS. Термин «фемтосота» для обозначения миниатюрной домашней базовой станции впервые был употреблен лишь несколько лет назад.

РЭС фемтосот, представляющие собой малогабаритные маломощные базовые станции (мощностью до 100 мВт), предназначаются для обслуживания небольших территорий и применяются для улучшения зон покрытия сетей связи и повышения качества предоставляемых услуг связи. Причем применяться они должны только внутри зданий, закрытых офисных, складских и производственных помещений и только с техническими характеристиками, утвержденными упомянутым решением ГКРЧ. Соединение фемтосот с сетью оператора осуществляется с помощью любой широкополосной линии связи (в том числе и с помощью кабеля).

Отметим некоторые особенности в применении этих радиосредств.

Во-первых, РЭС фемтосот должны работать только в пределах зон обслуживания базовых станций соответствующих операторов сетей связи стандарта IMT-2000/UMTS.

Во-вторых, эти РЭС должны работать только в пределах присвоенных (назначенных) радиочастот или радиочастотных каналов базовых станций соответствующих операторов сетей связи упомянутого стандарта. Причем для применения этих РЭС не требуется оформление каких-либо дополнительных решений на выделение полос радиочастот, а также разрешений на использование радиочастот или радиочастотных каналов. Однако применение этих РЭС должно осуществляться на вторичной основе по отношению к РЭС, используемым для нужд государственного управления.

Кроме того, оборудование фемтосот может приобретаться и устанавливаться любыми юридическими лицами и гражданами страны, но подключение этого оборудования к сети связи оператора связи стандарта IMT-2000/UMTS должно осуществляться только тем оператором, в сети которого будет

функционировать подключаемое оборудование.

Еще одно решение ГКРЧ (№ 10-06-07), принятое на февральском заседании Комиссии, скорее всего, заинтересует, различных операторов связи. Этим решением были выделены две полосы радиочастот в диапазоне 10 ГГц для радиорелейных станций (PPC) прямой видимости.

В соответствии с Рекомендациями международного союза электросвязи в диапазоне 10 ГГц для PPC прямой видимости могут использоваться полосы радиочастот 10,38–10,68 и 10,5–10,68 ГГц. В каждой из этих полос радиочастот для PPC существует свой частотный план. Так, например, в полосе радиочастот 10,38–10,68 ГГц радиорелейные станции должны использовать частотный план, отвечающий требованиям Рекомендации F.746 МСЭ-Р. А в полосе радиочастот 10,5–10,68 ГГц частотный план для PPC должен отвечать требованиям Рекомендации F.747 МСЭ-Р.

Ранее в нашей стране применялись лишь PPC, использующие полосу радиочастот 10,38–10,68 ГГц. Однако для возможности применения и других PPC февральским решением ГКРЧ были выделены обе полосы радиочастот. Причем это решение ГКРЧ носит обобщенный характер. То есть для разработки, производства и применения PPC разработчикам, производителям и операторам не требуется получения частных (отдельных) решений ГКРЧ на выделение полос радиочастот (при условии соблюдения требований, установленных этим решением). А это, в свою очередь, способствует ускорению внедрения такого оборудования на сетях связи.

Этим же решением ГКРЧ определены основные технические характеристики PPC прямой видимости диапазона 10 ГГц, согласно которым, максимальная ширина диаграммы направленности антенн PPC не должна превышать величину 4,5 градуса, а максимальная мощность передатчика не должна превышать 0,5 Вт. При этом максимальная величина ЭИИМ передатчика PPC в пределах полосы радиочастот 10,38–10,6 ГГц должна быть не более 55 дБВт, а в пределах полосы 10,6–10,68 ГГц – не более 40 дБВт.

В заключение хотелось бы вновь подчеркнуть, что все упомянутые выше решения ГКРЧ вне всякого сомнения имеют большое практическое значение. Остается надеяться, что они окажут существенное влияние на развитие современных систем связи в стране. ■



# Единая система технических стандартов

**С**егодня во всем мире наблюдается перелом в развитии отрасли «связь». Постоянно возникающие и сменяющие друг друга термины «триплэй», «квадрплэй», «мультиплэй», FMC, IMS, SDP, ... фактически обусловлены происходящей сменой парадигмы: от телекоммуникаций к инфокоммуникациям. И индивидуумы, и сообщества индивидуумов во всех своих ипостасях нуждаются в информации самой разной и в самых разных обстоятельствах. Как результат, все операторы фиксированной связи оказались перед необходимостью коренным образом перестраивать бизнес, что в нашем случае осложняется еще не завершившейся цифровизацией, когда значительная часть оборудования морально и физически устарела и модернизации не подлежит вовсе.

Второй вызов времени – глобализация, что в полной мере нашло отражение и в нашей стране: выстраивание вертикали государственного управления, формирование компаний национального и даже международного масштаба. Адекватной реакцией является принятый государством курс на объединение ныне разрозненных, ведущих обособленно свою хозяйственную деятельность компаний Группы «Связьинвест». Таким образом, нам предстоит преодолеть разнородность и разобщенность сетей, систем их управления и автоматизации.

И третий вызов обусловлен финансовым кризисом, конкурентной средой и несовершенством законодательства. Инфраструктурные операторы находятся в невыгодном положении по сравнению с альтернативными операторами.

В формировании адекватного ответа на все эти вызовы значительная доля ответственности лежит на техническом блоке, что отразилось в его воссоздании в ОАО «Связьинвест». Ключевой вектор интенсивного развития заключается в высокодифференцированном целевом инвестировании в использование современных технологических решений для повышения качества существующих и развития новых услуг.

2009–2010 годы ознаменованы несколькими событиями, которые бу-

Как уже отмечалось в статье «Год за три предстоит пройти холдингу «Связьинвест» в период реформы» (см. ВК № 2, 2010), в настоящее время идет процесс масштабной реорганизации Группы компаний «Связьинвест», основная цель которой – создание на базе ОАО «Ростелеком» единой интегрированной операционной компании, предоставляющей полный спектр современных услуг связи на всей территории России. Одним из механизмов воплощения в жизнь стратегических планов является создание единой технической политики Группы компаний.

дут определять техническую политику Группы компаний «Связьинвест» на ближайшую перспективу. Создан и на-

паний Группы. Состоялось три заседания Технического совета, приняты планы работ на 2009 и 2010 гг., в том числе



## Владимир Бондарик:

*«Реальной интеграции технической составляющей телекоммуникационного бизнеса должен способствовать созданный в Группе Технический совет. Очень важно, что он не является органом управляющей компании, а включает представителей всех основных компаний Группы»*

чал свою работу Технический совет «Связьинвеста», введена в действие единая система корпоративных технических стандартов, Совет директоров компании одобрил ряд документов, определивших единую техническую политику Группы компаний, началась разработка «Генеральной схемы развития сетей связи Группы компаний ОАО «Связьинвест» на период с 2011 по 2015 гг.». И наконец, впервые «технари» «Связьинвеста» провели в Санкт-Петербурге первое выездное заседание Технического совета.

Главным инструментом для проведения Единой технической политики является Технический совет ОАО «Связьинвест», который действует с сентября 2009 г. и в состав которого входят руководители технических служб ком-

перечень корпоративных технических стандартов для разработки в 2010 г.

– Реальной интеграции технической составляющей телекоммуникационного бизнеса должен способствовать созданный в Группе Технический совет, – уверен заместитель генерального директора ОАО «Связьинвест» Владимир Бондарик. – Очень важно, что он не является органом управляющей компании, а включает представителей всех основных компаний Группы. Технический совет должен стать площадкой для изучения опыта внедрения различных технологий, выбора согласованных технических решений и рекомендаций по развитию сетей и информационных технологий, рассмотрения вариантов и механизмов поддержки отечественных производителей.

Если говорить о единой технической политике, то до настоящего времени в «Связьинвесте» отсутствовал формальный документ, определяющий техническую политику. Но это не значит, что такая политика не проводилась. Часть механизмов и инструментов, одобренной Советом директоров Единой технической политики, уже действовали в компаниях Группы «Связьинвест» и способствовали выработке и принятию эффективных технических решений.

Однако отсутствие формального документа оставляло место для применения в компаниях Группы «Связьинвест» субъективных технических и технологических решений, целесообразность которых, особенно в свете будущей объединенной компании, неочевидна.

23 декабря 2009 г. Совет директоров «Связьинвеста» одобрил документы:

- Единая техническая политика ОАО «Связьинвест»;
- Программа (политика) расширения использования отечественного оборудования связи, отечественных технологий, материалов и приспособлений, используемых при строительстве сетей и объектов связи компаний Группы «Связьинвест».

Принятие документа «Единая техническая политика ОАО «Связьинвест» нивелирует субъективные факторы за счет четкого определения и увязки в единую систему принципов, механизмов, инструментов выработки и принятия эффективных и сбалансированных решений по развитию телекоммуникационной инфраструктуры компаний Группы «Связьинвест». Скажем, шесть механизмов включают в себя:

- Единую систему корпоративных технических стандартов;
- Единую систему тестирования системно-сетевых решений и оборудования на соответствие корпоративным техническим стандартам;
- Эксплуатационный технический мониторинг функционирования системно-сетевых решений и оборудования на сетях связи компаний Группы «Связьинвест»;
- Единую централизованную систему проектирования;
- Единую централизованную экспертизу стратегически значимых проектов на соответствие корпоративным техническим стандартам;
- Единый технологический мониторинг.

Пять инструментов, при помощи которых реализуются перечисленные выше механизмы:

- Технический совет ОАО «Связьинвест»;

- Единый центр проектирования в лице ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ», ОАО «Связьинтек»;

- Единый научный технический центр в лице ФГУП ЦНИИС;

- Эталонная модельная сеть связи компаний Группы «Связьинвест»;

- Генеральная схема развития компаний Группы «Связьинвест».

определения соответствия технических решений и оборудования, планируемых к использованию на сетях связи компаний Группы «Связьинвест», требованиям корпоративных технических стандартов, посредством проведения независимых испытаний на Эталонной модельной сети связи «Связьинвеста».



### Георгий Ромский:

*«Заседания Технического совета важны уже самим фактом встречи руководителей, которые обладают правом принятия технических решений в своих компаниях»*

Эти механизмы и инструменты стали необходимыми и достаточными для начала сложного процесса подготовки к объединению телекоммуникационных инфраструктур компаний Группы «Связьинвест» в единую, оптимально выстроенную, телекоммуникационную инфраструктуру будущей единой компании.

Отдельно следует остановиться на ключевых моментах и соответственных ближайших задачах по реализации единой технической политики. В первую очередь, это дальнейшее развитие и наполнение Единой системы корпоративных технических стандартов, которая обеспечивает формализацию требований в части применяемых технологий, технических решений, оборудования, услуг, производственных и бизнес-процессов, методов контроля и измерений в виде стандартов организации, имеющих силу технического закона, действующего во всех без исключения компаниях Группы «Связьинвест».

В настоящее время действуют около 40 технических стандартов, которые соответствуют международным спецификациям и доопределяют позиции, от данные для определения производителям и операторам.

Естественным продолжением Единой системы корпоративных технических стандартов является Единая система тестирования системно-сетевых решений и оборудования на соответствие корпоративным техническим стандартам. Она предназначена для

Единая система корпоративных технических стандартов и Единая система тестирования системно-сетевых решений и оборудования на соответствие корпоративным техническим стандартам реализуются посредством двух ключевых инструментов: ФГУП ЦНИИС и Эталонной модельной сети связи компаний Группы «Связьинвест».

ФГУП ЦНИИС как инструмент Технической политики должен стать единым научно-техническим центром, который осуществляет координацию взаимодействия компаний Группы «Связьинвест» с отечественными и зарубежными научными организациями и обеспечивает реализацию таких механизмов, как Единая система корпоративных технических стандартов и Единая система тестирования системно-сетевых решений на соответствие корпоративным техническим стандартам; Эксплуатационный технический мониторинг функционирования системно-сетевых решений на сети связи и Единая централизованная экспертиза стратегически значимых проектов на соответствие корпоративным техническим стандартам, а также Единый технологический мониторинг.

Эталонная модельная сеть связи компаний Группы «Связьинвест» представляет собой взаимоувязанный комплекс оборудования различных производителей, в котором инсталлированы системно-сетевые решения, применяемые на сетях связи компаний Группы «Связьинвест».



Система тестирования предполагает обязательную процедуру проверки решений и оборудования всех производителей перед использованием этих решений и оборудования в компаниях Группы с целью подтверждения соответствия функциональности, взаимодействия и совместимости системно-сетевых решений, а также взаимозаменяемости элементов системно-сетевых решений.

Данный механизм находится в стадии становления, проведено более 3 тыс. тестов на соответствие требованиям корпоративных технических стандартов.

В ближайшей перспективе никакие системно-сетевые решения никаких производителей не должны допускаться на сеть, если они не имеют подтверждения соответствия корпоративным техническим стандартам.

При этом следует отметить, что Единая система корпоративных технических стандартов и система тестирования на соответствие корпоративным техническим стандартам обеспечивают поддержку отечественных производителей оборудования за счет установления открытых технических требований, прозрачных процедур подтверждения соответствия и предоставления возможности проведения предварительных испытаний оборудования на Эталонной модельной сети.

Важнейшим механизмом Единой технической политики является Единая централизованная система проектирования, которая предусматривает выполнение всех проектных работ в Едином центре проектирования, обеспечивает применение наиболее эффективных технических решений, сокращение сроков и затрат на их проектирование, в первую очередь за счет единого цикла разработки всей проектной документации в единой среде и по единым нормам проектирования от Генеральной схемы развития компаний Группы «Связьинвест» до рабочих проектов.

Генеральная схема развития компаний Группы «Связьинвест» является важнейшим инструментом Единой технической политики. Она обеспечивает отражение стратегического (перспективного) плана развития компаний Группы «Связьинвест» в развитии телекоммуникационной инфраструктуры и информационных технологий, является основным документом, определяющим технологическую стратегию развития компаний Группы «Связьинвест».

Генеральная схема развития разрабатывается на пятилетнюю перспективу, подлежит ежегодной корректиров-



ке и пролонгации на один год с целью отражения всех изменений стратегических планов развития компаний Группы «Связьинвест», а также влияния новых технологий и решений. При этом она является предпроектным документом, обеспечивающим увязку всей проектной документации в единый цикл проектирования в соответствии с требованиями корпоративных технических стандартов компаний Группы и представляет собой комплекс томов (книг), который будет разрабатываться в Единой централизованной системе проектирования и храниться в актуальном состоянии в соответствующих разделах Единой базы знаний ОАО «Связьинвест».

Основным инструментом реализации данного механизма является Единый центр проектирования в лице ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» и ОАО «Связьинтек», которые будут осуществлять координацию взаимодействия компаний Группы «Связьинвест» с отечественными и зарубежными проектными организациями:

- «ГИПРОСВЯЗЬ» – в сфере телекоммуникаций;
- «Связьинтек» – в сфере информационных технологий.

При этом значительная часть проектных работ уже выполняется «ГИПРОСВЯЗЬЮ», но еще предстоит ввести в действие единую автоматизированную систему проектирования и обеспечить отражение проектной документации в будущей единой системе учета сетевых ресурсов. В настоящее время данная техноло-

гия отрабатывается в проектах для СЗТ и в дальнейшем будет тиражироваться во все остальные проекты.

– Заседания Технического совета важны уже самим фактом встречи руководителей, которые обладают правом принятия технических решений в своих компаниях, – сказал советник генерального директора «Связьинвеста» Георгий Ромский. – Уже после первых трех заседаний мы видим влияние решений Техсовета на изменения в технических стратегиях МРК, в инвестиционной политике компаний, на выбор тех или иных технических решений. Самый наглядный пример – PON. В середине прошлого года многие МРК практически не рассматривали применение этой технологии, которую начал внедрять СЗТ. Однако уже сегодня другие компании в своих инвестиционных планах предусматривают смещение акцентов в сторону этой технологии.

На заседаниях Технического совета принято решение дать задание на разработку «Генеральной схемы развития компаний Группы «Связьинвест» на период 2011–2015 годы». Поставлена задача получить документ к октябрю 2010 г.

Ближайшей задачей «Связьинвеста» является запуск в действие процедур, обеспечивающих эффективное функционирование всех механизмов Единой технической политики и соответствующую настройку и заточку всех ее инструментов в компаниях Группы «Связьинвест».

По материалам журнала «Связьинвест»

## Возвращаясь к опубликованному

Во втором номере журнала была опубликована статья «СРО выступают за ликвидацию «узких мест» в законодательстве». Автор, касаясь проблем несовершенства российского законодательства, регламентирующего деятельность саморегулируемых организаций в области строительства, высказал пожелание о том, чтобы Минкомсвязи России определило свою позицию в этих вопросах. 9 апреля в рамках XII Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления» состоялся круглый стол «Ключевые вопросы повышения эффективности организаций на основе применения новых технологий управления», на котором также поднимались эти проблемы. Активное участие в работе круглого стола принял представитель Минкомсвязи России, который подчеркнул, что проблемы действительно существуют, решать их нужно системно. Очень важно при этом, чтобы в разработке новых отраслевых документов приняли участие саморегулируемые организации.

Ниже приводится отчет о работе упомянутого круглого стола.

# «...Сообща искать»



А.Н. Першов



Ю.И. Мхитарян



А.П. Вронец

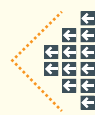
Более 10 лет в отрасли связи и информационных технологий не разрабатывалась нормативная база в области строительства и проектирования. Немало вопросов вызывает и существующая в организациях система контроля качества проектирования и строительства, нет системных подходов к решению накопившихся вопросов создания сертифицированных СМК на основе международных стандартов ИСО 9001.

**М**ероприятие проходило в рамках программы XII Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления». В его работе приняли активное участие: заместитель директора Департамента государственной политики в обла-

сти связи Министерства связи и массовых коммуникаций РФ А.Н. Першов, генеральный директор НП СРО «СтройСвязьТелеком» Ю.И. Мхитарян, генеральный директор НП СРО «ПроектСвязьТелеком» А.П. Вронец, генеральный директор ООО «Связьстройдеталь-Дальний Восток»

А.А. Марков, заместитель директора ФГУП ГСПИ РТВ Ю.Н. Промохов, директор по качеству ЗАО «Самарская кабельная компания» В.Н. Родионов, заместитель начальника Планово-аналитического отдела ФГУП «РЧЦ ЦФО» В.А. Кириллов, представители других организаций.





Участники круглого стола обсуждали важные задачи в области саморегулирования и разработки отраслевой нормативно-правовой базы, проблемы в проведении работ по проектированию и строительству объектов связи, а также вопросы ценообразования, повышения квалификации и др.

**Ю.И. Мхитарян:** Мы знаем, что есть случаи появления фальсифицированных СРО. Отмечены также факты, когда, компания, имеющая свидетельство о допуске к работам, взаимодействует с подрядными организациями, которые таких документов не имеют. Поэтому остро стоит вопрос об эффективности функционирования СРО. Создан-

*В саморегулируемой организации НП «СтройСвязьТелеком» создан отраслевой консультационный центр, оказывающий бесплатные консультации членам партнерства по вопросам сертификации, разработки, совершенствования систем менеджмента в области проектирования и строительства*

ментирующими документами, факторы. От членов СРО требуется не только понимание необходимости решения данных проблем, но и активное участие в их решении.

**А.П. Вронец:** Здесь важно понимание необходимости разработки новых нормативно-правовых документов, которые, в том числе должны содержать следующие положения: все, что входит в

# правильные решения»



**А.А. Марков**



**Ю.Н. Промохов**



**В.Н. Родионов**



**В.А. Кириллов**

ные при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций РФ НП СРО «СтройСвязьТелеком» и НП СРО «ПроектСвязьТелеком» имеют определенный авторитет в отрасли.

**А.П. Вронец:** У наших двух СРО сейчас идет процесс становления. Свою задачу мы видим в активном участии в работах по преодолению накопившихся проблем в отрасли «Связь». Это и вышедшее из-под контроля ценообразование в области проектирования и строительства, и значительно изменившиеся технологии проведения работ, и применение нового оборудования, и другие, не учитываемые регла-

**Ю.И. Мхитарян:** Кстати, оказалось, что не все руководители предприятий, ставших членами наших СРО, понимают стоящие задачи, не все даже знакомы с положениями Федерального Закона «О саморегулируемых организациях в строительстве», Градостроительного Кодекса. Между тем, есть законодательные требования, которые СРО должно выполнять. Это касается и разработки ряда документов.

Сложно грамотно выстроить работу СРО, если члены организации, не владея нормативно-правовой информацией, оспаривают установленные в законодательстве нормы.

единую сеть электросвязи подлежит обязательному документированию; для обеспечения установленных законом обязательных условий функционирования оператора связи необходимо рассмотреть обязательность проектной и эксплуатационной документации; при первичном вводе сети связи в эксплуатацию необходима экспертиза проектной документации; при изменении парка оборудования или укрупнении сети связи оператор связи должен декларировать выполнение обязательных требований, предъявляемых к сети связи; необходимо обеспечить требования по целостности, устойчивости функционирования и безопас-

**Членам НП СРО  
«СтройСвязьТелеком»  
и «ПроектСвязьТелеком»  
оказывается финансовая  
поддержка в рамках реализации  
Программы мер по повышению  
безопасности и качества работ**  
www.srocom.ru      www.np-pst.ru

ности сети связи общего пользования, которые должны выполняться при вводе сети связи в эксплуатацию.

**Ю.Н. Промохов:** Существующая нормативная база не отвечает современным условиям работы строительных и проектных организаций в области связи.

**Членам НП СРО  
«СтройСвязьТелеком»  
и «ПроектСвязьТелеком»  
оказывается финансовая  
поддержка по обучению и  
повышению квалификации**  
www.srocom.ru      www.np-pst.ru

Есть мнение, что рынок сам все урегулирует, но этот тезис неверен. Необходимо разработка нормативно-правовой документации.

На рынке накопилось много проблем, инициатором решения которых правомочны выступить СРО, в том числе, в части разработки нормативных документов. И на эту работу целесообразно направить определенные финансовые средства членов СРО.

**А.Н. Першов:** Здесь много уже говорилось о важности нормативно-правовой базы отрасли. Действительно, ситуация в этой области вызывает тревогу. Мы, например, теряем отраслевую систему проектирования. Но вытащить себя из этой ситуации должны мы сами. И в этом плане очень важна деятельность образованных СРО.

Становление СРО состоялось, но вопросов и проблем меньше не стало. С другой стороны, именно сейчас мы можем разработать прозрачные, понятные всем правила и требования.

Члены СРО являются профессионалами в своей области деятельности, они хорошо ориентируются в ситуации, знают проблемы. Поэтому работа Минкомсвязи России в направлении разработки нормативно-правовых актов будет эффективнее, если будет подключен этот опыт. Особенно важно участие СРО в разработке качественной содержательной части новых отраслевых документов.

Мне было интересно услышать мнения участников конгресса. Проблемы, безусловно, есть, и решать их нужно вместе. Законодательство дает нам право сделать это.

**А.П. Вронец:** Для нас важно, что Минкомсвязи России своим обращением к нам практически призывает СРО к совместным работам по выпуску НПА. Мы со своей стороны готовы создать рабочую группу из наиболее активных и компетентных членов СРО, которая вырабатывает конкретную программу действий. Первоочередными документами могут стать требования к проектированию объектов связи, построению сетей NGN, систем электроснабжения и электропитания объектов связи, линейно-кабельных сооружений связи, транспортных сетей, сетей широкополосного доступа.

В ходе работы Круглого стола представители операторов связи обратили внимание коллег на вопросы кадрового обеспечения, ценообразования, подходов к проектированию, развития кабельной инфраструктуры и др. **А.А. Марков** системно представил ряд проблем при проведении работ по строительству объектов связи в тяжелых климатических условиях, в труднопроходимой местности, а также выдвинул конкретные предложения по решению данных вопросов.

**А.А. Марков:** Думаю, что в рамках СРО у нас появится возможность заняться многими проблемными вопросами. Нам очень нужна поддержка СРО.

**А.Н. Першов:** Здесь необходим системный подход к решению проблем. Нужно смоделировать систему нормативных документов, формы их представления. Хотелось бы получить результирующий документ по итогам работы конгресса с предложениями в адрес Минкомсвязи России.

**О положительном опыте внедрения систем менеджмента качества, отвечающих требованиям стандартов ИСО серии 9000** рассказали коллегам **В.Н. Родионов** и **В.А. Кириллов**.

**Ю.И. Мхитарян:** Система качества управления является очень важным элементом в деятельности организаций, и мы в СРО всегда обращаем на него внимание.

Как на конгрессе, так и на нашем круглом столе прозвучало много конкретных предложений и рекомендаций, которые следует взять на вооружение СРО. Нужно использовать также имеющийся опыт промышленных предприятий в части нормативной документации. Чтобы достичь поставленных целей нам нужно встречаться, делиться опытом, искать сообща правильные решения. ■

Материал подготовила **Е. Гаврюшина**

**Федеральное агентство по  
техническому регулированию и  
метрологии обращает внимание  
руководителей организаций, желающих  
осуществить сертификацию систем  
менеджмента качества на соответствие  
стандарту ИСО 9001-2008 (ГОСТ Р ИСО  
999-2008), признаваемую не только  
в России, но и в других странах, и  
подтверждает возможность проведения  
такой работы в Центре сертификации  
систем качества «Интерэкомс».**  
**ЦССК «Интерэкомс» обладает должной  
технической компетенцией и большим  
опытом практической работы в данной  
области. Центр аккредитован в качестве  
органа по сертификации СМК в России и  
Германии, имеет аттестаты аккредитации  
в Системе сертификации ГОСТ № ROCC  
RU 0001.13ИС39  
и № ROCC RU 0001.13ФК39, а также  
аттестат аккредитации в европейской  
системе DAR/TGA (Германия)  
№ TGA-ZM-09-99-00...**

(Из отзыва Федерального агентства  
по техническому регулированию и метрологии)



# МИР СТАНДАРТОВ



**Официальный журнал  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии.**

Издается с декабря 2005 года.

Выходит 10 раз в год.

*Содержит материалы, отражающие динамику развития национальной системы стандартизации, процесс разработки и принятия национальных, межгосударственных и международных стандартов; опыт зарубежных организаций, в том числе наиболее интересные публикации из официальных изданий национальных органов по стандартизации, раскрывающие особенности систем стандартизации стран — торговых партнеров России, а также авторские статьи, комментарии и аналитические материалы по вопросам качества и повышения конкурентоспособности отечественных продукции и услуг.*

**Журнал «Мир стандартов»  
можно приобрести по адресу:**

Москва, Донская ул., д. 8,  
«Магазин стандартов».  
Тел.: (495) 236-3448

**Подписку на журнал можно оформить  
в почтовых отделениях связи по каталогам**

«Газеты. Журналы» (ОАО «Агентство „Роспечать“»):  
индекс на полугодие — **18088**; годовая подписка — **36260**.  
«Пресса России» (Объединенный каталог), индекс — **24751**.

В редакции подписку на журнал  
можно оформить с любого номера.

Адрес редакции:  
Ленинский пр-т, д. 9, Москва, В-49, ГСП-1, 119991  
Тел.: (495) 236-0370  
Факс: (495) 236-3238, (499) 230-1372  
E-mail: [mir\\_standard@gost.ru](mailto:mir_standard@gost.ru)  
<http://www.interstandart.ru>



# Международный опыт саморегулирования.

## Канада

Журнал «Век качества» продолжает знакомить читателей с практикой применения механизмов саморегулирования за рубежом. В контексте анализа возможностей использования успешного международного опыта в целях развития саморегулирования в России представляется полезным учитывать опыт отдельных развитых стран, в которых получил развитие институт саморегулирования. В этом номере речь пойдет о саморегулировании в Канаде.



### Разработка, принятие требований

Разработка и одобрение стандартов деловой практики или технических требований к продукции или услугам выражаются, прежде всего, в формировании и принятии кодексов. Кодексы добровольного саморегулирования могут быть односторонними и с привлечением независимых третьих лиц. Существуют также формы кодексов добровольного саморегулирования с так называемой «печатью одобрения». Следует заметить, что факт использования переговоров при разработке кодекса поведения не означает, что третьи лица обязательно привлекаются к надзору за его исполнением в дальнейшем. С другой стороны, последнее время все более распространенной становится ситуация, когда кодекс разрабатывается отраслевым бизнесом самостоятельно, а к администрированию, прежде всего обеспечению исполнения кодекса и контролю, привлекаются независимые от отрасли лица и органы. На стадии разработки и принятия кодекса важную роль играет взаимодействие отрасли, государства и других заинтересованных лиц. Составление и одобрение кодекса во многом зависит от качества этих связей. Научно-технический прогресс и интеграционно-глобализационные мировые процессы делают все более значимой роль международных научно-исследовательских и промышленных консорциумов в разработке высоких стандартов.

### Односторонние кодексы поведения (Unilateral codes of conduct)

В развитых государствах стала обычной практикой принятия компаниями дополнительных обязательств в одностороннем порядке, что подразумевает ограничение возможностей поведения компании по отношению к потребителям. Мотивирующим фактором для соблюдения требований кодекса в данном случае является деловая репутация компании (например, кодексы в сфере альтернативной и дополнительной медицины, строительства, рекламы и маркетинга в Internet в Великобритании).

Односторонние кодексы поведения принимаются в коммерческих целях – для получения конкурентных преимуществ, демонстрации социальной ответственности компании, повышения доверия к ней со стороны государства, потребителей, контрагентов. При этом следование одностороннему кодексу поведения, как правило, активно рекламируется компанией.

Примеров применения внутренних односторонних кодексов достаточно в любой развитой стране. Наиболее часто подобные кодексы встречаются в отраслях, в которых компании в целях долгосрочной конкурентоспособности борются за лояльность потребителей (компаниями директ-маркетинга, магазины потребительских товаров, кредитные организации и банки, страховые компании, туристические агентства и т.д.).

### Кодексы поведения в отношении потребителей (Customer charters)

Эта форма саморегулирования также подразумевает одностороннее принятие обязательств отдельной компанией. В данном случае компании стараются охватить в кодексе все аспекты своих взаимоотношений с потребителями. Стремясь в полной мере отвечать запросам клиентов и используя при этом рекомендации потребителей по совершенствованию системы отношений с ними, компании могут принимать на себя дополнительные обязательства, например:

- ⇒ стандартизация основных аспектов взаимоотношений с потребителями;
- ⇒ жестко определенная система штрафов за нарушение компанией стандартов поведения;
- ⇒ независимые проверки состояния компании;
- ⇒ широкое предоставление обществу информации о текущем состоянии компании.

Использование подобных кодексов поведения помогает компаниям достигать эффективности работы обратной связи клиентов с компанией, лучше подстраиваться под современные требования потребителей к качеству предоставляемых товаров или услуг.

Пример кодекса поведения в отношении потребителей – кодекс одной из крупнейших австралийских страховых компаний «The Australian Associated

\*Материал подготовлен на основе: Контексты саморегулирования. Передача государственных функций саморегулируемым организациям / С.П. Бабочкина и др.;

Под ред. С.В. Мигина. М.: НИСИП, 2009. 523 с.



Motor Insurers Limited». Он, в частности, содержит следующие положения:

- ⇒ участие лиц, принимающих управленческие решения, в рассмотрении претензий и разрешении спорных ситуаций (в случае если затронуты интересы потребителя);
- ⇒ простая система документирования, донесение информации в понятной форме;
- ⇒ гарантия сохранения тайны в отношении личной информации;
- ⇒ бесплатное разрешение спорных ситуаций, простые процедуры разрешения споров;
- ⇒ штрафы в пользу потребителей в случае невыполнения компанией своих обещаний.

### Кодексы, разработанные с привлечением третьих лиц (Negotiated codes)

В современном мире при разработке кодексов представляется абсолютно необходимым привлечение третьих лиц – государственных организаций, потребительских ассоциаций. Привлечение третьих лиц к созданию подобных кодексов помогает соблюсти интересы всех групп, затрагиваемых положениями кодексов поведения.

### Промышленные консорциумы

В последнее десятилетие особенно быстрыми темпами развивалась стандартизация консорциумов (consortia standardization), показавшая себя весьма продуктивной составляющей общего процесса международной стандартизации. Хотя данная форма стандартизации не гарантирует качество стандартов и степень регламентации процесса их сопровождения, свойственные формальным стандартам, ее достоинствами является быстрота процесса разработки и согласования стандартов, например, в форме открытых спецификаций.

Более того, высокая заинтересованность участников консорциума в достижении конечного результата в сжатые сроки, как правило, позволяет успешно решать вопросы, связанные с финансовым обеспечением соответствующих проектов. Наиболее известными организациями – разработчиками стандартов являются:

- ⇒ IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) – Институт инженеров по электротехнике и электронике;
- ⇒ EIA (Electronic Industries Alliance) – Альянс электронной индустрии;
- ⇒ IPC (Association of Connecting Electronics Industries) – Ассоциация по разработке электронных коммуникаций;

- ⇒ SAE (Society of Automotive Engineers (SAE) International) – Сообщество автомобильных инженеров;
- ⇒ TIA (Telecommunications Industry Association) – Ассоциация промышленных телекоммуникаций;
- ⇒ CEA (Consumer Electronics Association) – Ассоциация потребителей электроники.

Как правило, консорциумы различаются сферами интересов, организационной инфраструктурой, способами финансирования. Например, IEEE получает значительное финансовое обеспечение благодаря членским взносам физических лиц, входящих в различные сообщества этой организации.

Следует подчеркнуть, что формальная стандартизация и стандартизация, осуществляемая консорциумами, являются взаимосвязанными составляющими общего процесса стандартизации. Эта связь имеет различные формы и постоянно развивается.

Примером взаимодействия официальных международных организаций стандартизации с консорциумами может служить проведение в качестве стандартов ISO и рекомендаций ITU-T спецификаций OMG (Object Management Group – Группа управления объектами) по технологиям объектной распределенной обработки через подкомитеты и исследовательские группы международных организаций стандартизации.

Таким образом, международная система стандартизации охватывает значительное число организаций – участников процесса разработки стандартов. И одной из главных тенденций процесса стандартизации является все более тесная интеграция деятельности этих организаций, направленная на создание единой системы стандартизации.

### Канада

Канада является одной из наиболее прогрессивных стран в контексте использования механизмов саморегулирования. Она обладает одной из наиболее развитых законодательных баз, регулирующих создание и функционирование СРО. В отличие от практики организации СРО, распространенной в США (межотраслевые СРО), правительство Канады формирует наиболее благоприятные условия для создания отраслевых СРО. Правительство ведет постоянную активную работу по совершенствованию законодательства. Кроме того, участникам рынка оказывается поддержка в выработке добровольных кодексов поведения.

В общем и целом государство выполняет в развитии механизмов саморегулирования несколько основополагающих функций.

⇒ **Функции катализатора.** Стимулирование интереса к использованию саморегулирования путем предоставления консультаций, проведения исследований. Создание СРО приветствуется во всех отраслях экономической деятельности, в том числе и в тех сферах, где оно не сможет полностью заменить государственное регулирование.

⇒ **Функции помощника.** Инфраструктурное, информационное, иногда финансовое обеспечение процессов переговоров по поводу образования СРО, конференций, затрагивающих проблемы саморегулирования.

⇒ **Функции удостоверителя, гаранта.** При определенных обстоятельствах государство может выступать как удостоверитель определенных кодексов (аналог «печати доверия» OFT в Великобритании), соответствия отдельных ассоциаций требованиям кодексов.

⇒ **Посреднические функции.** Государство может выступать посредником на переговорах для обеспечения равноправного участия в процессе создания кодексов всех заинтересованных сторон.

⇒ **Функции разработки правил.** Государство может предъявлять требования к работникам определенных профессий и предпринимателям различных видов деятельности, связанные с участием в добровольных кодексах (например, исполнение кодекса может быть обязательным условием для получения лицензии – ситуация делегированного саморегулирования).

⇒ **Функции прямого участника.** Государство также осуществляет функции прямого участника при разработке добровольно принимаемых кодексов поведения.

Таким образом, правительство Канады оказывает значительную поддержку развитию механизмов саморегулирования, выполняя указанные выше функции. Кроме того, государство разрабатывает методики анализа эффективности регулирующих воздействий кодексов. Анализу подвергается эффективность отдельных кодексов, проверяется, являются ли добровольно принимаемые кодексы поведения наиболее предпочтительными формами регулирования в каждом конкретном случае. ■



# Исследования сайтов органов власти Республики Карелия



**А.В. ВОРОНИН,**  
профессор, ректор Петрозаводского государственного университета, д.т.н.

К актуальным направлениям вебометрики [1] – одного из развивающихся направлений информатики – относятся исследования гиперссылок. В статье в качестве исследуемого Веб-фрагмента рассматривается множество официальных сайтов органов государственной власти Республики Карелия и всех остальных сайтов, на которые существуют гиперссылки с официальных сайтов. Для подобного исследования может быть использована теоретико-графовая модель, основанная на нескольких структурных составляющих подмножествах сайтов и гиперссылках между ними [2]. Основная цель исследования заключается в изучении взаимосвязей сайтов Веб-фрагмента на уровне гиперссылок, построении теоретико-графовой модели и исследовании ее основных свойств, в первую очередь – характеристик связности. Достижение указанной цели позволяет выработать рекомендации по совершенствованию взаимодействия сайтов исследуемого Веб-фрагмента.



**А.А. ПЕЧНИКОВ,**  
доцент, старший научный сотрудник Института прикладных математических исследований КарНЦ РАН, к.ф.-м.н.

## Программные средства и методы

Для получения, хранения и обработки вебометрической информации использовалась информационная система для вебометрических исследований, разработанная в Институте прикладных математических исследований КарНЦ РАН. В состав системы входят поисковый робот для сбора исходящих с сайтов гиперссылок и база данных, предназначенная для их хранения и обработки [3]. Для измерений некоторых вебометрических индикаторов использовались возможности расширенного поиска Яндекс и Google.

Исследования проводились по методологии, разработанной ранее применительно к изучению научного Веба [4]. Вначале определяется целевое множество сайтов, объединяемых по заданному признаку (в нашем случае – официальные сайты органов власти Республики Карелия). Полученная в результате их сканирования поисковым роботом база данных гиперссылок позволяет сформировать так называемое «сопутствующее множество» – все сайты, на которые существует хотя бы одна гиперссылка с сайтов целевого множества. В сопутствующем множестве выделяется подмножество Веб-коммуникаторов, то есть сайтов, на ко-

торые сделано достаточно большое количество ссылок с сайтов целевого множества. Обязательным свойством Веб-коммуникатора является наличие хотя бы одной гиперссылки, сделанной с него на сайты целевого множества. Второе подмножество, включающее в себя все оставшиеся сайты, называется множеством-оболочкой.

Далее строится Веб-граф фрагмента Веба, у которого множество вершин соответствует сайтам целевого множества и Веб-коммуникаторам, а множество дуг – гиперссылкам между ними. Сайты, попавшие в оболочку, исключаются из дальнейшего рассмотрения, поскольку не влияют на формирование компонентов связности Веб-графа.

## Целевое множество

Для формирования целевого множества использовалась информация, размещенная на официальном Интернет-портале Республики Карелия (далее – Официальный портал РК), а также поиск с помощью поисковой системы Яндекс по названиям органов власти. В целевое множество включены только Веб-ресурсы органов власти, являющиеся сайтами с уникальными доменными именами.

Сведения о целевом множестве приведены в табл. 1. Законодательная власть представлена сайтом Законодательного собрания РК. Из 27 управленческих единиц исполнительной власти РК 12 имеют официальные сайты. Глава республики, Правитель-

ство РК, Администрация Главы РК, а также несколько управлений и представительств имеют разделы на Официальном портале РК. Из 18 министерств и госкомитетов 11 имеют собственные сайты и разделы на Официальном портале, а 7 – только разделы на Официальном портале. Судебная власть РК представлена тремя сайтами (Конституционный, Арбитражный и Верховный суды РК). Из 38 представительств федеральных органов власти на территории РК 24 имеют собственные сайты. Записи таблицы упорядочены по алфавиту по колонке «Название», поэтому колонка «Уровень власти» соотносит запись к соответствующему уровню (ветви) власти: закРК – законодательная, испРК – исполнительная, судРК судебная власть Республики Карелия, федРК – представительства федеральных органов власти в республике.

Результаты сканирования показывают существенное различие в объемах сайтов: Официальный портал содержит более 100 000 html-страниц, один сайт – более 30 000, 15 сайтов – от 1000 до 10 000, 18 сайтов – от 100 до 1000 и 5 сайтов – менее 100 страниц.

Визуальный осмотр страниц сайтов целевого множества первых трех уровней позволил сформулировать по ряду сайтов несколько незначительных замечаний, в основном касающихся обновления новостей и некоторых давно не обновляемых разделов.



## Популярность сайтов целевого множества

К одним из основных показателей популярности российских сайтов относится тематический индекс цитирования Яндекса (ТИЦ), определяющий «авторитетность» Веб-ресурсов с учетом качественной характеристики ссылок на них с других сайтов. Для Google в качестве такой характеристики в рамках исследования было принято количество гиперссылок, сделанных на сайт целевого множества.

Результаты измерений и ранжирования для первой десятки наиболее популярных сайтов приводятся в табл. 2. В колонке «№» сохранена нумерация сайтов, используемая в табл. 1. В колонках «ТИЦ» и «Google links» приведены результаты замеров соответствующих индикаторов. Записи упорядочены по значению колонки «rank».

Коэффициент корреляции по Пирсону для индикаторов ТИЦ и Google links равен 0,642, то есть достаточно высок. Однако вследствие большого разброса значений индикаторов по некоторым сайтам введен такой параметр ранжирования, как rank, являющийся в некотором смысле средним рангом по ТИЦ и Google links. Значение rank для каждого сайта вычисляется следующим образом. Обозначим порядковый номер сайта после упорядочения значений ТИЦ по убыванию rank(ТИЦ). Соответственно rank(Google links) – порядковый номер после упорядочения значений Google links по убыванию. Тогда rank – это порядковый номер сайта после упорядочения всех сайтов по убыванию значения  $(rank(ТИЦ) + rank(Google links))/2$ .

## Сопутствующее множество

Сопутствующее множество содержит более 1500 сайтов, поэтому в табл. 3 приводится его фрагмент. В колонке «Кол-во сайтов» указано количество сайтов целевого множества, с которых существуют гиперссылки на заданный сайт.

Выборочное обследование 10% сайтов сопутствующего множества показывает, что 20% из них представляют органы федеральной, региональной и муниципальной власти России, 15% – средства массовой информации, 13% – научные и образовательные ресурсы, 8% – государственные и муниципальные учреждения и предприятия. Таким образом, сопутствующее множество в основном содержит сайты, профессионально связанные с деятельностью органов власти РК.

## Веб-коммуникаторы

Веб-коммуникатором называется сайт сопутствующего множества, удовлетворяющий двум условиям:

Таблица 1. Целевое множество Веб-ресурсов органов власти Республики Карелия

№	уровень власти	название	url
1	судРК	Арбитражный суд РК	www.arbitr.karelia.ru
2	судРК	Верховный суд РК	vs.kar.sudrf.ru
3	федРК	Главное управление МЧС России по РК	mchs.karelia.ru
4	испРК	Госкомитет РК по делам молодежи	www.kdm10.ru
5	испРК	Госкомитет РК по обеспечению жизнедеятельности	emercom-karelia.ru
6	испРК	Госкомитет РК по физической культуре и спорту	www.goskomsportrk.ru
7	испРК	Госкомитет РК по энергетике и регулированию тарифов	www.rekrk.ru
8	закРК	Законодательное Собрание Республики Карелия	karelia-zs.ru
9	федРК	Карелиястат	krl.gks.ru
10	федРК	Карельская таможня	customs.karelia.ru
11	судРК	Конституционный суд РК	ksrk.karelia.ru
12	федРК	Министерство внутренних дел по РК	mvdrk.karelia.ru
13	испРК	Министерство здравоохранения и соцразвития РК	mzsocial-rk.ru
14	испРК	Министерство образования РК	minedu.karelia.ru
15	испРК	Министерство природных ресурсов РК	nedra.karelia.ru
16	испРК	Министерство сельского, рыбного хозяйства и экологии РК	mcx.karelia.ru
17	испРК	Министерство строительства РК	www.stroitel.karelia.ru
18	испРК	Министерство труда и занятости РК	mintrud.karelia.ru
19	испРК	Министерство финансов РК	minfin.karelia.ru
20	испРК	Официальный портал органов государственной власти РК	gov.karelia.ru
21	федРК	Прокуратура Республики Карелия	prokuratura.karelia.ru
22	федРК	Региональное отделение ФСС РФ по РК	fss.karelia.info
23	федРК	Следственное управление СК при прокуратуре РФ по РК	www.kareliashed.ru
24	федРК	Управление Минпромторга России по Северному району	merit.onego.ru
25	федРК	Управление Минюста РФ по РК	minjust.karelia.ru
26	федРК	Управление по недропользованию по РК	karelnedra.karelia.ru
27	федРК	Управление Роскомнадзора по РК	10.rsoc.ru
28	федРК	Управление Роснедвижимости по РК	r10.kadastr.ru
29	федРК	Управление Роспотребнадзора по РК	10.rospotrebnadzor.ru
30	федРК	Управление Россельхознадзора по РК, Арх. обл. и НАО	www.ursn10.ru
31	федРК	Управление Ространснадзора по РК	ugdn.karelia.ru
32	федРК	Управление Судебного департамента в РК	usd.kar.sudrf.ru
33	федРК	Управление Федерального агентства по РК	karelia.roskazna.ru
34	федРК	Управление Федеральной антимонопольной службы по РК	www.karelia.fas.gov.ru
35	федРК	Управление Федеральной налоговой службы по РК	www.r10.nalog.ru
36	федРК	Управление федеральной почтовой связи РК	www.postdep.karelia.ru
37	федРК	Управление Федеральной регистрационной службы по РК	rosreg.karelia.ru
38	федРК	Управление Федеральной службы исполнения наказаний по РК	www.ufsin.karelia.ru
39	федРК	Управление Федеральной службы наркоконтроля РФ по РК	fskn.karelia.ru
40	федРК	Управление Федеральной службы судебных приставов по РК	www.ssp.karelia.ru

Таблица 2. Тор-10 целевого множества Веб-ресурсов органов власти Республики Карелия

№	Название сайта	ТИЦ	Google links	rank
20	Официальный портал органов государственной власти РК	2100	437	1
8	Законодательное Собрание Республики Карелия	650	137	2
35	Управление Федеральной налоговой службы по РК	170	108	3
21	Прокуратура Республики Карелия	140	96	4
18	Министерство труда и занятости РК	70	363	5
2	Верховный суд РК	90	74	6
9	Карелиястат	140	58	7
14	Министерство образования РК	80	80	8
12	Министерство внутренних дел по РК	240	23	9
1	Арбитражный суд РК	80	26	10

1) на него ссылаются не менее 3 сайтов целевого множества, и он ссылается не менее чем на 2 сайта целевого множества;

2) его владельцем является организация, деятельность которой связана с исполнением государственных или муниципальных полномочий.

Сканирование всех сайтов сопутствующего множества, на которые ссылаются сайты целевого множества, по-

зволило выявить 8 сайтов, удовлетворяющих первому условию (например, сюда попал сайт студии «МедиаВеб» – фирмы-разработчика сайтов органов власти РК). Однако второе условие выполняется только для 4 сайтов, которые и являются Веб-коммуникаторами исследуемого фрагмента Веба:

⇒ портал государственных услуг Республики Карелия (service.karelia.ru, на него ссылаются 7 сайтов органов





Таблица 3. Фрагмент сопутствующего множества Веб-ресурсов органов власти Республики Карелия

N	название сайта	доменное имя сайта	кол-во сайтов
1	Студия Медиавеб	www.mediaweb.ru	10
2	Администрация Петрозаводска	www.petrozavodsk-mo.ru	9
3	Портал государственных услуг РК	service.karelia.ru	7
4	Сервер органов государственной власти России	www.gov.ru	6
5	Rambler's Top 100	top100.rambler.ru	6
6	Российская газета	www.rg.ru	6
7	Консультант Плюс	www.consultant.ru	5
8	Портал Правительства РФ	www.government.ru	5
9	Государственный заказ РК	goszakaz.karelia.ru	5
42	Генеральная прокуратура РФ	www.genproc.gov.ru	2
179	Медицинский информационный центр РК	rmiac.onego.ru	1
1567	UK's largest food & drink trade event	www.ife.co.uk	1

власти/он ссылается на 35 сайтов органов власти);

- ⇒ сайт администрации Петрозаводска ([www.petrozavodsk-mo.ru](http://www.petrozavodsk-mo.ru), 9/2);
- ⇒ портал для малого и среднего бизнеса РК ([www.msb.karelia.ru](http://www.msb.karelia.ru), 3/5);
- ⇒ Фонд государственного имущества РК ([fond.onego.ru](http://fond.onego.ru), 3/2).

### Модель фрагмента Веба

Математическая модель фрагмента Веба представляет собой Веб-граф (см. рисунок), вершинами которого являются сайты, связанные дугами, которые определяют следующий образ: дуга из вершины A в вершину B существует тогда и только тогда, когда существует хотя бы одна гиперссылка, сделанная с сайта A на сайт B.

Одной из важных характеристик Веб-графа является компонент сильной связности (КСС) – подграф Веб-графа на подмножестве его вершин, любая пара которых связана ориентированным путем. Сайты, входящие в компонент сильной связности, обладают следующим свойством: с любого сайта КСС можно попасть на любой другой сайт КСС за конечное количество кликов. Число, равное максимальному количеству кликов, требуемых для реализации этого свойства, равно диаметру КСС.

Для исследуемого Веб-графа целевого множества получены следующие результаты: КСС содержит 25 сайтов (из 40), диаметр КСС равен 3. В КСС вошли сайт Законодательного собрания, 2 сайта судебных органов, 10 сайтов исполнительных органов и 12 сайтов федеральных органов власти по РК. На рисунке вершины сайтов, вошедших в КСС, имеют более темный цвет.

Подграф Веб-графа, соответствующий только органам исполнительной власти РК, практически имеет тип «звезда», где в центре расположен Официальный портал РК. Более интересную конструкцию имеет Веб-граф, соответствующий органам федеральной власти по РК, демонстрируя высокую степень их коммуникации в Вебе.



Добавление в Веб-граф вершин и дуг, соответствующих найденным 4 Веб-коммуникаторам, порождает КСС, содержащую 32 сайта, с диаметром, равным 4. Таким образом, при подключении коммуникаторов в КСС дополнительно вошли лишь 3 сайта целевого множества (2 принадлежат федеральным органам власти, а 1 – исполнительному органу власти РК), из чего следует, что их коммуникационная роль на сегодняшний день пока незначительна.

### Выводы и рекомендации

Основные выводы, которые можно сформулировать по результатам проведенного обследования сайтов органов государственной власти РК, заключаются в следующем:

- ⇒ 40 органов государственной власти имеют собственные сайты с уникальными доменными именами (почти 60% от всего количества);
- ⇒ имеется большой разброс по количеству html-страниц официальных сайтов (минимум – 16, максимум – более 100 000);
- ⇒ популярность сайтов в Вебе в целом невысокая;
- ⇒ сайты целевого множества ссылаются более чем на 1500 российских сайтов, и большинство из этих ссылок связаны с профессиональной деятельностью органов власти;
- ⇒ компонент сильной связности содержит более 62% всех сайтов целевого множества, при этом наибольшую коммуникционную роль выполняет Официальный портал органов государственной власти РК;
- ⇒ не обнаружено непосредственного взаимодействия сайтов органов исполнительной власти РК друг с другом;
- ⇒ обнаружено достаточно сильное непосредственное взаимодействие органов власти;
- ⇒ обнаружено несколько Веб-коммуникаторов, но их значимость меньше, чем значимость Официального портала РК.

Некоторые рекомендации:

1. Выделить из Официального портала органов государственной власти РК в качестве самостоятельного сайт Главы Республики (включая разделы Администрации Главы).
2. Закрыть некоторые сайты органов исполнительной власти РК и расширить их разделы на Официальном портале.
3. Рекомендовать ряду представителей федеральных органов власти на территории Республики Карелия рассмотреть вопрос о закрытии собственных сайтов с организацией их разделов на сайтах соответствующих министерств и ведомств РФ.
4. Обратить внимание на обновление новостных и других разделов на ряде сайтов.
5. Обратить внимание на желательность создания гиперссылок на Официальный портал органов государственной власти РК и Портал государственных услуг РК с сайтов федеральных органов власти.
6. Обратить внимание лиц, ответственных за функционирование Официального портала органов государственной власти РК и Портала государственных услуг Республики Карелия, на необходимость создания гиперссылок на другие сайты органов государственной власти РК. ■

### Литература

1. Ingwersen P. Webometrics: ten years of expansion // International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting, Nancy (France), May 10–12, 2006 [Электронный ресурс] // <http://eprints.rclis.org/6264/1/ingwersen.pdf>.
2. Чуйко Ю.В., Печников А.А. Исследование связности множества научного Веба // Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций (CASC 2009). Труды Международной конференции (17–19 ноября 2009 г., Москва). С. 283–286.
3. Печников А.А., Луговая Н.Б., Чуйко Ю.В., Косинцев И.Э. Разработка инструментов для вебметрических исследований гиперссылок научных сайтов // Вычислительные технологии. 2009. Т. 14. № 5. С. 66–78.
4. Печников А.А., Луговая Н.Б., Чуйко Ю.В. О связности множества официальных сайтов РАН // Вопросы современной науки и практики / Университет им. В.И. Вернадского. 2009. № 12(22). С. 154–158.





# Сопоставительный анализ динамики и характера развития инфокоммуникаций стран РСС

Развитие и повсеместное применение инфокоммуникационных технологий (ИКТ) способствует повышению конкурентоспособности экономики и расширению возможностей интеграции в мировую хозяйственную систему. В условиях глобальной экономики и единого информационного пространства большое значение в развитии экономики и социума имеют международные и региональные организации, создаваемые для решения общих проблем, гармонизации социально-экономической деятельности государств и выравнивания уровней их развития. К таким организациям относится Региональное содружество в области связи.



**Н.Е. ЗОРЯ,**  
заместитель генерального  
директора Исполкома РСС

**Р**егиональное содружество в области связи (РСС) – международная региональная организация с функциями межгосударственного координирующего органа в области электрической и почтовой связи, имеющая статус наблюдателя в Международном союзе электросвязи (МСЭ) и Всемирном почтовом союзе (ВПС) и активно сотрудничающая с другими международными организациями и региональными союзами.

Основными стратегическими задачами РСС в области инфокоммуникаций являются:

- ⇒ расширение взаимовыгодных отношений между администрациями связи-участниками РСС, гармонизация развития отрасли связи;
- ⇒ взаимодействие с органами СНГ по вопросам разработки и реализации межгосударственных соглашений и программ в области ИТ и связи; подготовка и продвижение согласованных позиций, отражающих общие интересы участников РСС;
- ⇒ координация научно-технической, кадровой и тарифной политики в области инфокоммуникаций и разработка рекомендаций по принципам взаиморасчетов за услуги связи между администрациями связи РСС;
- ⇒ координация деятельности администраций связи по вопросам электро-

магнитной совместимости, рационального использования спектра радиочастот и орбиты геостационарных спутников связи и вещания;

- ⇒ сотрудничество в сфере обеспечения информационной безопасности и организации трансграничного информационного обмена в странах – участницах РСС.

В целях информационного обеспечения деятельности стран-участниц РСС и проведения сопоставительного анализа развития связи и информатизации Исполком РСС издает ежегодный статистический сборник на основе официальных данных администраций связи и операторов связи-участников РСС, которые предоставляют информацию о техническом, технологическом и экономическом состоянии развития и функционирования отрасли связи и информатизации своих государств [1], а также о данных справочника Межгосударственного статистического комитета СНГ [2] и «Отчета о всемирном развитии электросвязи и ИКТ» МСЭ [3].

Для выявления тенденций и закономерностей инфокоммуникационного развития (ИКР) стран содружества проведем анализ динамики основных показателей развития. При весьма скромном увеличении числа абонентов фиксированной телефонной связи

за последние пять лет число пользователей услуг подвижной связи выросло в среднем в 3,32 раза, персональных компьютеров – в 27,5 раз. Наиболее активными в развитии услуг и средств подвижной связи и информатизации странами являются Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан и Украина. В этих странах процессы удовлетворения потребностей в подвижных средствах связи и пользовании информационными ресурсами Интернета с помощью ПК вызвали экспоненциальные тенденции и многократный рост числа технических средств.

В то же время развитие подвижной связи и информатизация отражают мировые тенденции научно-технического прогресса и при выходе на рынок сопровождаются значительным увеличением доходов от новых услуг. Однако в ряде стран, таких как Республика Армения, Грузия, Республика Молдова и Туркменистан, данные процессы не сопровождались соответствующим ростом доходов. Причины недостаточных темпов развития новых услуг подвижной связи и внедрения ИТ в бизнес и социум в этих странах кроются в низком уровне социально-экономического развития, инвестирования инноваций



и развития ИКТ, а также в нерешительности государственной политики, проводимой в данных сферах.

В целях выявления специфических черт регионального развития проведем сопоставительный анализ социально-экономического положения стран-участниц РСС и уровня развития отрасли связи и информационных техноло-

гий (см. таблицу). Территория регионального содружества по странам СНГ занимает шестую часть земной суши и составляет 22 114,5 тыс. км<sup>2</sup>. При этом плотность населения отдельных государств варьирует от 115 человек на 1 км<sup>2</sup> в Молдове до 6 человек на 1 км<sup>2</sup> в России. В четырех странах плотность населения составляет менее 30 человек на 1 км<sup>2</sup>.

Средний размер ВВП на душу населения в странах, входящих в состав РСС, составляет 7751,8 долл., и только в России значение этого показателя выше. Также к более обеспеченным в экономическом отношении государствам относятся Азербайджан, Беларусь, Казахстан. В Кыргызстане, Таджикистане, Узбекистане, Туркменистане и Украине уровень ВВП ниже 1000 долл. на душу населения, что свидетельствует о слабом развитии экономики этих стран. Низкий уровень благосостояния населения этих стран подтверждается размером среднемесячной заработной платы – менее 100 долл.

В то же время в течение последних лет отрасль ИТ и связи во всех государствах, входящих в состав РСС, динамично развивается вследствие постоянной модернизации оборудования и сетей связи, цифровизации местной, междугородной и международной телефонной связи, компьютеризации деловой сферы и населения. Протяженность телефонных каналов на междугородных линиях связи в целом по странам анализируемого региона за последние 10

лет возросла более чем в 80 раз. Практически все междугородные линии связи оборудованы цифровыми системами передачи.

Рост объемов услуг и доходов наблюдается во всех сегментах электро-связи (фиксированной, мобильной, телерадиовещании). Как показывает таблица, темпы роста доходов от услуг связи всех стран регионального содружества почти в 3 раза опередили рост ВВП. Доля доходов отрасли в структуре ВВП стран-участниц РСС в 2008 г. составила в среднем 3,1%. Наиболее значительный вклад отрасли связи и ИТ наблюдается в Молдове (6,4%), Армении (3,3%), Кыргызстане (3,9%), Узбекистане (4,3%) – в странах, где первоочередное внимание уделяется информатизации и внедрению сетей подвижной связи.

Анализ соотношения капитальных вложений к доходам от услуг связи свидетельствует, что в отдельных странах этот показатель слишком высок для сбалансированной экономики: в Армении он составляет 94,9% при доле иностранных инвестиций 59%, в Кыргызстане – 28,3% при доле иностранных инвестиций 49,8%, в Узбекистане – 28,3% при доле иностранного капитала 90%. Данный факт свидетельствует о высокой зависимости национальных экономик от иностранной помощи.

Большое внимание уделяется вопросам телефонизации в удаленных и труднодоступных населенных пунктах. Плотность основных телефон-

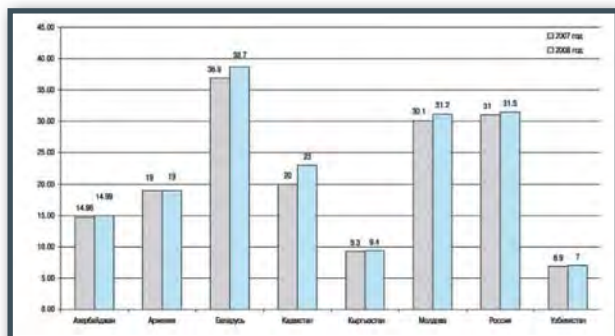


Рис. 1. Плотность ОТА фиксированной электросвязи

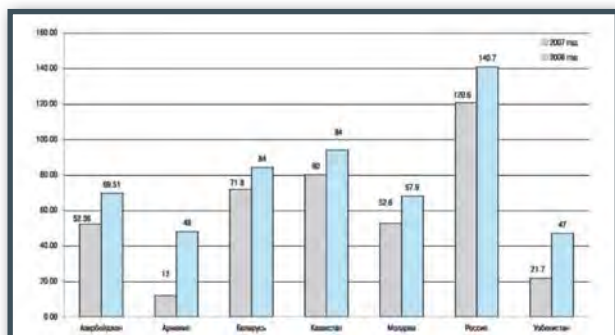


Рис. 2. Проникновение подвижной сотовой связи

#### Основные показатели социально-экономического развития стран, входящих в состав РСС, в 2008 г.

Государства	Территория государств, тыс. км <sup>2</sup>	Плотность населения на 1 км <sup>2</sup>	Валовой внутренний продукт на 1 чел. населения, долл.	Средне-месячная номинальная заработная плата, долл.	Доходы от услуг связи на 1 чел., долл.	Доля доходов связи в ВВП, %	Капитальные вложения к доходам от услуг связи, %	Число ОТА на 100 чел. населения	Число абонентов сетей подвижной связи на 100 чел. населения	Число таксо-фонов на 100 чел. населения	Число ТВ-приемников на 100 чел. населения	Число ПК на 100 чел. населения	Число абонентов Интернета на 100 чел. населения
Азербайджан	86,6	99,7	5403,9	162,1	130,6	2,4	17,3	15,0	69,5	0,02	10,3	8,0	14,3
Армения	29,8	108,0	3684,6	176,1	121,7	3,3	94,9	19,0	95,0	0,03	9,8	6,4	6,2
Беларусь	207,6	47,0	6198,2	276,0	189,9	3,1	16,6	38,7	84,0	0,15	46,8	19,6	32,1
Грузия	69,7	65,0	2297,5	114,1	34,3	1,5	21,5	13,5	63,5	0,02	25,0	8,0	3,2
Казахстан	2724,9	6,0	5930,7	318,9	140,4	2,4	8,1	23,0	94,0	0,05	43,5	13,9	14,4
Кыргызстан	199,9	26,0	659,4	78,9	37,9	3,9	28,2	9,4	64,3	0,03	29,5	12,4	10,8
Молдова	33,8	115,0	1694,2	131,3	108,8	6,4	33,5	31,2	67,9	0,03	78,6	15,6	23,4
Россия	17 075,4	8,0	11 803,9	407,7	346,8	2,9	21,9	31,5	140,6	0,15	48,7	22,7	32,0
Таджикистан	143,1	48,0	698,6	35,5	18,2	2,6	18,2	3,7	49,7	0,01	9,8	1,3	1,1
Туркменистан	491,2	14,0	315,6	86,5	8,3	2,6	14,6	6,8	24,8	0,02	8,3	1,2	0,3
Узбекистан	448,9	59,0	960,7	76,7	41,3	4,3	28,3	7,0	47,0	0,02	20,0	8,7	8,7
Украина	603,5	77,0	944,6	206,2	14,8	1,6	0,8	26,3	120,1	0,13	68,3	9,8	9,0
Итого по РСС	22114,4	79,0	7751,8	267,7	241,4	3,1	21,9	28,4	112,0	0,11	30,1	11,3	9,4



ных аппаратов фиксированной связи по странам СНГ постоянно увеличивается и на начало 2009 г. составляла 28,4 основных телефонных аппаратов (ОТА) на 100 жителей, что выше аналогичного показателя по МСЭ (19,1 ОТА на 100 жителей).

В 2008 г. в странах СНГ доступ к фиксированной электросвязи (рис. 1) варьировался от 38,7 ОТА на 100 человек населения в Беларуси до 7 ОТА на 100 чел. в Узбекистане, что свидетельствует о значительной разнице в уровне доступности фиксированной телефонной связи и Интернета (в случае подключения через телефонную линию) для жителей региона. Следует отметить, что существенного роста показателей проникновения фиксированной электросвязи в странах СНГ не наблюдается.

Наиболее динамично развивающимся сегментом рынка услуг связи является мобильная связь. На начало 2009 г. число абонентов подвижной сотовой связи по региону достигло 313,8 млн и превысило число абонентов фиксированной телефонной связи в среднем по СНГ в 4,4 раза. В большинстве стран региона проникновение подвижной связи существенно превышает уровень доступа к фиксированной электросвязи. Это объясняется большей доступностью подвижной связи по сравнению с фиксированной.

Уровень проникновения подвижной связи по РСС за последние 5 лет увеличился почти в 7 раз. При этом активно внедряются системы подвижной связи третьего поколения, которые, обладая высокой скоростью передачи данных, предоставляют большой набор новых услуг. Однако в 2008 г. показатели проникновения подвижной сотовой связи на 100 человек населения изменялись в пределах от 47 в Узбекистане до 140,6 в России (рис. 2).

Особое внимание в странах РСС уделяется внедрению новых технологий (широкополосный доступ, мобильная связь 3G, сети следующего поколения и др.), что является основой конвергенции телекоммуникационных и информационных сетей и технологий (объединение речи и данных, проводной и беспроводной связи) и формирования инфокоммуникаций.

Основными сдерживающими факторами перехода участников РСС к NGN служат существующее состояние и слабый технологический уровень сетей связи, в частности: отсутствие магистральных IP-сетей и низкая степень цифровизации, ограниченность финансовых возможностей по инвестированию инфраструктуры NGN. Поскольку имеется множество проблем, связанных

с внедрением новой технологии, операторы внесли ряд предложений по внедрению технологий NGN на пространстве стран, входящих в состав РСС, а именно: по лицензированию услуг; выработке концептуальных подходов к построению NGN; стыковке оборудования сетей разных стран; выполнению требований надежности и др.

Значения показателей плотности персональных компьютеров на 100 чел. населения (рис. 3) варьируют от 1,3 в Таджикистане до 22,7 в России, то есть уровень доступа к компьютерной технике различается более чем в 17 раз, что демонстрирует огромный цифровой разрыв. В Молдове все органы власти (100%) оснащены персональными компьютерами. В России данный показатель составляет 99,3%.

По показателю плотности абонентов сети Интернет (рис. 4) можно также судить об уровне доступности информационных ресурсов и ПК. В России и Беларуси показатель доступности Интернета достигает максимального значения – 32 пользователя Интернета на 100 чел., что многократно превышает уровень данного показателя в других странах СНГ. Наименьшая плотность абонентов Интернета в Узбекистане – 0,3, в Таджикистане – 1,1 и Грузии – 3,2. Лидирующие позиции по темпам прироста абонентов занимают Молдова и Азербайджан, в которых число пользователей Интернета за год удвоилось.

Сопоставление показывает, что уровень телефонной плотности фиксированной электросвязи в ряде стран регионального сотрудничества существенно ниже данного показателя в развитых странах Европы и США, соответствует уровню телефонной плотности в Болгарии, Польше, Румынии, Китае и превышает аналогичный показатель, например в Пакистане (2,93). Достигнутый уровень проникновения средств и услуг подвижной связи во многих странах СНГ (за исключением Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана) соответствует плотности мобильных телефонов в США (83,5), Турции (82,8), ниже данного показателя в развитых странах Европы: Великобритании (118,5), Дании (114,5), Финляндии (115,2), но выше, чем в Китае (41,2), Иране (41,8).

Сопоставительный анализ динамики регионального и мирового развития инфокоммуникаций показал, что для инфокоммуникационного развития стран-участниц РСС характерны следующие особенности:

⇒ стабильное опережение темпов развития отрасли связи и ИТ, доступности связи и сети Интернет, а также

Количество ПК на 100 чел. населения

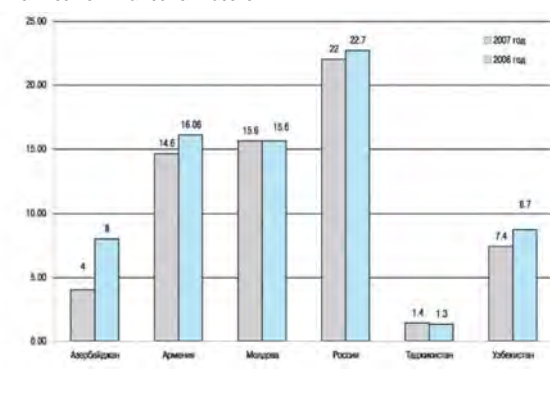


Рис. 3. Плотность персональных компьютеров

Количество абонентов Интернета на 100 чел. населения

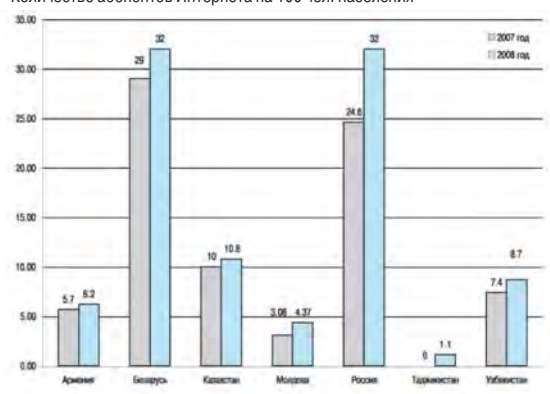


Рис. 4. Плотность абонентов сети Интернет

темпов роста доходов от услуг связи по сравнению с экономическим ростом национальной экономики (ВВП);

- ⇒ значительная вариативность экономического развития национальных экономик, процессов информатизации, отрасли связи;
- ⇒ взаимосвязь макроэкономических, демографических и научно-технических условий развития национальных экономик и внутренних факторов отраслевого развития;
- ⇒ решающее влияние государственной политики в сфере связи и информатизации на характер технического обновления и инновационного развития инфокоммуникаций. ■

## Литература

1. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2004–2009 годы. М.: Исполн. комитет РСС, 2005–2010 гг. 196 с.
2. Содружество независимых государств в 2008 году: Справочник. М.: Межгосударственный статистический комитет СНГ, 2009. 187 с.
3. Статистические профили информационного общества 2009 г., СНГ. Женева: МСЭ, 2009. 64 с.

# Финансирование международных некоммерческих организаций связи с учетом уровня развития ИКТ



**С.В. ХАРИТОНОВА,**  
ведущий эксперт  
аудиторского департамента  
компания Deloitte,  
старший преподаватель  
МТУСИ, к.э.н.

Выбор методов оценки показателей, характеризующих уровень развития инфокоммуникационных технологий (ИКТ) [1], имеет большое значение для изучения процессов проникновения новых технологий в отрасль электросвязи разных стран. Программы развития Объединенных Наций (UNDP) используют широкий набор технологических индикаторов из перечня «Технологические показатели развития» [2]. Показатели UNDP для различных технологий дают возможность охарактеризовать развивающиеся страны в соответствии с технологическими критериями. В отчете UNCTAD приведен спектр показателей, применяемых для оценки достижений различных стран в области развития ИКТ [3]. Эти показатели позволяют оценить возможности построения инфокоммуникационных сетей, доступность сети для пользователей, уровень потребления инфокоммуникационных услуг и эффективность государственной политики в сфере информатизации и развития ИКТ.

**Д**ля начала ознакомимся с результатами анализа возможностей потенциала ИКТ с использованием индекса доступа к цифровым технологиям (Digital Activity Index – DAI). В 2003 г. в Международном союзе электросвязи (МСЭ) было заявлено о разработке нового индекса доступа к цифровым технологиям. Для оценки общего потенциала стран в плане доступа к ИКТ и их использования в рамках проведенного МСЭ исследования помимо традиционных вопросов инфраструктуры телекоммуникаций были изучены такие аспекты, как платежеспособность, спрос на мобильные телефоны и обычные телефонные линии. Исследования также показали, что использование Интернета тесно связано с образованием. Для учета этого фактора в индекс DAI включен ряд новых критериев, таких как: размер платы за обучение и за доступ к Интернету в качестве доли от дохода лица. В DAI включены также показатели, характеризующие пять областей, определяющих общее положение страны: наличие инфраструктуры; приемлемый уровень

расходов для получения доступа; уровень образования; качество услуг в области ИКТ и использование Интернета.

В DAI основное внимание уделяется факторам, оказывающим непосредственное влияние на определение потенциальных возможностей лица в плане доступа к ИКТ. Из индекса преднамеренно исключены показатели, допускающие качественную оценку, во избежание субъективного подхода к расчетам.

Доступ к ИКТ нашел отражение в целях, намеченных в Декларации тысячелетия, и сформулирован в задаче 18: «В сотрудничестве с частным сектором принимать меры к тому, чтобы все могли пользоваться благами новых технологий, особенно информационно-коммуникационных технологий» [4]. DAI является конкретным средством для оценки прогресса в решении этой ключевой задачи.

В 2006 г. на мировом саммите МСЭ, посвященном вопросам информационного общества [5], был предложен индекс доступа к цифровым технологиям (Digital Opportunity Index – DOI), призванный обеспечивать и развивать инструментарий

по исследованию и разработке глобальных и региональных тенденций информационного общества. DOI – это комплексный индекс, включающий в себя 11 обособленных индикаторов, сгруппированных в три класса: возможность доступа, инфраструктура и использование. Индекс содержит ценовые характеристики мобильной телефонии и доступа к Интернет-технологиям, а также данные анализа об уровне возможного доступа домашних пользователей к средствам цифровой коммуникации (Интернету, персональным компьютерам и телефонной линии) и показатели оценки новейших технологий (3G). Тем самым DOI позволяет реагировать на изменения, происходящие на рынке цифровых услуг.

Сравнение индикаторов DAI и DOI показало, что из последнего показателя исключены критерии по уровню знаний и качеству, но добавлены показатели, связанные с использованием компьютера.

Рассмотрим далее особенности индекса доступа к ИКТ (ICT-OI). В эпоху нарождающегося информационно-



го общества и бурного развития ИКТ вопрос классификации уровня информатизации стран является наиболее актуальным. Вот почему под эгидой ООН в рамках МСЭ была создана специальная группа – Координационный комитет по информационным системам (World Summit on the Information Society), отвечающий за решение данного вопроса.

Основываясь на многолетнем опыте и достаточной статистической базе данных по всем странам, МСЭ в 2006–2007 гг. разработал индекс доступа к ИКТ (ICT-OI). Он позволяет сравнивать информационные потенциалы всех стран и регионов во временном изменении. Отметим особое значение его для сравнения стран с примерно одинаковым уровнем дохода, сходным географическим положением или социальной структурой.

В основу методологии положены 10 индикаторов, которые сформированы в четыре группы. Частично в них включены коэффициенты DA1. Несмотря на то что оба индекса основываются на разных методологиях расчета, они включают в себя большое число качественных и количественных характеристик.

Концептуальная основа индекса ICT-OI лежит в экономической теории, в соответствии с которой индекс рассматривается как база для оценки производственной способности и потребления. В рамках концепции рассматриваются уровень использования информации и интенсивность (плотность) информации. Интенсивность означает производственную способность и пропускную способность экономики в показателях информационного капитала и трудовых ресурсов. Уровень использования (потребление и интенсивность) относится к потреблению услуг в течение определенного периода времени. Интенсивность характеризуется следующими индикаторами: количество телефонных линий на 100 жителей; число пользователей мобильной сотовой связи на 100 жителей; международная пропускная способность Интернета; уровень грамотности совершеннолетнего населения. Интенсивность (использование) оценивается такими индикаторами, как: число пользователей Интернетом на 100 жителей; количество домашних пользователей телевизором; количество компьютеров на 100 жителей; количество пользователей широ-

полосным Интернетом на 100 жителей; международный исходящий телефонный трафик (минуты) на душу населения.

Усилия по разработке показателей для оценки доступа к ИКТ свидетельствуют о расширяющейся в международном сообществе тенденции к применению прозрачных и конкретных критериев оценки положения в странах. В свою очередь это будет положительно влиять на заинтересованность участников в деятельности международных организаций и дальнейшем развитии отрасли в целом. ■

## Литература

1. Hollenstein H. The Decision to Adopt Information and Communication Technologies (ICT): Explanation and Policy Conclusions // Paper presented at OECD Workshop on ICT and Business Performance Institute for Business Cycle Research (KOF). Zurich, 2002.
2. Technological Achievement Index, 2003.
3. UNICTAD: ICT Development Indices // UNICTAD. Geneva, 2002.
4. <http://www.un.org/russian/document/declarat/summitdecl.htm>.
5. World Information Society Report 2007: Beyond WSIS - ITU, 2007.

Вторая практическая конференция

## МОБИЛЬНЫЕ ШИРОКОПОЛОСНЫЕ СЕТИ WiMAX В РОССИИ

Опыт развертывания и предоставления услуг

3 июня 2010 г.  
Гостиница  
«Холидей Инн Сокольники»

mobile  
**WiMAX**

### ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ:

- Рынок мобильного широкополосного доступа технологии WiMAX в России и в мире
- Новое в стандартизации WiMAX. Обзор последних событий в WiMAX Forum
- Распределение радиочастотного спектра для сетей 4G. Итоги конкурса на присвоение частот 2,3–2,4 ГГц
- Опыт эксплуатации сетей Mobile WiMAX. Ключевые показатели эффективности
- Выбирай Российское! Смогут ли отечественные производители оборудования обеспечить потребности операторов?
- Стратегии операторов по развертыванию и запуску сетей Mobile WiMAX в регионах РФ
- Абонентские устройства доступа для сетей Mobile WiMAX: что нужно операторам и что хотят пользователи
- Роуминг в мобильных сетях WiMAX
- Пакеты услуг и тарифная политика для высокоскоростных мобильных беспроводных сетей
- Опыт и стратегии продвижения услуг и сетей 4G

Организатор:



Серебряный спонсор:



Спонсор регистрации:



Информационные партнеры:



### ДОКЛАДЧИКИ:



**Сергей Портной,**  
Региональный директор,  
WiMAX Forum в России  
и СНГ



**Виталий Слипень,**  
Генеральный директор,  
ЗАО «Синтерра»



**Николай Тамодин,**  
Генеральный директор,  
ОАО «Воентелеком»



**Александр Горбунов,**  
Вице-президент по  
стратегии и развитию,  
ОАО «Комстар – ОТС»



**Дмитрий Ларюшин,**  
Директор по технической  
политике, Intel в  
России/СНГ

Зарегистрируйтесь по тел. +7 (495) 775-17-20, 933-54-83, на сайте [www.comnews-conferences.ru](http://www.comnews-conferences.ru) или по e-mail: [conf@comnews.ru](mailto:conf@comnews.ru)

# Стратегическое планирование в СМК и реинжиниринг



**Е. Ф. САВЕЛОВА,**  
аспирант кафедры  
«Управление качеством»  
Мордовского  
государственного  
университета  
им. Н. П. Огарева, г. Саранск

Реинжиниринг и стратегическое планирование в СМК занимают важное место в системе управления компании. В статье при рассмотрении понятий «реинжиниринг» и «стратегическое планирование в СМК» раскрывается их взаимосвязь, а точнее, взаимозависимость этих понятий.

**А**грессивные условия рыночной экономики с острой конкуренцией и смена стремительного роста российского рынка в течение последнего десятилетия не менее стремительным его

спадом вследствие кризиса последних лет предопределили возрастающую роль и значение стратегического планирования в практике хозяйствования российских организаций как одного из инструментов поддержания стабильного положения компании в таких непростых условиях. Организации вынуждены совершенствовать методы борьбы за потребителя, стремясь максимально полно удовлетворить его потребности и заинтересовать своей продукцией или услугами на как можно более долгосрочную перспективу.

Уникальным по своей эффективности и свойствам в конкурентной борьбе за потребителя на практике стал такой инструмент, как система менеджмента качества (СМК). Преимущества СМК, реально, а не формально созданной, уже успели оценить большинство российских компаний и все западные компании. Причем работающая СМК позволяет «вылечить» многие «болезни» компании, поскольку оптимизирует и ее управленческий цикл, и всю деятельность в целом.

На основе все возрастающей роли СМК, с одной стороны, и значимости управленческого процесса стратегического планирования – с другой, в отдельное направление менеджмента выделилось стратегическое планирование в СМК.

Стратегическое планирование в СМК – управленческий процесс определения миссии и целей организационного развития компании, направленного на создание органической структуры, способной автономно и адекватно реагировать на изменения требований разви-

тия бизнеса в рамках управления качеством.

Этапы стратегического планирования в СМК:

- ⇒ общекорпоративное планирование;
- ⇒ анализ среды;
- ⇒ формирование стратегических ориентиров в СМК;
- ⇒ работа с персоналом;
- ⇒ реализация и контроль выполнения планов.

Именно внутреннее содержание и наполнение каждого из вышеперечисленных этапов и привносит те черты, которые отличают стратегическое планирование в конкретной компании от стандартного процесса планирования.

Реинжиниринг бизнес-процессов есть «прорывная» перестройка основ внутрифирменной организационной архитектуры и управления, а не бюрократическая замена одной формы на другую. То есть коренная перестройка внутри организации составляет суть реинжиниринга. Исходя из теории и практики менеджмента, реинжиниринг можно определить и как метод прорыва, и как способ управления качеством, и как часть стратегического планирования в СМК.

На основе выделенных этапов стратегического планирования в СМК целесообразно перейти к определению места реинжиниринга в данном процессе. Первоисточниками для реинжиниринга являются такие этапы стратегического планирования, как определение стратегических ориентиров для компании в целом и в рамках СМК в частности, анализ внешней и внутренней среды. Таким образом, именно утверждение или пересмотр стратегических целей и ориентиров с учетом состояния СМК и компании есть начало, «вход» для процесса реинжиниринга.

Непосредственно процесс реинжиниринга укрупненно состоит из следующих этапов работ:

- ⇒ определение целей реинжиниринга;
- ⇒ описание бизнес-архитектуры процессов компании;
- ⇒ последующий анализ процессов с выявлением «слабых» мест;
- ⇒ перепроектирование, то есть собственно реинжиниринг.

Реинжиниринг является залогом успешного стратегического планирования в СМК, поскольку:

- реинжиниринг направлен на повышение качества продукта или услуги, тем самым на удовлетворение потребителя, и как следствие – на повышение конкурентоспособности компании в целом;

- реинжиниринг ориентирован на оптимизацию и перепроектирование внутренней среды с целью снижения издержек, удержания или завоевания стабильного положения на рынке и пр.;

- в основе реинжиниринга лежит детальный анализ факторов внешней и внутренней среды компании с учетом стратегических ориентиров в СМК;

- цель реинжиниринга – улучшение бизнес-архитектуры на основе стратегических направлений планирования в СМК;
- залогом успешного проведения реинжиниринга является заинтересованность высшего руководства и вовлечение компетентных сотрудников компании.

Таким образом, реинжиниринг способствует достижению высокого уровня адаптивности компании к изменениям во внешней и внутренней среде. И использование реинжиниринга в процессе стратегического планирования в СМК значительно увеличивает вероятность результативного выполнения планов, потому что последний процесс направлен на оптимизацию бизнес-архитектуры компании с учетом факторов внешней и внутренней среды и ориентацией на потребителя и при условии привлечения лучших сотрудников и лидирующей роли высшего руководства. ■



# Достигая большего

Центр сертификации систем качества «ИНТЕРЭКОМС»

**Quality**  
systems  
INTERECOMS

ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001

ГОСТ Р 12.0.230-2007  
SA 8000  
ГОСТ Р ИСО 13485



## ЦССК «Интерэкомс» осуществляет:

- Аудит систем менеджмента
- Сертификацию систем менеджмента качества организаций в Системах сертификации ГОСТ Р, «Интерэкомс» и международных системах DAR/DGA и AMKKT
- Сертификацию систем экологического менеджмента
- Сертификацию систем менеджмента безопасности труда и охраны здоровья
- Сертификацию систем менеджмента социальной ответственности
- Сертификацию интегрированных систем менеджмента



## 12 лет успешной деятельности на благо наших партнеров

123423, Москва, Народного Ополчения, 32  
Тел/факс (499) 192-8579, 192-8453  
E-mail: [qs@interecoms.ru](mailto:qs@interecoms.ru)  
<http://www.qs.ru>

# Долгосрочная стратегия развития как элемент эффективного функционирования организаций малого и среднего бизнеса



**А.М. ЗАРГАРЯН,**  
аспирант Вологодского  
государственного  
технического университета

Малое и среднее предпринимательство в России, как и в других странах, прошло путь развития от торгового к промышленному и далее – к банковскому предпринимательству. Исследования в данной сфере начали проводиться на фоне признания важности малого и среднего предпринимательства как одного из ключевых источников создания рабочих мест и обеспечения экономического роста страны. В статье рассматривается история применения долгосрочной стратегии развития в бизнесе, а также возможности применения механизма стратегического планирования на предприятиях малого и среднего бизнеса.

**А**нализ зарубежного и отечественного опыта развития малого и среднего предпринимательства позволяет отметить следующие преимущества этого вида хозяйственной деятельности:

⇒ более быстрая адаптация к местным условиям хозяйствования; большая независимость действий, гибкость и оперативность в выполнении принимаемых решений;

⇒ относительно невысокие расходы при осуществлении деятельности, особенно затраты на управление;

⇒ более низкая потребность в первоначальном капитале и способность быстро вводить изменения в процесс производства в ответ на требования рынков [1, с. 57].

Однако малому и среднему бизнесу присущи и определенные недостатки, среди которых можно выделить:

⇒ более высокий уровень риска, что обуславливает высокую степень неустойчивости положения на рынке;

⇒ большая зависимость от крупных компаний;

⇒ слабая компетентность руководителей;

⇒ повышенная чувствительность к изменениям условий хозяйствования;

⇒ трудности в заимствовании дополнительных финансовых средств;

⇒ осторожность хозяйствующих партнеров при заключении договоров.

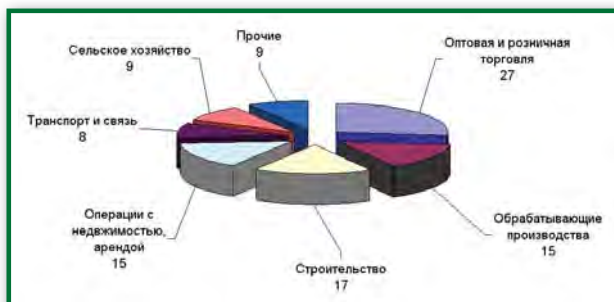
Успешное развитие организаций малого и среднего бизнеса подразумевает построенную концепцию страте-

гического менеджмента, основное внимание которой должно быть направлено на обеспечение слаженной работы организации в долгосрочной перспективе.

## Из истории стратегического планирования

Исторически долгосрочное планирование на уровне предприятия в условиях рыночной экономики сформировалось в теоретическом и практическом плане в 1950-х гг. На первом этапе оно выступало как собственно долгосрочное планирование, основная задача которого состояла в перенесении тенденции развития предприятия на будущее.

В 1980-х гг. система стратегического планирования перестала работать. Причиной стало то, что стратегическое планирование не было связано с деятельностью руководителей. Стратегический план казался оперативным руководителям ненужным и бессмысленным, оторванным от тех повседневных проблем, которыми им приходилось заниматься.



**Рис. 1.** Структура малого и среднего предпринимательства по видам деятельности в Вологодской области за 2008 год, %



Таблица 1. Основные показатели деятельности малых предприятий в России

Показатели	Годы						Прирост в 2007 г. по сравнению с 2002 г.
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Число малых предприятий, тыс.	882,3	893,0	953,1	979,3	1032,8	1137,4	28,9%
Среднесписочная численность работников, тыс. чел.	7220,3	7458,9	7815,1	8045,2	8582,8	9239,2	28%
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	51,0	67,3	99,2	120,5	171,3	259,1	В 5 раз

К середине 1990-х гг., когда в большинстве промышленно развитых стран начался экономический рост, появились новые идеи, связанные со стратегическим развитием компаний. Наиболее известными из них стали теории ключевых компетенций Г. Хамела и К.Н. Прохолода, ценностных дисциплин М. Трейси и Ф. Вирсема.

В отечественной экономической литературе до 1992 г. проблемы стратегического планирования рассматривались лишь эпизодически, прежде всего как опыт управления в капиталистических фирмах (это прослеживается в работах Ю.П. Васильева, М.М. Крейсберга, А.Р. Стерлинг, А.Л. Семенова).

В настоящее время в хозяйственной практике России механизм стратегического управления переживает период становления. При этом отечественные и международные аналитики считают, что российский рынок вступил в ту стадию, когда отсутствие разработанной стратегии мешает предприятиям устойчиво работать и развиваться. Между тем статистические данные показывают, что ежегодно наряду с образованием значительного числа организаций малого и среднего бизнеса почти столько же предприятий сворачивают свою деятельность, и лишь единицам удается удержаться на рынке дольше, чем несколько лет [2, с. 14].

Развитие малого и среднего предпринимательства в России началось относительно недавно. С середины 1980-х гг. до середины 1990-х гг. число зарегистрированных предприятий, которые в настоящее время относятся к категории малых и средних, увеличилось с 40 тыс. до 900 тыс. (табл. 1) [5, с. 14].

Из табл. 1 видно, что в 2007 г. по сравнению с 2002 г. число малых предприятий увеличилось на 255 тыс., а среднесписочная численность работников, занятых на малых предприятиях, возросла на 2 млн человек. Важным фактором повышения роли малых предприятий в экономике является рост объема инвестиций в основной капитал, что свидетельствует о росте материально-технической базы. Инвестиции в основной капитал малых предприятий в 2007 г. по сравнению с 2002 г. увеличились в 5 раз и в расчете на одно малое предприятие составили 22,7 млн руб.

Таблица 2. Число малых предприятий по субъектам Северо-Западного федерального округа

Регион	2005 г.		2006 г.		2007 г.	
	тыс.	% к итогу	тыс.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
Северо-Западный федеральный округ	163,3	16,7	162,5	15,7	193,2	17,0
Республика Карелия	4,6	0,5	4,6	0,4	4,1	0,4
Республика Коми	4,5	0,5	6,4	0,6	8,7	0,8
Архангельская область	4,8	0,5	5,3	0,5	6,6	0,6
Вологодская область	4,8	0,5	4,8	0,5	4,8	0,4
Калининградская область	9,0	0,9	10,8	1,0	17,3	1,5
Ленинградская область	11,7	1,2	10,9	1,1	14,9	1,3
Мурманская область	3,0	0,3	3,1	0,3	3,2	0,3
Новгородская область	2,5	0,3	2,7	0,3	3,0	0,3
Псковская область	3,8	0,4	3,7	0,4	3,9	0,3
г. Санкт-Петербург	114,5	11,7	110,3	10,7	126,8	11,1

Таблица 3. Оборот малых предприятий по субъектам Северо-Западного федерального округа

Регион	2005 г.		2006 г.		2007 г.	
	млрд. руб.	% к итогу	млрд. руб.	% к итогу	млрд. руб.	% к итогу
Северо-Западный федеральный округ	885,8	9,2	1256,4	10,4	1744,5	11,3
Республика Карелия	40,9	0,4	50,0	0,4	69,2	0,4
Республика Коми	43,7	0,5	63,0	0,5	84,3	0,5
Архангельская область	24,2	0,3	48,9	0,4	69,7	0,5
Вологодская область	55,5	0,6	69,8	0,6	79,6	0,5
Калининградская область	149,5	1,6	216,9	1,8	278,3	1,8
Ленинградская область	62,9	0,7	86,0	0,7	102,5	0,7
Мурманская область	49,3	0,5	60,8	0,5	68,8	0,4
Новгородская область	19,1	0,2	25,2	0,2	31,1	0,2
Псковская область	24,9	0,3	26,9	0,2	33,2	0,2
г. Санкт-Петербург	415,6	4,3	608,6	5,0	927,8	6,0

### Малый и средний бизнес в регионах

Анализ процессов, протекающих на региональном уровне, показывает, что в последние годы малый и средний бизнес развивается стабильно. Среди регионов Северо-Западного федерального округа наиболее динамично эти процессы протекают в Вологодской области. Приведенные в табл. 2 данные показывают, что по итогам 2007 г. Вологодская область среди 9 других регио-

нов СЗФО (без Санкт-Петербурга) занимает 5-е место по числу малых предприятий [5, с. 21].

По обороту малых предприятий среди регионов СЗФО Вологодская область по итогам 2007 г. занимает 4-е место среди 9 (без Санкт-Петербурга) (табл. 3). Основой для оборота малого бизнеса является развитие отношений в среде крупного бизнеса [5, с. 63].

Отраслевая структура распределения основных видов деятельности ма-

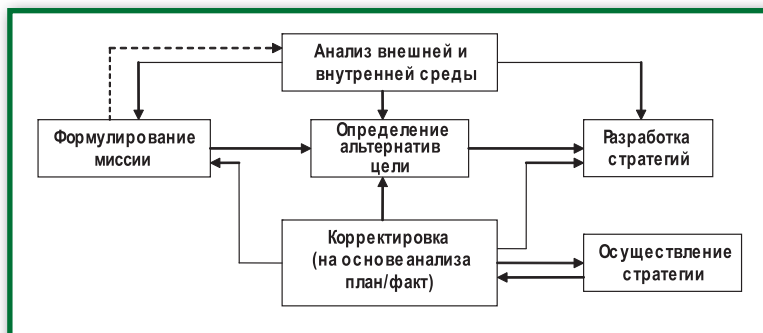


Рис. 2. Основные этапы процесса стратегического управления



Рис. 3. Этапы стратегического управления предприятиями малого и среднего бизнеса

лого и среднего бизнеса в Вологодской области имеет незначительные отличия от распределения в РФ. Малый и средний бизнес в области преимущественно сосредоточен на оптовой и розничной торговле (Вологодская область – 27%, РФ – 32,1%); операции с недвижимостью, аренда и сфера предоставления услуг (Вологодская область – 15%, РФ – 13,7% – см. рис. 1) [3, с. 9].

Другой особенностью малого и среднего бизнеса в Вологодской области является доминирование количества индивидуальных предпринимателей (58% в структуре занятых) над числом малых и средних предприятий (42%). В расчете на 1 тыс. жителей индивидуальных предпринимателей в области в среднем 32,7 человека, а в России – 24,1, что связано с особенностями налогообложения и упрощенной регистрацией. При этом специализируются индивидуальные предприниматели в основном на оптовой и розничной торговле (45%). Их доля в транспорте и связи составляет 16,5%; в сфере предоставления коммунальных, социальных и персональных услуг – 10%.

### Стратегическое управление предприятиями малого и среднего бизнеса

Итак, развитие предприятий малого и среднего бизнеса на сегодняшний день достигло того уровня, на котором принятие решений, ориентированных на краткосрочную перспективу, не в состоянии обеспечить успеш-

ность функционирования таких организаций. Здесь требуется разработать систему стратегического управления, которая способна отделить оперативные задачи от перспективных задач и в целом упорядочить деятельность организации. По нашему мнению, концепция стратегического управления, которая в основном имеет отношение к деятельности крупных организаций, при учете специфических особенностей является приемлемой и для предприятий малого и среднего бизнеса. Процесс стратегического управления крупных предприятий состоит из нескольких этапов, выполняемых циклично и параллельно-последовательно (рис. 2) [4, с. 32].

На этапе стратегического анализа руководство отслеживает наиболее важные для будущего организации стратегические факторы. Они представляют собой направления развития внешней среды, которые имеют, во-первых, высокую вероятность реализации и, во-вторых, высокую вероятность влияния на функционирование организации.

На этапе стратегического управления формируются альтернативные направления развития организации, осуществляется их оценка и выбор лучшей стратегической альтернативы для реализации. При этом используется специальный инструментарий, включающий в себя количественные методы прогнозирования и разработку сценариев будущего развития.

Когда общая стратегия сформулирована, внимание стратегического управления перемещается на процесс ее реализации. Разрабатываются программы бюджетов и процедур, которые можно рассматривать как среднесрочные и краткосрочные планы реализации стратегии. Важнейшими составляющими данного этапа являются имеющиеся ресурсы, система управления, организационная структура и персонал, который будет реализовывать выбранную стратегию.

Малые и средние предприятия не вписываются в процесс стратегического управления, включающий в себя изучение окружающей деловой среды, формирование, реализацию стратегии и оценку ее результатов. Отличие процедуры разработки стратегии для малого и среднего предпринимательства от аналогичной процедуры для крупного бизнеса заключается в том, что процесс разработки их стратегии предполагает определение на первоначальной стадии принципиальной возможности построения бизнеса. Поэтому предлагается модифицированная версия модели стратегического менеджмента, которая в большей степени соответствует «предпринимательскому бизнесу» (рис. 3).

Модель стратегического менеджмента для малого и среднего предпринимательства в каждой отрасли имеет специфические особенности. Однако предлагаемая универсальная модель стратегического управления при определенных корректировках подходит для всех субъектов малого и среднего бизнеса. Она адаптирована к реалиям данного сектора экономики и является универсальной, с ее помощью можно строить систему стратегического управления, направленную на более эффективное функционирование организаций малого и среднего бизнеса. ■

### Литература

1. Аналоуи Ф. Стратегический менеджмент малых и средних предприятий: Учебник для студентов вузов. Пер. с англ. / Ф. Аналоуи, А. Карамии. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 400 с.
2. Карлов А.Е. Стратегическое управление и эффективное развитие бизнеса. М.: Результат и качество, 2005. 512 с.
3. Бизнес и власть: Областной деловой журнал. 2009. № 2(17).
4. Томпсон А.А. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа / А.А. Томпсон, А.Дж. Стрикленд – 12-е издание: Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. 928 с.
5. Статистический сборник Росстат: Малое предпринимательство в России – 2008 г.



# Совместные проекты МИКБ и ЦССК «Интерэкомс»



**«Система менеджмента качества – фактор устойчивости, эффективный инструмент решения проблем, вызванных сложными экономическими условиями».**

**И.В. Тверская,**

директор Центра сертификации систем качества «Интерэкомс»

стандарта ИСО 9001:2008» (11–14 мая 2010 г.);

⇒ «Проведение внутренних аудитов системы менеджмента качества в организации» (19–21 мая 2010 г.). Обучение проводится в аудиториях в группах до 15 человек. Программы

Освоить самостоятельно вопросы разработки и внедрения систем менеджмента персоналу предприятий достаточно сложно, поэтому проводимые Международным институтом качества бизнеса (МИКБ) семинары по разработке и внедрению СМК с привлечением экспертов Центра сертификации систем качества «Интерэкомс» очень востребованы.

**ЦССК «Интерэкомс» является обладателем национальной премии «Лидер российской экономики», а также победителем конкурса в области качества «Олимп качества».**

На семинарах МИКБ даются профессиональные консультации по требованиям стандартов ИСО, рекомендации экспертов, приводятся примеры из обширной российской и зарубежной практики аудитов систем менеджмента.

Большой популярностью пользуются круглые столы по обмену опытом, на которых предприятия демонстрируют свои наработки в области повышения качества управления, продукции и услуг, обсуждают проблемные моменты.

Обучающиеся имеют уникальную возможность пообщаться с экспертами ЦССК «Интерэкомс» по интересующим их вопросам непосредственно в ходе занятий. Среди участников семинаров МИКБ – представители организаций различных видов деятельности. Широким является также спектр должностей: от генеральных директоров до специалистов службы качества.

Не так давно Международный институт качества бизнеса получил аккредитацию в НП СРО «СтройСвязьТелеком» по повышению квалификации сотрудников компаний-членов НП в области



сертификации систем менеджмента. Среди ближайших мероприятий, проводимых МИКБ – семинары:

⇒ «Разработка и внедрение системы менеджмента качества в организации в соответствии с требованиями



*Многие компании за рубежом уже более 10 лет практикуют внедрение интегрированных систем менеджмента (ИСМ), связывающих в единое целое различные аспекты деятельности предприятий.*



семинаров предусматривают наряду с лекционными материалами деловые игры и дискуссии. По результатам обучения участникам семинаров выдаются документы установленного образца. ■

**Подробнее с программами обучения МИКБ можно ознакомиться на сайте [www.ibqi.ru](http://www.ibqi.ru)**

*Не каждый орган по сертификации, предлагающий соответствующие услуги, обладает достаточным опытом работ по сертификации систем менеджмента на соответствие международным стандартам ИСО 9001*



## В.В. Синяков:

*«Среди компаний, предоставляющих услуги связи, растет спрос на комплексные решения, позволяющие сократить издержки»*



Прошедший год стал первым, когда крупные телекоммуникационные компании сами обратились к отечественным производителям, обозначив потребность в надежном, качественном и функциональном оборудовании, которое не пришлось бы ввозить из-за границы. Надолго ли интерес российских телекоммуникационных компаний сместился в сторону отечественного оборудования, что именно ищут связисты на внутреннем рынке, и как будут развиваться отношения между крупным потребителем и российским производителем в ближайшее время? Об этом мы побеседовали с Виталием Викторовичем Синяковым, председателем совета директоров Группы компаний «Штиль», которая является одним из лидирующих российских производителей систем электропитания и климатических шкафов для оборудования связи.

**?** Виталий Викторович, в прошлом году в одном из интервью Вы говорили о том, что 2009 год стал первым годом, когда крупные игроки рынка связи стали активно интересоваться оборудованием марки «Штиль». Что-то изменилось в наступившем году?

■ Еще в начале 2010 года стало очевидно, что эта тенденция сохранится. «Газпром», «Транснефть», филиалы «Связьинвеста» и другие крупные операторы фиксированной и мобильной связи уже обозначили план закупок на ближайшие месяцы этого года. Значительно увеличился спрос на решения для построения сетей FTTx и WiMAX. Сейчас в России идет бурное развитие сетей этого типа, и мы предлагаем высоконадежные современные решения для их построения, поэтому возросший интерес к продукции «Штиль» не стал для нас неожиданным.

**?** Какое оборудование марки «Штиль» наиболее востребовано сегодня у связистов?

■ Для компаний, предоставляющих услуги связи, сегодня все более актуальным становится вопрос минимизации затрат на развитие сети. В связи с этим растет спрос на комплексные решения, позволяющие сократить издержки на создание новых и модернизацию существующих объектов связи.

Наши решения являются комплексными и представляют собой системы электропитания в климатических шкафах с возможностью полного удаленного мониторинга и управления. В такую систему достаточно добавить телекоммуникационное оборудование оператора – и объект связи готов! Пред-

лагая комплексное решение, мы гарантируем качество и слаженную работу всех узлов системы, а также несем единую ответственность перед заказчиком за весь комплекс.

Перечень продукции, выпускаемой нашей компанией, определяется потребностями рынка и приоритетными запросами наших постоянных клиентов. Мы уже не первый год сотрудничаем с крупными операторами, предоставляющими услуги доступа в Internet по технологии WiMAX. Мы вместе начали развивать это направление в центральном регионе России, совместно разработали и реализовали решения для электропитания оборудования, установленного вне помещений: на неотопливаемых чердаках, крышах, на неохороняемых уличных площадках и т.д. На данный момент у нас есть целый ряд решений для построения сетей WiMAX, которые уже работают на различных объектах нескольких операторов.

Задача экономии места решена с помощью компактных навесных телекоммуникационных шкафов «Штиль» ШТК-100С, которые размещаются на столбах, мачтах или иных вертикальных поверхностях и позволяют устанавливать внутри оборудование высотой до 16U. Еще более компактное решение – шкаф КРН со степенью защиты IP64, предназначенный для преобразования переменного напряжения 220 В в постоянное напряжение 48 В, ввода/вывода оптических кабелей и транзита напряжения. Этот уличный шкаф, как и ШТК-100С, размещается на любых вертикальных поверхностях.

Операторами WiMAX также востребованы наши решения на базе системы электропитания «Штиль» в климатических шкафах ШТК-102 и ШТК-104. Эти решения могут комплектоваться на выбор заказчика двумя видами систем поддержа-



ния микроклимата внутри шкафа: приточно-вытяжной вентиляцией либо кондиционером. Вариант с кондиционером и нагревателем позволяет поддерживать внутри шкафа заданный температурный диапазон при значительном колебании температуры окружающей среды.

Все установки электропитания «Штиль» дают возможность осуществлять мониторинг, отслеживать в режиме реального времени состояние и параметры самой установки, аккумуляторных батарей, датчиков и периферийных устройств, размещенных в шкафу. Система мониторинга при возникновении какой-либо проблемы мгновенно формирует соответствующее аварийное сообщение, направляемое на пульт удаленного оператора. Это очень удобно.

**?** **Каковы Ваши прогнозы относительно дальнейшего развития отношений между российскими поставщиками и российскими операторами связи на ближайшие годы? Сохранит ли свою актуальность тренд импортозамещения?**

■ Уверен, что данный тренд сохранится. Во-первых, операторы приходят к пониманию того, что только российские компании-производители могут выдерживать жест-

кие сроки изготовления и поставки продукции, а также обеспечивать быстрое гарантийное и послегарантийное обслуживание. А во-вторых, мы все видим, что политика нашего государства направлена на снижение зависимости от импортного оборудования, на импортозамещение. Например, одним из условий конкурса, проводимого Госкомиссией по радиочастотам РФ, который в первой половине 2010 года должен определить обладателя частот в диапазоне 2,3–2,4 ГГц, является требование построения сети на оборудовании российского производства. И это не случайно.

Беседовал Глеб Филатов



Группа компаний «Штиль»

Тел. в Москве: (495) 788-82-91

Тел. в Туле: (4872) 2413-62, 2413-63

НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS



## «Развитие широкополосного доступа на сетях электросвязи России»

6 апреля 2010 г. Министерство связи и массовых коммуникаций РФ провело в Москве 4-й семинар «Развитие широкополосного доступа на сетях электросвязи России».

О том, что тематика семинара входит в разряд приоритетных направлений развития телекоммуникаций России, свидетельствовало число заявленных на семинар докладов – 26 (в один день). Задал тон семинару первый заместитель председателя Секции по информационным технологиям и связи Экспертного совета при Комитете Госдумы России по информационной политике, информационным технологиям и связи А.В. Ризник. В своем докладе он подробно, с цифрами, показал социальное значение широкополосного доступа (ШПД) для образования, медицины, гражданской обороны и преодоления последствий чрезвычайных ситуаций, а главное – для успешной реализации Федеральной программы «Электронное правительство». При этом был сделан акцент на особой роли отечественных производителей при осуществлении всех проектов.

Учитывая современную тенденцию по радикальному переходу на ШПД, масштаб проводимых работ и многообразие используемых на сети технологий, ведущий семинара, заместитель директора ДГПС Минкомсвязи России А.С. Першов отметил, что Минкомсвязи России считает необходимым осуществлять регулирование деятельности по развитию ШПД. Как отметил в своем докладе К.Г. Князев (ОАО «Интеллект-Телеком»), это особенно важно сегодня, поскольку в изменившихся условиях значительно возрастает ответственность выбора «правильного» пакета технологий развития ШПД.

О современном видении архитектуры широкополосных сетей рассказала С.М. Ярлыкова (ФГУП ЦНИИС), которая продемонстрировала результаты тестирования сетей с различными технологиями ШПД. Сегодня ШПД в России обеспечивается в основном проводными сетями, но общемировые тенденции свидетельствуют об увеличении доли на этом рынке сетей беспроводного ШПД. Активное развитие сетей ШПД как самостоятельных, внедрение новых бизнес-моделей приводит к появлению на телекоммуникационном рынке новых игроков – поставщиков доступа.

Заместитель директора ДГПС Минкомсвязи России Ю.А. Журавель в своем докладе «Использование радиочастотного спектра для сетей широкополосного беспроводного доступа» показал перспективы развития беспроводного, мобильного ШПД в нашей стране.

Опыту стандартизации мобильного ШПД в США был посвящен доклад В.И. Неймана (ИППИ им. А.А. Харкевича РАН).

Поскольку мобильный ШПД по объему и качеству услуг в ближайшие годы вплотную приблизится к фиксированному доступу, возникает вопрос, нашедший отражение в названии доклада Ю.К. Трофимова (ФГУП НИИР): «Мобильный ШПД – дополнение или альтернатива фиксированному?».

Представители операторов на конкретных примерах показали, как сегодня строятся системы ШПД в реальных условиях: А.В. Цембер (ЗАО «Центел») рассказал о московском рынке ШПД; Е.Б. Козлов (ФГУП МГРС) – о проекте «Социальная розетка», реализуемом на сети МГРС совместно с ОАО «ЦентрТелеком»; А.К. Леваков (ОАО «ЦентрТелеком») – о выборе технологий развития сетей доступа крупных операторов связи для оказания услуг ШПД.

Перспективам развития и опыту внедрения сетей мобильного широкополосного доступа на основе технологий UMTS/LTE был посвящен доклад В.О. Тихвинского (ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ»). Новой технологии беспроводного ШПД для построения сетей мобильной связи 3-го и 4-го поколений – фемтосотам, и проблемам ее массового внедрения в России были посвящены доклады Е.Б. Соломатина (ЗАО «Коминфо-Консалтинг») и С.В. Залесского (ОАО «СИТРОНИКС»).

В.О. Пяттаев (ФГУП ЛОНИИС, сегодня – ЛО ЦНИИС) рассказал о технических аспектах совместимости оборудования ШПД различных технологий и разных производителей по результатам его тестирования.

Жесткие требования к построению сети связи общего пользования, недостаток нормативно-правовых актов ставят операторов в сложное положение при построении сетей ШПД. А.М. Галкин (ОАО «Гипросвязь СПб»), остановившись на проблемах проектирования сетей ШПД законодательного и технического характера, привел примеры легитимных проектов строительства сетей доступа.

При организации широкополосного спутникового доступа часто оказывается недостаточно выделенной полосы радиочастот, при этом требуется минимизация стоимости услуг связи, поскольку спутниковая связь весьма дорогостоящая. В.Н. Донианц (ЗАО «Зонд-Холдинг») в своем докладе доказал, что все проблемы вполне решаемы.

О своих новых решениях и предложениях для рынка ШПД рассказали представители как отечественных, так и зарубежных производителей оборудования, а также системных интеграторов.

Семинар, организованный ЗАО «Экспо-Телеком» и собравший более 100 участников – представителей всех игроков рынка телекоммуникаций, еще раз продемонстрировал актуальность и пользу таких встреч.

[www.expo-telecom.ru](http://www.expo-telecom.ru)



# Мобильное телевидение по гибридным сетям вещания

Многие эксперты считают, что мобильное ТВ должно создать один из крупнейших рынков масс-медиа. Согласно результатам маркетинговых исследований, проведенных по инициативе Еврокомиссии в 2009 г., сегодня наблюдается значительное увеличение спроса на услугу мобильного ТВ. Ожидается, что к 2011 г. объем рынка услуг мобильного ТВ в странах ЕС достигнет 31 млрд евро.

## Истоки нового стандарта

Для внедрения мобильного ТВ многое уже сделано, достигнуты весомые результаты, после того как в ноябре 2004 г. был опубликован стандарт на технологию DVB-H, которая на сегодня является базисной для внедрения по всему миру постоянно расширяющегося перечня мобильных вещательных сервисов. Внедрение технологии DVB-H, прежде всего, ставило своей целью использовать УВЧ-диапазон частот, обычно занимаемый в большинстве стран аналоговым и цифровым наземным телевизионным вещанием. Формат DVB-H был выбран Европейской комиссией в качестве стандарта для трансляции мобильного телевидения на территории ЕС. В настоящее время DVB-H является самым популярным форматом мобильного вещания. Его поддерживают все веду-

щие производители мобильных телефонов: Nokia, Motorola, Philips, Sagem, Sony Ericsson, Samsung, LG, а также крупнейшие европейские сотовые операторы Vodafone, O2 и T-Mobile.

Как DVB-T, так и технология DVB-H требуют создания весьма сложной и дорогостоящей инфраструктуры и использования радиочастот, которые во многих странах заняты аналоговым телевидением. Поэтому компания Alcatel-Lucent разработала решение для разветвления гибридной сети ТВ-вещания на базе технологии стандарта DVB-SH и с использованием диапазона УВЧ. Стандарт DVB-SH является одним из вещательных стандартов второго поколения. Он имеет такие новые функциональности, как высокая производительность механизма прямого исправления ошибок (FEC) на аппаратном уровне и ме-

ханизма блокового и канального перемежения (Long Taime Interleave) на канальном уровне. Кроме того, технология DVB-SH разрабатывалась с учетом использования S-полосы частот, которая менее перегружена по сравнению с диапазоном УВЧ. Технология DVB-SH используется в спецификациях DVB-SH с 2006 г.

Выбор технологии OFDM (ортогональное мультиплексирование с частотным разделением) для модуляции сигнала в наземной сети является естественным процессом. Она является основным видом модуляции для систем вещания технологий DVB-H и DVB-T. Гибридная технология DVB-SH вводит в практику вторую схему передачи сигнала с мультиплексированием с временным разделением (TDM), что приводит к двум опорным архитектурам организации мобильного ТВ-вещания, обозначаемым SH-A и SH-B:

- ⇒ SH-A использует OFDM в спутниковых и наземных трактах передачи;
- ⇒ SH-B использует TDM в спутниковых трактах и OFDM – в наземных трактах передачи.

S-полоса частот активно используется для обеспечения необходимой степени покрытия сигналом вещания. Ее короткая длина волны (~13 см) требует довольно плотной наземной сети ретрансляторов в условиях города. Стоимость такой сети может быть снижена, если отношение сигнал/шум (SNR), необходимое для уверенного приема, будет достаточно низким. Когда работают в S-полосе частот, то загруженность высокочастотных трактов сигналами в формате DVB-SH компенсируется за счет эффективных методов повышения помехоустойчивости сигнала, например, применения соответствующего уровня схем прямой коррекции ошибок (FEC), используемых в кодере TurboCode 3GPP2. Кроме того, техно-

## DVB-SH. Что это такое?

*DVB-SH – название стандарта системы вещания, предназначенного для обеспечения услуг передачи видео, аудио и данных пользователям на их портативные и мобильные терминалы. Ключевым функционалом технологии DVB-SH является гибридная инфраструктура вещания, сочетающая возможности спутниковой и наземной сети. В таком решении спутник используется для покрытия указанными выше услугами обширных территорий и даже целых стран. В тех районах, где непосредственный прием сигнала со спутника невозможен, наземный «заполнитель провалов сигнала» (gap filler) используется для обеспечения бесшовного покрытия услугами связи и вещания. Обычно он работает на частотах около 2,2 ГГц. Системные спецификации и форма сигналов были опубликованы в виде стандартов ETSI (TS102584, TS102585 и EN302583).*







Рис. 1. Архитектура сети технологии DVB-SH

логия DVB-SH основана на методе гибкого канального перемежения, который обеспечивает разность по времени прохождения сигнала по различным каналам в пределах от сотни миллисекунд до нескольких секунд в зависимости от требуемого уровня качества передаваемого сервиса и соответствующих возможностей терминала (прежде всего, от емкости его буферной памяти).

Формат DVB-SH не определяет транспортные протоколы, электронный сервисный путеводитель (ESG) и другие специфические характеристики цифрового вещания. Как и в других системах передачи типа DVB, каждая высокоуровневая установка и соответствующее системное решение определяются отдельно и независимо от формата вещания.

Спецификации на сеть управления DVB-IPDC были разработаны и впервые применены в сетях вещания технологии DVB-H, однако они могут использоваться в качестве спецификаций «высокого уровня» и в системах DVB-SH.

Национальный масштаб покрытия мобильным ТВ достигается комбинацией спутникового вещательного и дополнительного наземного покрытия. При этом пользовательские терминалы должны обеспечивать прием сигналов с модуляцией TDM и OFDM при гибридном формате DVB-SH и при комбинации форматов DVB-SH и DVB-H, или же только с модуляцией OFDM при формате DVB-SH, применяемом в одночастотной вещательной сети (SFN). Ключевым моментом при организации гибридной сети должен стать интерфейс уровня DVB-SH с существующим DVB-IPDC-уровнем и сетевыми службами, базирующимися на нем.

### Развертывание систем мобильного ТВ формата DVB-SH

В апреле 2008 г. в США осуществлен запуск геостационарного спутника,

предназначенного для развертывания национальной сети технологии DVB-SH, которая должна обеспечивать передачу видеосервисов, навигационной информации и информации служб экстренного оповещения. Испытания данной системы продолжаются.

В Европе первый пилотный проект системы DVB-SH успешно завершен. Европейская комиссия в декабре 2006 г.

планируется европейской системы DVB-SH планировалось на конец 2009 г.

Регулирующие органы Франции рассматривают возможность предоставления услуг мобильного телевидения с помощью комбинации технологий DVB-H и DVB-SH и с использованием УВЧ-диапазона для DVB-SH – как один из вариантов обеспечения частотным ресурсом.

### Заключение

Описание системы DVB-SH, спецификации на форму сигналов, а также руководящий материал по внедрению технологии DVB-SH были опубликованы в виде стандарта ETSI. Работа в технической рабочей группе «DVB-Проекта» продолжается над вопросами обоснования характеристик системы, фиксируемых в процессе лабораторных и полевых испытаний, а также над утверждением нормативов на интерфейсы системы с уровнем управления DVB-IPDC.

Необходимо отметить, что с помощью нового стандарта DVB-SH и системных ре-

### Перечень сокращений:

**DVB** (Digital Video Broadcasting) – общий международный стандарт передачи мультимедиа (видео, включая телевидение, аудио и данные);

**DVB-C** – кабельный формат цифрового телевизионного вещания;

**DVB-S** – спутниковый формат цифрового телевизионного вещания; общий международный стандарт цифрового стандарта передачи мультимедиа (видео, аудио и данные) для спутниковых систем;

**DVB-H** – стандарт мобильного телевизионного вещания, предусматривающий прием ТВ-передач на мобильные терминалы непосред-



Рис. 2. DVB 2.0 – второе поколение вещательных стандартов

закондательно подтвердила, что часть S-полосы радиочастотного спектра может использоваться для спутниковых мобильных сервисов и что дополнительные наземные компоненты гибридной системы, сочетающей инфраструктуру спутниковой и наземной сети, также разрешены для использования. Спутник, предназначенный для обслуживания шести крупных рынков Европейского региона, был запущен в апреле 2009 г. при участии совместного предприятия двух крупных спутниковых операторов. Начало коммерческой экс-

шений компании Alcatel-Lucent, операторы связи и вещательные компании получают возможность обслуживать два различных сегмента телезрительской аудитории – мобильный и фиксированный в пределах одной сети. Компания Sagem уже производит мобильные радиотелевизионные терминалы стандарта DVB-SH для УВЧ-диапазона, которые будут использоваться в гибридной сети мобильного телевидения, разворачиваемой в настоящее время в Колумбии. ■

По материалам компании Alcatel-Lucent на выставке CSTB'2010

ственно с телевизионных вышек. Данная технология позволяет снять избыточную нагрузку на базовые станции операторов сотовой связи и значительно сократить затраты на организацию служб мобильного ТВ-вещания.



# Спутниковая отрасль готовится к посткризисным временам

Отрасль спутниковой связи характеризуется весьма дорогостоящими проектами, базирующимися на сложных моделях инвестирования, поэтому, на первый взгляд, она может оказаться наиболее уязвимой перед мировым финансовым кризисом. Низкий пользовательский спрос на услуги и меньшая необходимость в резервной емкости коммуникационных систем может проявиться и в более низком спросе на спутниковые технологии, обеспечивающие поставку самых разнообразных услуг, и прежде всего для удаленных и сельских районов. В то же время длительный период между планированием, производством и запуском спутников как бы защищает развитие спутниковой отрасли, которая, согласно данным аналитических компаний, ощутила последствия экономического кризиса не столь значительно.

## Текущее состояние рынка

Количество запросов по координации действий в области спутниковой связи и вещания на период с 2009–2011 гг., поступивших в МСЭ, говорит о том, что спрос на спутниковые услуги не ослабевает. Вторым показателем является корректировка перечня администраций и агентств, которые занимаются оперативным управлением спутниковых станций и которым информация поставляется через спутниковые сети. В течение последних двух лет на рассмотрение в Бюро радиосвязи МСЭ были представлены подробные сведения о деятельности более чем 20 новых агентств, что также свидетельствует о положительной динамике развития отрасли спутниковой связи и вещания.

Основным фактором развития спутниковой связи является потребность населения в услугах непосредственного спутникового вещания (DTH-direct-to-home), а также в услугах широкополосной передачи данных и видеоуслугах. К числу вновь возникающих сегментов использования спутниковой связи можно отнести тракты связи, соединяющие базовые станции с центром управления сетью сотовой связи (cellular backhaul), услуги для военно-морских сил и др. Возрастающий спрос на услуги широкополосных сетей и услуги стационарных систем спутниковой связи (FSS) подтверждается данными Бюро радиосвязи МСЭ. В течение последних двух лет отмечался стабильный рост числа уведомлений от администраций различных стран о вновь разворачиваемых сетях спутниковой связи. Они демонстрируют широкое применение приложений FSS в C-, Ku- и Ka-диапазонах

частот при значительно более увеличивающемся использовании широкополосных приложений в диапазоне Ka. Большая часть из вышеуказанных сетей должна быть введена в эксплуатацию в 2012–2015 гг.

Северная Америка является крупнейшим рынком услуг по аренде каналов и пропускной способности коммерческих спутниковых ретрансляторов. Следующим по объемам спроса на услуги спутниковой ретрансляции является рынок Западной Европы. Тем не менее необходимо отметить достаточно быстрый рост рынков Среднего Востока, Северной Африки, Южной Азии и Латинской Америки. Имеются данные об увеличении спроса на услуги спутниковой связи и на сравнительно новых рынках Китая, Индонезии и Бразилии. Согласно прогнозу, подготовленному аналитиками компании Northern Sky Research в 2008 г., в ближайшие годы ожидается заметный рост доходов от аренды емкости коммерческих спутниковых сетей. Было подсчитано, что 83% транспондеров, находящихся в лизинге, будет использоваться для услуг распределения видеoinформации и служб прямого спутникового вещания, а также для нужд телевизионных широкоэмитерных компаний. Аналитики Northern Sky Research подсчитали также, что доходы спутниковой отрасли в 2007 г. за счет лизинга коммерческой емкости в C- и Ku-диапазонах составили 8,33 млрд долл. К 2017 г. предполагается увеличение доходов до 12,9 млрд долл.

## Влияние финансового кризиса

В условиях экономического спада изыскивать источники финансирования

спутниковой отрасли стало существенно сложнее. Кризис может сократить количество уведомлений о развертывании сетей спутниковой связи в период с 2009 по 2011 гг. в случае, если администрации или спутниковые операторы испытают затруднения при поиске средств для финансирования новых проектов и своевременного запуска новых спутников в соответствии с требованиями регулирующих организаций.

Специалисты компании Marsh Limited UK сообщают о намерениях фирм-поставщиков услуг запуска спутников и страховых компаний повысить цены на свои услуги. Это означает, что реализовываться будут лишь наиболее коммерчески перспективные спутниковые проекты. Одновременно делается заключение, что влияние кризиса на предоставление кредитов вряд ли будет существенным, а возникающие финансовые трудности можно будет компенсировать за счет каких-либо других факторов. Рынок услуг спутниковой связи продолжает оставаться достаточно оживленным, поэтому многие аналитические компании прогнозируют его активный рост и в последующие несколько лет. Они также утверждают, что рынок спутниковых услуг не зависит от появления новых игроков, считая более вероятным создание новых технологий, которые будут способствовать конкурентному ценообразованию.

## Услуги DTH (Direct-to Home) и HD (High Definition)

Согласно мнению специалистов компании Northern Sky Research, услуги DTH являются наиболее важной составляющей рынка услуг спутниковой связи, поскольку они выдерживают конкуренцию





с услугами кабельного и цифрового интерактивного телевидения в сетях передачи данных по протоколу IP (IPTV) и генерируют спрос на емкость транспондеров. Экономический кризис должен был бы усилить консолидацию компаний в этом секторе спутниковой связи. В действительности же только слабые игроки на рынке интегрировались в более крупные фирмы, а их каналные емкости позволили фирмам-лидерам расширить свои предложения на рынке, в результате чего образовался еще более сильный рынок услуг DTH. Аналитики полагают также, что увеличение числа телевизионных каналов высокой четкости, особенно на рынках стран с развивающейся экономикой (Центральная и Восточная Европа, Южная Америка и Азия), является положительным знаком устойчивого развития спутниковой отрасли.

### Широкополосные системы VSAT

Компания Northern Sky Research прогнозирует также увеличение спроса со стороны корпоративных и правительственных клиентов на услуги широкополосных VSAT-систем. Мировая база однонаправленных и двунаправленных сетевых комплексов оборудования VSAT формируется за счет реализации корпоративных проектов, которые готовы обеспечить ее ежегодное увеличение на 9,2%, а за десятилетний период должно быть установлено 1,26 млн новых комплексов. Наибольшее увеличение клиентской базы, использующей оборудование VSAT, предполагается в Азии, а также в центральной Африке, где все началось с очень небольшой клиентской базы.

### Мобильные спутниковые услуги

В течение последних нескольких лет отмечался стабильный рост рынка услуг мобильной спутниковой свя-

зи (MSS). Некоторые операторы начали новый цикл инвестиций и сообщили уже о вложении более 5 млрд долл. в развитие систем MSS нового поколения. Рост инвестиций стимулировался появлением новых приложений (например, мобильных спутниковых широкополосных услуг) и внедрением MSS в сферу гражданской авиации. Сектор услуг MSS делится на вспомогательные наземные услуги (Ancillary Terrestrial Services –ATS) и те, которые к ним не относятся. Консолидация может произойти только среди небольшой группы компаний, поскольку рынок услуг ATS еще недостаточно проявил себя и основные наземные телекоммуникационные фирмы в него пока не вовлечены.

### Услуги стационарной спутниковой связи

В течение последних десяти лет основным движущим фактором развития стационарных спутниковых сетей (FSS) являлись услуги радио- и телевидения, а также продолжающийся спрос на каналную емкость спутниковых ретрансляторов для нужд телекоммуникаций. Компания Euroconsult в своей работе «Анализ и прогноз развития мировой отрасли спутниковой связи и вещания до 2017 г.» (World Satellite Communications and Broadcasting Markets Survey: Market Forecasts to 2017) показала, что рост рынка FSS будет продолжаться в течение последующих лет, несмотря на глобальный экономический спад. По мнению ее специалистов, увеличение количества услуг FSS должно было составлять в среднем около 5% в период с 2008 по 2012 гг. После 2012 г. возможен спад, который отчасти можно объяснить переходом на цифровую передачу, а также ростом конкуренции со стороны операторов наземных сетей и новой фазой консолидации на рынке цифрового телевидения.

Однако противовесом любой консолидации на рынке FSS будет появление новых региональных спутниковых систем. Новые операторские компании уже появились на рынках Среднего Востока, Азии, Европы, Латинской Америки, а их первые спутники будут выведены на орбиты в течение последующих трех лет. Появление новых спутников позволит компенсировать недостаток спутниковой емкости в некоторых регионах.

### Взгляд в будущее

Глобальный экономический кризис повлиял на развитие отрасли спутниковой связи и вещания так же, как и на многие другие сектора экономики. Сокращение расходов пользователей на услуги связи и вещания и замедление реализации правительственных программ, естественно, приведут к снижению спроса на услуги спутниковой связи. Станет также гораздо труднее изыскивать источники финансирования для развития спутникового бизнеса. Тем не менее, несмотря на то что перечисленные выше факторы будут сдерживать развитие спутниковой связи и вещания в течение ближайших одного–двух лет, они полностью его не остановят. Некоторые государственные программы направлены на поддержку именно этого важного сектора телекоммуникаций. Кроме того, как предполагают специалисты компании Northern Sky Research, запуск многочисленных спутников в период с 2009 по 2010 гг., усиление существующих орбитальных группировок и открытие новых орбитальных слотов на геостационарных орбитах будет происходить своевременно и в полном соответствии с возрождением спроса на услуги связи в период восстановления мировой экономики. ■

По материалам ITU News



НОВОСТИ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS

### Российские пользователи будут обеспечены услугами цифрового телевидения в формате 3D и HDTV

Национальный оператор спутниковой связи России ФГУП «Космическая связь» (ГПКС) готовится к созданию спутников непосредственного вещания «Экспресс-АТ1» и «Экспресс-АТ2». Не менее 25% ресурса новых космических аппаратов планируется использовать для развития телевизионных цифровых платформ в форматах 3D и HDTV в Российской Федерации.

ГПКС завершает разработку документации спутников, которые планируется вывести на геостационарную орбиту в 2012 г. Космический аппарат спутникового непосредственного вещания «Экспресс-АТ1» придет на смену аппарату «Бонум-1». Он будет размещен в орбитальной позиции 56 градусов восточной долготы. Планируется, что территория об-

служивания нового спутника захватит европейскую часть России, Урал и Восточную Сибирь. Ресурс спутника будет востребован действующими платформами DTH (Direct-To-Home), а также под развитие новых проектов в области спутникового непосредственного вещания (в том числе по технологиям HDTV и 3D).

«Спутники играют ключевую роль в развитии цифрового телевидения во всем мире, – подчеркнул И.о. генерального директора ГПКС Юрий Прохоров. – При определении облика новых космических аппаратов ГПКС делает ставку на инновационные технологии формирования и трансляции сигнала. Системы спутникового непосредственного вещания, которые уже сегодня нашли широкое применение в России, в ближайшие 2–3 года будут интенсивно развиваться в плоскости телевидения высокой четкости и 3D-трансляций». ■

[www.rssc.ru](http://www.rssc.ru)



# Ограничения пропускной способности существующей волоконно-оптической инфраструктуры связи



Пропускная способность волоконно-оптической инфраструктуры японских сетей связи за последние 20 лет (с 1987 по 2007 гг.) увеличилась в тысячу раз – с 1,6 Гбит/с до 1,6 Тбит/с. В целом информационный трафик в стране сегодня превышает 1 Тбит/с, а годовой прирост национального трафика составил 40%, несмотря на беспрецедентный экономический спад. Оценки на ближайшие 20 лет при сохранении темпов прироста трафика позволяют предположить, что Япония будет иметь волоконно-оптическую инфраструктуру связи в тысячу раз более широкополосную, чем сегодня. Таким образом, в ближайшие 20 лет можно ожидать наступления «петабитной эры», поскольку придется передавать изображения ультравысокой четкости по создаваемым сетям нового поколения и использовать ультрареалистические способы отображения видеоинформации. Как это может быть достигнуто?

**В**се это потребует строительства «петабитной» волоконно-оптической инфраструктуры для удовлетворения высоких темпов роста трафика. Однако максимальная скорость передачи по одному оптическому волокну, как показано на рис. 1, быстро приближается к своему пределу из-за ограничений полосы пропускания оптического усилителя и мощности сигнала, вводимого в оптическое волокно. В частности, феномен, именуемый «плавлением волокна», который вызывает размягчение сердечника волоконно-оптической жилы, начинает проявляться при уровнях оптической мощности в пределах 1–2 Вт. Поэтому наращивать мощность возбуждения оптической несущей в режиме WDM или мощность накачки Рамановского усилителя выше определенного уровня нельзя. Кроме того, пропускная способность передачи по волоконно-оптическим подводным кабелям, соединяющим Японию с другими странами, также приближается к своему предельному значению из-за ограничений по мощности электропитания оптических усилителей в подводных кабельных линиях. Таким образом, исключительную важность приобретает задача радикального усовершенствования волоконно-оптической инфраструктуры

связи, включая наземные и подводные кабельные линии, оборудование волоконно-оптической передачи и технологические узлы, необходимые для построения ИКТ-инфраструктуры будущего.

## Инициатива EXAT и ее задачи

Все указанные соображения и принципы легли в основу инициативы EXAT (Extremely Advanced Transmission), предпринятой в январе 2008 г. Национальным институтом информационных и коммуникационных технологий (НИКТ) Японии совместно с правительством, представителями промышленности и Академией наук страны. Совместная исследовательская группа (того же названия) начала поиск путей радикального прогресса в области волоконно-оптической инфраструктуры связи. В число ее первоочередных задач вошло исследование ограничений существующих технологий, разработка и освоение перспективных технологий, выявление потенциальных проблем систем связи будущего. Специфика и сложность задач потребовала организации «Международного симпозиума по глобальным оптическим инфраструктурным технологиям следующих десятиле-

тий» (ноябрь 2008 г.), который сыграл роль предварительного слушания для EXAT-инициативы. Организуя мероприятие такого рода, японские ученые и специалисты стремились акцентировать внимание на важности проблемы ограничений, присущих существующей волоконно-оптической инфраструктуре связи.

В процессе своей деятельности группа EXAT должна подготовить обзор других инициатив, предпринимаемых на национальном и международном уровне, для преодоления указанных выше ограничений волоконно-оптической инфраструктуры связи. При этом должны быть выделены три важных момента:

1. Состояние технологий производства оптических волокон и технологий, разработанных для преодоления существующих ограничений.
2. Состояние и перспективы дальнейшего развития технологий многоуровневой модуляции.
3. Состояние и перспективы развития подводных волоконно-оптических кабелей.

Далее эти технологии должны быть детально описаны экспертами в каждой области. Что касается вопросов, обозначенных в п. 1, то проблеме, соз-



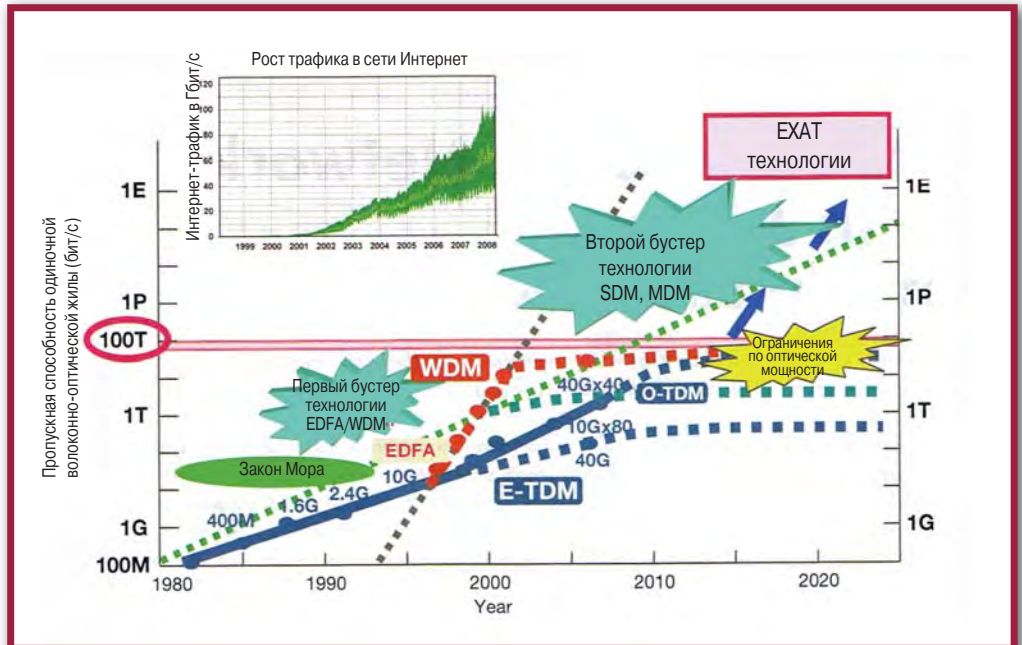


даваемой феноменом плавления оптического волокна, группа EXAT собирается противопоставить огромный прирост пропускной способности, получаемый благодаря использованию оптических волокон с несколькими сердечниками. По п. 2 программы будут рассмотрены когерентные системы передачи, которые имеют высокую спектральную эффективность. Наконец, по вопросам, указанным в п. 3 программы, исследовательской группе должны быть разработаны и описаны наиболее инновационные технологии производства волоконно-оптических кабелей, позволяющие быстро наращивать их пропускную способность по мере необходимости.

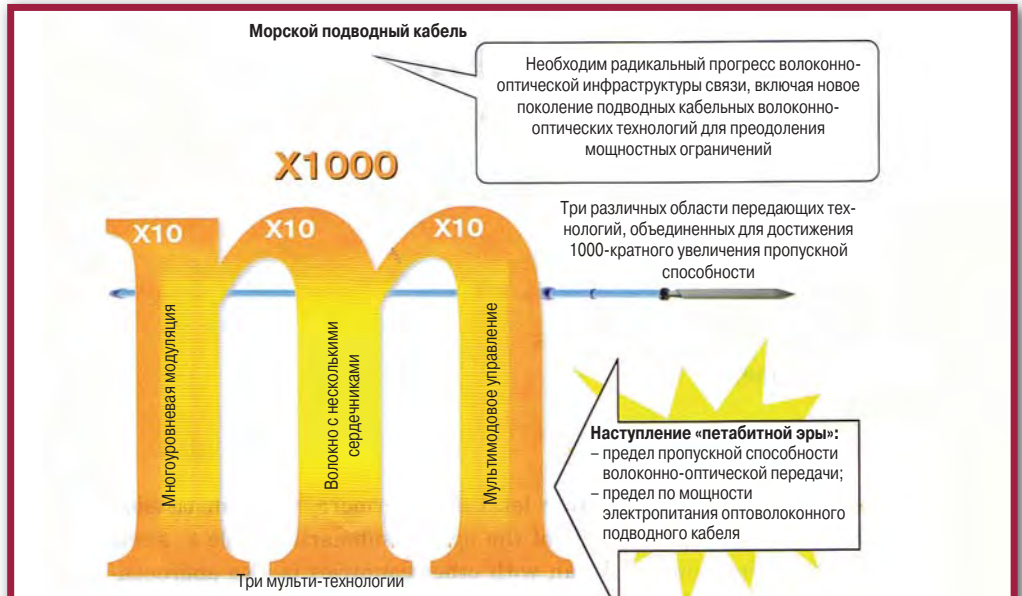
Следуя вышеуказанной программе исследований, группе EXAT предстоит найти три M-технологии, которые потребуются для реализации «петабитной» системы волоконно-оптической связи в короткие сроки и без проблем. Первой M-технологией должно стать оптическое волокно с многими сердечниками, в котором применяется мультиплексирование с пространственным разделением каналов (SDM). Второй M-технологией является мультиплексирование с разделением мод (Mode Division Multiplexing – MDM), которое используется совместно с первой M-технологией. В области радиосвязи недавно были разработаны технологии типа MIMO, позволяющие повысить объем информации, который может быть передан с использованием среды передачи с многими входами и выходами. Поэтому важно изучить каждую из перспективных технологий передачи с точки зрения способа разделения каналов при мультиплексировании, использующим мультимоды. К третьей M-технологии относится многоуровневая модуляция, которая позволяет добиться высокой эффективности использования полосы частот передачи, сравнимой с эффективностью беспроводных систем. Эта технология требует сложных и даже оригинальных методов обработки сигнала и совершенно новой архитектуры сетевых узлов. Будущая глобализация волоконно-оптических сетей ставит вопрос о преодолении ограничений существующих инфраструктур еще более остро, поскольку эти ограничения становятся особенно значимыми для перспективных межконтинентальных волоконно-оптических кабельных линий связи.

**Всем миром**

Описанные выше направления развития оптоволоконной связи сформировались не только в Японии. На



**Рис. 1. Прирост пропускной способности оптического волокна и цели инициативы EXAT**



**Рис. 2. Три M-технологии, необходимые для достижения 1000-кратного увеличения скорости передачи**

международной конференции по волоконно-оптической связи OFC'2009, которая проходила в прошлом году в Сан-Диего (США), заключительная сессия называлась «Проблема нехватки ресурсов пропускной способности». Зал, в котором проходила сессия, был переполнен специалистами, а представленные доклады, вызвавшие у них живой интерес и дискуссии, полностью совпадали с целями и задачами японского проекта EXAT. Специалисты в Европе и США полностью разделяют точку зрения участников проекта EXAT относительно будущего волоконно-оптической инфраструктуры связи. Таким образом, исследования, проводимые в рамках данного проекта, и поиск решений ука-

занных выше проблем имеют большое значение для развития телекоммуникаций во всем мире. Тем не менее инициатива EXAT является первой в сфере волоконно-оптических сетевых технологий, поставившая вопрос о том, каким должно быть новое оборудование передачи по волоконно-оптическим линиям, которое должно поддерживать новое поколение инфраструктуры связи?

Публикуя общую информацию об инициативе EXAT и исследованиях, проводимых в его рамках, японские специалисты выражают уверенность, что она послужит основой для разработки новых волоконно-оптических технологий связи, необходимых телекоммуникационной отрасли в течение 20–30 лет. ■

# МСЭ борется с климатическими изменениями

В декабре 2009 г. в Копенгагене состоялась конференция по проблеме изменения климата на планете (United Nations Climate Change Conference). В рамках ее работы проходили переговоры о возможности заключения нового соглашения в продолжение Киотского протокола, срок действия которого истекает в конце 2012 г. В процессе подготовки конференции МСЭ провел ряд переговоров, касающихся изменений климата на земле (в Бангкоке 28 сентября – 9 октября 2009 г. и в Барселоне 2–6 ноября 2009 г.). Переговоры преследовали цель зафиксировать важную роль ИКТ в каждом из документов, которые должны были быть приняты на конференции.

**М**СЭ также ведет работу по определению роли информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ) в решении проблемы сдерживания климатических изменений. Об этом было заявлено в ходе проведения виртуального Международного симпозиума по вопросам ИКТ и изменений климата (Virtual International Symposium on ICT and Climate Change). Симпозиум прошел в сентябре 2009 г. под руководством МСЭ и Корейской комиссии по коммуникациям (Korea Communications Commission – KCC).

Это был первый виртуальный симпозиум, в котором приняло участие около 500 представителей из 50 стран. При этом выступающие и модераторы находились в Китае, Республике Корея, Японии, Швеции, Швейцарии, Великобритании, США, Вьетнаме и других странах. Техническая поддержка мероприятия обеспечивалась Ассоциацией телекоммуникационных технологий Республики Корея (ТТА) с использованием социального медийного инструмента – Twitter.

Таким образом, симпозиум открыл новую эру в проведении подобных мероприятий, поскольку обеспечил широкое участие представителей различных стран, не потребовавших длительных перелетов и иных видов перемещений, которые всегда сопряжены с дополнительным загрязнением окружающей среды. Это обстоятельство можно отнести к косвенному вкладу ИКТ в снижение эмиссии

углекислого газа (за счет уменьшения передвижений). Однако МСЭ принял активное участие и в основных мероприятиях симпозиума, дискуссиях и переговорах с целью продемонстрировать важную роль ИКТ в смягчении последствий климатических изменений.

В своем выступлении на симпозиуме Генеральный секретарь МСЭ г-н Туре особо отметил деятельность Республики Корея в борьбе с климатическими изменениями, в частности, тот факт, что ее правительство выделило более 30 млрд долл. на меры по улучшению экологической среды, то есть больше, чем какая-либо другая страна.

В свою очередь, директор Бюро стандартизации в области телекоммуникаций МСЭ в своей заключительной речи подчеркнул, что проведение виртуальных конференций и симпозиумов, в которых принимают участие тысячи представителей из самых различных стран, сможет существенно снизить уровень эмиссии парниковых газов. Участники виртуального симпозиума сошлись в едином мнении, что совместные усилия по борьбе с климатическими изменениями не должны оказать отрицательного влияния на экономическое и социальное состояние стран с развитой экономикой. Кроме того, ликвидация цифрового разрыва и преимущества, обеспечиваемые ИКТ всему населению земного шара, чрезвычайно важны для сдерживания климатических изменений.

На симпозиумах в Киото и Лондоне (2008 г.) МСЭ представлял свою новую инициативу, которая должна выявить взаимосвязь между развитием ИКТ и климатическими изменениями. Бюро по стандартизации в области телекоммуникаций (ITU-T) была разработана новая методика расчета влияния ИКТ на изменения климата: во-первых, вследствие воздействия углекислых газов, выделяемых в течение жизненного цикла электронных устройств, во-вторых, влияние ИКТ на снижение эмиссии углекислоты другими отраслями экономики. Вновь созданная Исследовательская группа 5 (ITU-T Study Group 5 on Environment and Climate Change) проводит работы по переводу указанной методики в мировой стандарт. Кроме того, перед тем как начать работу по созданию нового стандарта, должна быть приложена технологическая карта, подтверждающая, что оборудование и услуги, разработанные в соответствии со стандартами МСЭ, не приносят вреда окружающей среде.

Сектор Радиосвязи МСЭ (ITU-R) сфокусировал свою деятельность на создании современных сенсорных систем и устройств контроля, позволяющих получать более детальную информацию о состоянии климата в том или ином регионе мира. Этот вопрос был предметом дискуссий на первом совместном семинаре со Всемирной метеорологической организацией (WMO): обсуждалась проблема использования



радиочастотного спектра для контроля и прогноза погоды, состояния водных пространств и изменения климата на территории всего земного шара. Семинар прошел 16–18 сентября 2009 г. в штаб-квартире ВМО в Женеве.

На семинаре приводились следующие данные: в период с 1980 по 2005 гг. во всем мире в результате природных катастроф погибло более 2 млн человек. В связи с этим подчеркивалась огромная роль ИКТ-технологий в процессах контроля состояния окружающей среды. Приложения информационных и коммуникационных технологий – такие, как удаленные сенсорные системы – являются основными сред-

ствами наблюдения за земной атмосферой и поверхностью земли. Генеральный секретарь ВМО в своем выступлении подчеркнул, что очень важна гарантия отсутствия интерференции между радиочастотными диапазонами, используемыми для измерительного оборудования, и частотами, используемыми для других целей. В ходе семинара обсуждались вопросы использования радиочастотного спектра, космических орбит, метеорологического радиооборудования и систем для контроля и адаптации к климатическим изменениям.

Открывая очередную сессию семинара, директор Бюро радиосвязи МСЭ

Валерий Тимофеев отметил, что, понимая чрезвычайную важность контроля окружающей среды, МСЭ будут приняты во внимание требования ВМО, касающиеся использования радиочастотного спектра таким оборудованием наблюдения за окружающей средой, как радиозонды, атмосферные радары, стратосферные и космические зонды.

Сектор развития (ITU-D) также вовлечен в работу МСЭ по защите окружающей среды, в частности, в процесс поддержки действий стран с развивающейся экономикой, направленных на снижение роста эмиссий парниковых газов.

По материалам ITU News



НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS

## Экономическое и географическое развитие киберпреступности в период кризиса не останавливается

Корпорация Symantec выпустила 15-й ежегодный отчет о киберугрозах (Internet Security Threat Report (ISTR) vol. XV), который описывает ключевые тренды в области Интернет-преступности с 1 января по 31 декабря 2009 г. Период, отмеченный двумя мощнейшими атаками – Downadup в начале и Hydraq в конце года – характеризуется продолжением роста объемов и изощренности киберугроз.

«Киберпреступники переходят от простых атак к крайне изощренным шпионским кампаниям, целью которых становятся крупнейшие мировые корпорации и правительственные структуры, – подчеркнул Стивен Триллинг (Stephen Trilling), старший вице-президент Symantec по технологиям защиты. – Масштаб таких угроз и тот факт, что они возникают по всему миру, переводит данную проблему на международный уровень. Необходима совместная работа коммерческих компаний и мировых правительств».

В отчете отмечены следующие тенденции:

- ⇒ Увеличение количества направленных угроз на конкретные компании. Возможность получения выгоды от публикации корпоративной информации заставляет киберпреступников уделять пристальное внимание корпоративному сектору. Аналитики отмечают, что хакеры используют распространенную в социальных сетях персональную информацию для организации массовых атак на ключевых менеджеров целевых компаний. Hydraq, получивший широкую известность в начале 2010 г., является всего лишь последней популярной угрозой из числа многочисленных аналогичных вредоносных кампаний, таких, как Shadow Network в 2009 г. и Ghostnet в 2008 г.
- ⇒ Готовые инструменты делают Интернет-атаки все более простыми. Специальные инструменты позволяют новичкам гораздо легче взламывать компьютеры и воровать информацию. Один из таких пакетов Zeus (Zbot), стоимость которого составляет всего 700 долл., автоматизирует процесс создания кастомизированного вредоносного кода, с помощью которого можно получить доступ к персональным данным. Используя этот и другие аналогичные инструменты, злоумышленники создали буквально миллионы вариантов программ, предназначенных для того, чтобы обходить средства защиты.
- ⇒ Количество Веб-атак продолжает расти. Современные злоумышленники используют техники социальной инженерии для привлечения ничего не подозревающих пользователей к зараженным Веб-сайтам. Затем такие порталы атакуют браузер жертвы и используют уязвимые плагины, необходимые для просмотра видеоматериалов или документов. В частности, 2009 г. был богат на Веб-угрозы, нацеленные на PDF-просмотр, – их доля в общем объеме Веб-атак достигла 49% процентов. Данный показатель существенно превысил 11%, зафиксированные в 2008 г.

⇒ Угрозы исходят из развивающихся стран. Аналитики подтвердили, что кибератаки приходят из развивающихся стран, где активно расширяется инфраструктура широкополосного доступа в сеть, – таких, как Бразилия, Индия, Польша, Вьетнам и Россия. В 2009 г. эти страны взлетели на первые позиции в рейтинге источников и целей вредоносной активности злоумышленников. Активное преследование киберпреступников со стороны развитых стран заставило мошенников уйти в развивающиеся государства, где вероятность наказания за такие действия существенно ниже. Другие ключевые выводы:

- ⇒ Вредоносный код становится все более распространенным. В 2009 г. Специалисты Symantec обнаружили более 240 млн абсолютно новых образцов кода, что обеспечивает стопроцентный прирост по сравнению с 2008 г.
- ⇒ Самыми распространенными угрозами 2009 г. стали вирус Sality.AE, троян Brisv Trojan и червь SillyFDC.
- ⇒ Вредоносный код Downadup (Conficker) продолжает распространяться. К концу 2009 г. Downadup заразил более 6,5 млн компьютеров по всему миру. Несмотря на то что машины, инфицированные Downadup/Conficker, еще не были замечены в какой-либо вредоносной деятельности, угроза их активации сохраняется.
- ⇒ Количество компрометированных данных продолжает расти. 60% всех случаев кражи конфиденциальных данных стали результатом хакерской деятельности. Этот вид угроз касается не только к деятельности крупных корпораций, отчет Symantec State of Enterprise Security Report 2010 показывает, что в 2009 г. 75% бизнес-структур подвергались разного рода кибератакам.
- ⇒ Еще один год спама. В 2009 г. доля спама в общем объеме почты составила 88%. Аналитики Symantec подчеркивают, что наибольший всплеск нежелательных сообщений пришелся на май (90,4%), а самый низкий показатель был зафиксирован в феврале (73,7%). Из 107 млрд. спам-сообщений, распространяемых ежедневно, около 85% пришлось на ботнеты. Десять ведущих бот-сетей, включая Cutwail, Rustock и Mega-D, контролируют сегодня более 5 млн компьютеров пользователей. По наблюдениям Symantec в 2009 г. бот-машины предлагались на «черном» рынке всего лишь по 3 цента за штуку.
- ⇒ Установка обновлений безопасности продолжает оставаться непростой задачей для многих пользователей. Аналитики подчеркивают, что поддерживать безопасную, регулярно обновляемую систему в 2009 г. оказалось все более и более трудно. К тому же многие пользователи не смогли устранить ряд старых, давно известных уязвимостей. Например, сведения об уязвимости Microsoft Internet Explorer ADODB.Stream Object File Installation Weakness были опубликованы 23 августа 2003 г., а 2 июля 2004 г. компания выпустила соответствующую «заплатку», однако даже в минувшем году эта уязвимость была на втором месте по частоте атак.

[www.symantec.ru](http://www.symantec.ru)

# Тенденции на мировом рынке мобильной связи



По оценкам ведущих аналитических компаний, несмотря на продолжающийся экономический спад, количество подписок на услуги мобильной связи продолжает увеличиваться во всех странах мира. Ниже приведены результаты исследований, проведенных консультационной компанией The Mobile World (Великобритания) на основании отчетов ведущих фирм-поставщиков услуг мобильной связи.

## Влияние финансового кризиса

Ситуация на рынке мобильной связи складывается лучше, чем это ожидалось, поскольку, как уже было сказано, вопреки кризису число пользователей продолжает расти. При этом наибольшее количество новых пользователей услугами мобильной связи наблюдается в Азии (рис. 1). Аналитики выявили, что, тем не менее, темпы роста числа новых абонентов оказались ниже, чем в предыдущие годы, особенно в Европе, где степень проникновения услуг мобильной связи близка к насыщению. Кроме того, отмечено почти во всех регионах земного шара и уменьшение доходов операторов мобильной связи, которое вызвано низким спросом на услуги, а не снижением фиксированных цен на них, осуществляемое порой оператором или провайдером.

Компания The Mobile World приводит пример фирмы TIM Participacoes (Бразилия), у которой среднее количество минут пользования услугами мобильной связи в расчете на одного пользователя снизилось со 101 до 86 минут в IV квартале 2008 г., а в I квартале 2009 г. уменьшилось до 70 минут. Таким образом, без уменьшения абонентской базы нагрузка на сеть снизилась на 27%.

## Слияния и поглощения компаний

В обстановке высокой конкуренции на рынке мобильной связи снижение спроса на услуги со стороны абон-

ентов приводит к снижению ARPU (средний доход в расчете на одного пользователя). По мнению специалистов компании The Mobile World, снижение ARPU на 10% за период с IV квартала 2008 г. по I квартал 2009 г. можно считать обычным явлением. Если же происходит более резкое снижение, то это уже должно вызывать озабоченность. Одним из способов решения подобной проблемы становится слияния и поглощения компаний. Операторы, обладающие достаточным капиталом, в кризисный период стараются укрепить свои позиции на целом ряде регионов, особенно на вновь возникающих рынках Азии и Африки. Например, предлагаемое слияние двух компаний – MTN (Южная Африка) и индийской Bharti Airtel Limited

– может привести к созданию новой компании с абонентской базой более 200 млн пользователей.

Растущий рынок Индии привлекает внимание компаний многих стран мира, имеющих намерение получить свою долю в бизнесе местных фирм-поставщиков услуг мобильной связи или же желающих открыть в стране новые предприятия. К примеру, еще в 2007 г. произошло поглощение фир-

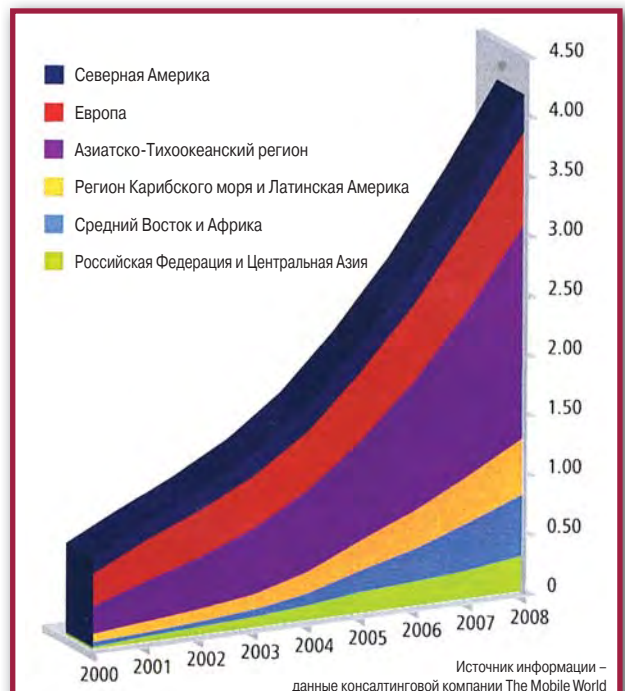


Рис. 1. Увеличение числа пользователей услугами мобильной связи по регионам (млрд человек)





ние в январе 2009 г. подобной же сделки между компаниями Batelco (Бахрейн) и S-Tel. В марте 2009 г. норвежский оператор Telenor приобрел основной пакет акций компании United Wireless, после чего обе компании начали предоставление услуг мобильной связи в Индии под брендом Uninor.

Быстро развивающиеся рынки привлекательны не только своим высоким потенциалом, но и по причине того, что многие новые пользователи сотовых сетей намерены расходовать значительные средства на услуги мобильной связи, скажем, на проведение банковских операций, которые не могут быть выполнены ими другими средствами. Согласно данным компании The Mobile World, системы перевода денежных средств, созданные в Африке или в каких-либо других развивающихся регионах, как раз и относятся к подобным примерам. Системой компании Vodafone M-PESA только в одной африканской стране – Кении пользуется около 6 млн человек. С помощью этой системы, организованной на базе служб мобильной связи, можно переводить денежные средства, объем которых ежегодно составит половину ВВП страны.

В то же время в странах со зрелыми рынками услуг мобильной связи бурно развивается процесс консолидации компаний (таким образом, делаются попытки снизить тарифы на услуги). Компании

T-Mobile (Deutsche Telekom) и Orange (France Telecom) планируют объединить свой бизнес в Великобритании. Если эта сделка будет одобрена регулирующими организациями, то может появиться крупнейшая телефонная компания с 37-процентной долей на рынке Великобритании (более 28 млн пользователей).

В июне 2009 г. было завершено слияние двух австралийских компаний (Vodafone Australia и Hutchison 3G Australia Pty Ltd), занимающих соответственно третье и четвертое место на рынке мобильной связи страны. Совместное владение сетевой инфраструктурой – это еще одно из стратегических направлений бизнеса компании Vodafone Group Plc, подписавшей в марте 2009 г. соответствующее соглашение с испанской компанией Telefónica SA. Сделка предусматривает предоставление услуг мобильной связи на территориях Германии, Ирландии, Испании и Великобритании. Предполагается, что она будет способствовать экономии капитальных затрат на инфраструктуру, составляющей многие миллионы долларов для обеих компаний.

В заключение можно отметить, что приведенные выше тенденции развития мировых рынков говорят о том, что отрасль мобильной связи стойко противостоит экономическому спаду, происходящему повсеместно, а пользователи не намерены отказываться от ее услуг. ■

По материалам ITU News

мы Hutchison Essar компанией Vodafone Group (Великобритания). К числу недавних сделок можно отнести и следующую: покупка в сентябре 2008 г. основного пакета акций оператора Swan Telecom компанией Etisalat (Объединенные Арабские Эмираты); заверше-



**ОАО «НТЦ ВСП  
«СУПЕРТЕЛ ДАЛС»**  
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., 38А  
Тел.: (812) 232-7321, 230-2216. Факс: (812) 497-3682, 230-2216  
E-mail: vat@supertel.spb.su, www.supertel.spb.su

Одно из ведущих отечественных предприятий по разработке и внедрению на телекоммуникационных сетях современного отечественного оборудования и ПО (технологий xDSL, PDH, SDH-NGN, IP, Ethernet и WDM), обеспечивающих информационную безопасность для транспортных сетей и сетей доступа.

### Оборудование оптического мультиплексирования каналов – ОМК



Предназначено для объединения/разделения до 16 оптических сигналов в одну групповую CWDM-сигнал с целью увеличения эффективности и пропускной способности (до 40 Гбит/с) волоконно-оптических трактов вне зависимости от скорости и формата объединяемых сигналов.



Оптические интерфейсы транспондеров	
Скорость передачи оптических сигналов, Мбит/с	От 100 до 2500
Форматы передачи оптических сигналов	STM-0, STM-1, STM-4, STM-16, FE, GE
Количество транспондеров, шт.	До 16
Исполнение оптических интерфейсов	Сменные SFP-модули
Тип оптических разъемов	LC
Интерфейсы оптического мультиплексора	
Количество входов/выходов, шт.	До 16
Длины волн объединяемых сигналов, нм	1310; 1330; 1350; 1370; 1390; 1410; 1430; 1450; 1470; 1490; 1510; 1530; 1550; 1570; 1590; 1610
Номинальный разнос длин волн оптических каналов, нм	20
Вносимые потери, дБ, не более	3,5
Развязка между каналами, дБ, не менее	40
Внешние датчики	
Количество внешних контролируемых датчиков	До 4, токовая петля
Количество сигналов управления	До 4, «сухой» контакт реле
внешними устройствами	
Контроль и управление	
Сетевая система управления	«Супертел-NMS»
Электропитание	
Напряжение электропитания	От минус 19 до минус 72 В
Мощность потребления, не более	27 Вт

# НАТО противодействует киберпреступности

**В печатном органе международной организации НАТО Civil Emergency Planning были опубликованы две статьи, посвященные рискам и проблемам в современном информационном обществе, а также мерам, которые принимают структуры НАТО по противодействию кибератакам на ИТ-инфраструктуры. Авторы публикаций – видные представители руководства органов НАТО по борьбе с ИТ-преступностью – высказывают свои точки зрения на данные проблемы, которые, однако, дополняют друг друга.**

Образованный 50 лет назад ССРС ставил перед собой задачу предоставлять странам-членам НАТО консультации по всем аспектам гражданских коммуникаций, включая их готовность к работе в условиях чрезвычайных ситуаций. Комитет отвечает за развертывание и координацию мероприятий, необходимых для обеспечения непрерывного и максимально простого доступа населения к системам и средствам связи гражданского назначения в периоды кризисов. В сферу ответственности комитета входит также разработка и предоставление странам-членам НАТО рекомендаций по внедрению новых и перспективных технологий, включая технологии кибербезопасности и киберзащиты.

## Риски и проблемы во взаимосвязанном информационном обществе

Электрические сети связи являются опорной инфраструктурой современного информационного общества. Сложные, взаимосвязанные, распределенные инфокоммуникационные системы создают, транспортируют и хранят информационные массивы, относящиеся ко всем секторам мировой экономики. Эти массивы данных созданы в результате работы компьютеров, функционирования инфраструктуры, пользования информационными сервисами и приложениями, то есть в результате действия всего комплекса, именуемого информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Инфраструктуры, необходимые для работы информационных систем на глобальном уровне в режиме «24x7», должны быть взаимосвязанными и взаимозависимыми. Данные факторы создают весьма уязвимую и подверженную рискам информационную среду, в которой странам приходится работать. Однако в структуре НАТО уже предусмотрен целый ряд органов и механизмов, занимающихся всем многообразием проблем, возникающих в такой информационной среде. Ключевым органом, занимающимся проблемами ИКТ, является Комитет по планированию гражданской связи (Civil Communications Planning Committee – ССРС).

Технология кибербезопасности, обеспечивающая защиту информации путем предупреждения, выявления и противодействия атакам, является исключительно важной для всех уровней управ-

ления национальной экономики. Правительства должны обеспечивать безопасность своих электронных сетей и систем, чтобы защитить все сферы деятельности общества, в частности: оборонную отрасль, логистику и транспорт, финансовую сферу, инфраструктуру, а также персональную информацию граждан. Весьма настораживающим для правительств должен стать тот факт, что кибератаки на одну государственную систему или сектор экономики могут иметь серьезные последствия для других секторов.

Киберпреступниками могут быть отдельные индивидуумы, криминальные элементы, разного рода авантюристы. Однако киберпреступность может спонсироваться и правительствами недружественных стран, транснациональными организациями. Их возможности, мотивы враждебной деятельности и готовности использовать слабые стороны систем госуправления могут иметь практически неограниченный характер. Более того, сложные информационные атаки не позволяют выявить их происхождение и источники, а возможности сохранять анонимность позволяют современным киберпреступникам избежать эффективных ответных мер противодействия.

Последствия кибератак во время стихийных бедствий, технологических аварий или других кризисных явлений, к которым относятся и террористические акты, могут оказаться катастрофическими для жизнедеятельности нации. Любая из кибератак может серьезно нарушить нормальный информационный обмен между правительственными орга-

нами, министерствами, агентствами. Они могут повредить связь с населением, оказавшимся в зоне бедствия. Кроме того, кибератаки могут помешать соответствующим государственным органам в их действиях по принятию адекватных мер на пострадавших территориях. Наконец, они способны сорвать кооперацию пограничных стран пострадавшего региона в случае возникновения бедствий и кризисных ситуаций международного характера.

Проблемами кибербезопасности комитет ССРС занимается с 2003 г. В соответствии с его Рабочей программой он осуществляет оценку уровня существующей и потенциальной уязвимости национальных электрических сетей связи от кибератак. Другие угрозы, такие как пассивная утечка информации из электронных комплексов и систем, также исследуются комитетом ССРС. По запросу стран НАТО он осуществлял предварительный анализ и других проблем кибербезопасности, в частности, последствий кибератак, защиту информационных инфраструктур в критических ситуациях, возможность организации приоритетных схем функционирования систем связи, снижающих опасность их перегрузки или полного отказа. Группа экспертов в области киберзащиты, действующая в соответствии с многосторонними «Соглашениями по управлению и планированию в кризисных и чрезвычайных ситуациях» (Civil Emergency Planning Crisis Management Arrangements), имеет своих представителей во всех странах НАТО. Эти эксперты могут отвечать на запросы и оказывать





помощь и консультации странам таких международных объединений, как ЕАРС, «Средиземноморский диалог» и «Стамбульская кооперативная инициатива», а также военным организациям НАТО. В действительности эти страны обращались в комитет за поддержкой во время кризисных ситуаций также с целью получить рекомендации и помощь для разработки программ киберзащиты. Группа экспертов имеет возможность участвовать в натовских органах по обеспечению кибербезопасности, таких как Центр реагирования на компьютерные инциденты, Совет СЗ НАТО и в другие структуры.

Разумеется, комитет ССРС не работает в изоляции. Его членами являются видные представители министерств связи стран-членов НАТО, многие из которых являются также национальными представителями в ИКТ-секторах таких международных организаций, как МСЭ (ITU) и Европейский Союз (ЕС). Следовательно, существует большой взаимный обмен информацией между организациями, который помогает избежать ненужного дублирования работ в области киберзащиты.

Взаимосвязанное информационное общество сегодня выполняет две важные функции: отражает текущие потребности и определяет контуры будущей среды обитания. Индивидуальная, национальная и международная взаимозависимость в электронных сервисах, инфраструктуре обработки и передачи информации и разнообразных приложениях будет и дальше усиливаться, поэтому возникает потребность в постоянном повышении уровня информационной безопасности. Страны альянса подтвердили ведущую роль НАТО в этой сфере, поэтому комитет ССРС будет продолжать выполнять возложенную на него функцию по поддержанию информационной безопасности курируемых им национальных и международных ИТ-систем и сетей.

## Защита от кибератак

Первые случаи кибератак на информационные системы НАТО были отмечены в начале 1990-х годов во время военных операций НАТО на Балканах. Некоторые из них привели к тому, что информационные системы были скомпрометированы, что вызвало нарушения в деятельности оперативных служб НАТО. Учтя уроки операций на Балканах, представители стран-членов НАТО на саммите в Риге в 2002 г. высказались за «усиленные защиты ключевых информационных систем от кибератак». За принятием декларации последовал ряд внутринавских акций по усилению позиций альянса в области кибербезопасности. Наиболее значительной и всеобъемлющей инициативой стал Проект NCIRC (NATO

Computer Incident Response Capability), реализация которого началась в 2003 г. Этот проект находился в оперативной стадии вплоть до 2005 г., обеспечивая надежную защиту сетей НАТО от информационных атак.

В мае 2007 г. мировое сообщество стало свидетелем того, как член НАТО – Эстония пала жертвой кибератак, направленных на ее ИТ-инфраструктуру и онлайн-сервисы. Последствия данного происшествия вызвали серьезный политический кризис. Это был первый случай атак, продолжавшихся около трех недель и приведших к хаосу и нарушениям функционирования общественных, финансовых и медийных служб Эстонии, что в конце концов заставило рассмотреть основные показатели национального киберпространства. Следствием указанных кибератак стало принятие странами НАТО соглашения о мерах по наращиванию возможностей альянса в области киберзащиты, включая предоставление технической и оперативной помощи его членам, если она будет официально запрошена.

Натовская политика в области киберзащиты была детально проработана и нашла отражение в серии высокоуровневых документов, которые определяют принципы и процедуры принятия решений, обеспечивающих единый скоординированный подход НАТО к киберзащите и к ответным мерам на кибератаки. Агентство НАТО по управлению киберзащитой (Cyber Defence Management Agency – CDMA) является ответственным за инициацию и координацию экстренных и эффективных мер по защите от кибератак в рамках НАТО и между странами-членами альянса в тех случаях, когда это необходимо. Организация НАТО по планированию гражданского сектора экономики в чрезвычайных условиях (Civil Emergency Planning – CEP), являющаяся одним из держателей акций агентства CDMA, играет важную роль в оказании консалтинговой помощи странам-членам альянса, пострадавшим от кибератак.

Интересы НАТО затрагивают также кибератаки, спонсируемые некоторыми государствами во время политических и военных конфликтов. Противодействовать таким кибератакам, которые могут иметь серьезные последствия особенно для стран со слабой ИТ-инфраструктурой, достаточно сложно. Каждая атака может дестабилизировать национальную безопасность, вызвать значительные экономические потери и нарушения в работе общественных и коммерческих служб в течение дней и даже недель. Государственный кибертерроризм в целях информационного шпионажа и сбора разведанных

используется достаточно часто. По существующим оценкам, киберугроза от террористических групп невелика, однако в ближайшее время ожидается рост степени этой угрозы.

Внедрение эффективной национальной системы киберзащиты является технически сложной, но вполне выполнимой задачей, если она правильно спланирована и политически поддержана. Сложность данной задачи не исчерпывается разработкой, эффективной реализацией и законодательным обеспечением национальной стратегии киберзащиты. Внедрение ее в практику потребует организации следующих функциональных органов:

- ⇒ оперативного центра, в котором должны быть сосредоточены технические и оперативные службы;
- ⇒ координационного центра, в котором разрабатываются и координируются стратегии и концепции противодействия угрозам, рассматриваются их правовые аспекты, поддерживаются связи с промышленностью и международными организациями;
- ⇒ исполнительного органа, который осуществляет презентацию стратегических решений, их обсуждение и принятие к реализации.

«Оперативный центр киберзащиты» потребует больших финансовых и людских ресурсов для своей реализации. Цена вопроса зависит от масштабов защищаемого киберпространства (то есть компьютерной сети, стационарной транспортной сети и сотовой инфраструктуры), а также от типа услуг, которые этот Центр должен предоставлять.

Существующая система реагирования на компьютерные инциденты (Computer Incident Response Capability), находящаяся в распоряжении структур НАТО, обрабатывает сотни тысяч происшествий ежедневно, чтобы выявить злонамеренную деятельность в информационной среде и соответствующим образом отреагировать на нее. До настоящего времени более 800 инцидентов, связанных с кибербезопасностью, было выявлено данной системой и передано в ответственные органы. Некоторые из них могли иметь значительные последствия для безопасности стран альянса. Выявленные инциденты значительно различались по своему характеру: от порчи Интернет-ресурсов до кибершпионажа и очень серьезных проникновений в сети. На ближайшее будущее НАТО планирует наращивать свои возможности в области киберзащиты, расширять помощь странам альянса в обеспечении информационной безопасности, развивать сотрудничество с промышленностью и международными организациями. ■

По материалам «CEP Newsletter»

# «В условиях экономического стресса идея строить ресурсоэффективные здания обретает дополнительную привлекательность»

Тема экологически рационального дизайна в последнее время все чаще обсуждается в России. О том, что же это такое и зачем нужны здания, работающие на энергии солнца и ветра, мы побеседовали с **Павлом Ханженковым** – директором направления «Архитектура и строительство» российского представительства компании Autodesk, являющейся одним из главных пропагандистов ресурсосберегающего и экологически рационального проектирования.



с учетом его экологичности, энергосбережения и ресурсоэффективности. Такой подход позволяет создавать проекты и строить здания, нагрузка от которых на окружающую среду минимальна. Пожалуй, об экологически рациональных городах сегодня говорить еще рано: первый подобный город – Нью-Сонгдо – только возводится в Южной Корее, но даже массовое строительство таких зданий в обычных городах – это уже огромный прорыв.

Последние исследования показали, что именно строительство и эксплуатация зданий оказывают ощутимое влияние на окружающую среду. Они потребляют 12% используемой человечеством воды и 70% всей вырабатываемой электроэнергии. Кроме того, на них приходится 30% от общего объема парниковых газов и 65% объема отходов. Эти показатели становятся еще более внушительными, если перевести их в абсолютные цифры.

Экологически рациональное проектирование как раз и дает возможность строить здания, которые не будут потреблять такого чудовищного количества ресурсов и оказывать столь негативного влияния на экологию. При этом нет необходимости каждый раз совершать переворот в науке. Простой пример: если при проектировании учесть количество и интенсивность внешних источников освещения, а также световой режим, то здание будет более энергоэффективным за счет оптимизации схем освещения.

**?** Экологически рациональный дизайн очень популярен за рубежом, где дизайнеры предлагают экологичные материалы и разработки, а архитекторы и строители проектируют и возводят с использованием принципов экологичности и энергоэффективности не только отдельные здания, но даже целые экологически рациональные города. В отечественную же практику создание экологически безопасных и энергетически экономных домов еще широко не вошло. Поэтому хотелось бы начать с азов. Что же включает в себя понятие «экологически рациональный дизайн»?

■ Вы отчасти уже ответили на свой вопрос. Экологически рациональный дизайн (sustainable design) – это и есть в самом общем смысле проектирование здания

*Атрибуты экологически рационального города: крыши, поросшие травой, ветряные мини-электростанции, солнечные батареи и монорельсовая железная дорога*





**?** Можно предположить, что в условиях кризиса использование в проектировании и строительстве инновационных технологий и экологических материалов, позволяющих экономить до 50% потребляемой воды и электричества, более чем актуально. Насколько экологически рациональный дизайн востребован сейчас? Рассматривают ли специалисты его как один из реальных путей, позволяющих решить проблемы охраны окружающей среды и ресурсосбережения?

■ Действительно, в России стали громко говорить об экологически рациональном дизайне, пожалуй, именно в связи с кризисом. В условиях экономического стресса идея строить ресурсоэффективные здания, конечно же, обретает дополнительную привлекательность. Но сам этот термин появился отнюдь не вчера, и во всем мире экологическая рациональность давно является одним из основных требований к архитектурным проектам, в том числе и потому, что они эффективнее, требуют меньше операционных расходов и, следовательно, быстрее окупаются.

Безусловно, на этапе проектирования экологически рациональный объект потребует более значительных инвестиций, так как для его реализации потребуются высококвалифицированные специалисты и современные программные решения, способные качественно и понятно оцифровать многочисленные системы и подсистемы будущего здания, которые должны быть корректно соотнесены между собой для четкого и определенного взаимодействия.

Однако проектирование – это лишь 10–20% от стоимости проекта, в то время как остальные 80% и даже 90% затрат приходится на эксплуатацию. Небольшое увеличение стоимости на этапе проектирования позволит значительно снизить вложения на этапе эксплуатации. Именно на этом этапе начинают работать экологически рациональные идеи и технологии, заложенные в проект. Если здание потребляет меньше энергии или само вырабатывает ее часть благодаря солнечным батареям или ветряку, то резко снижаются коммунальные расходы и соответственно стоимость его эксплуатации.

В США, одном из главных центров распространения экологически рационального дизайна, основным резонансом для практически любой деятельности выступает экономическая выгода. И если инвестор не видит таковой в проекте, то не будет вкладывать в него деньги. Экологически рациональный дизайн широко распространен там именно потому, что инвесторам выгодно строить такие здания, поскольку те потребляют намного меньше электричества, воды, меньше отдают тепла. Соответственно экологически рациональное здание можно продать или сдать в аренду по более высокой цене. Равно как и будущему собственнику интересно приобретать

подобные объекты, так как затраты на их содержание намного меньше, и здание быстрее окупится.

**?** Не секрет, что у нас традиционно почти не задумываются об экологии. Например, инвесторов мало волнует, сколько будет тратиться энергии в возводимом здании, как оно будет эксплуатироваться, какой уровень качества жизни будет в нем... В связи с этим, на Ваш взгляд, каковы перспективы экологически рационального дизайна в России?

■ Сохранение природного баланса – это лишь один аспект концепции экологически рационального дизайна. Другой аспект – скорость возврата инвестиций. Как я уже отметил, такие проекты окупаются быстрее благодаря тому, что заложенные в них инновационные идеи позволяют экономно и эффективно использовать ресурсы не в ущерб качеству жизни. Кстати, последнее тоже становится все более важным критерием и для российских девелоперов. Люди, вполне естественно, хотят жить и работать в максимально комфортных условиях, поэтому большинство отечественных компаний стремится не к экстенсивному, а к интенсивному развитию. Однако достижение высокого качества жизни в здании невозможно без тщательно и всесторонне продуманного проекта. Недостатки в расположении помещений или конструкций могут привести к тому, что здание будет потреблять чрезмерное количество ресурсов, ошибки в проектировании вентиляции – к ухудшению качества воздуха, канализации – к постоянным проблемам со стоками. Нередко все эти проблемы становятся очевидными уже в процессе самого строительства или эксплуатации, когда исправить их не представляется возможным. По этой причине один из ключевых принципов экологически рационального дизайна – качественное проектирование ради эффективной эксплуатации – обретает все большую привлекательность в глазах российских инвесторов и девелоперов.

Возьмем любое современное жилое здание, бизнес-центры класса А, Б или торгово-развлекательные комплексы – в них уже сейчас используются элементы экологически рационального дизайна. Практически везде установлены интеллектуальные системы управления вентиляцией, отоплением, кондиционированием, во многих созданы прозрачные фасады и крыши для использования естественных источников света и т.д. Можно смело утверждать, что к нам экологически рациональный дизайн тоже пришел и используется, пусть даже и не в полном объеме. Многие собственники начинают применять элементы экологически рационального дизайна далеко не по причине заботы об окружающей среде, а просто потому, что им это выгодно.

Город,  
не оставляющий  
«углеродного следа»







Центр обучения клиентов Autodesk в Уолтхеме, штат Массачусетс

Актуальность этих идей для современной России хорошо демонстрирует исследование Центра эффективного использования энергии, который провел оценку потенциала энергоэффективности нашей страны. Согласно этому исследованию, эффект от одномоментной замены устаревших технологий составит 42% от объема потребления энергии в 2005 г. Примерно столько электричества в год потребляет Франция. А если говорить об экологической составляющей, то уровень парниковых выбросов сократится при этом на величину, превышающую годовой уровень в Великобритании. Это, конечно, теоретическое допущение, но, думаю, экономический эффект тоже оказался бы весьма высок.



Геотермальная электростанция Mammoth Pacific в городе Маммот Лейкс, штат Калифорния

■ На вопрос о том, какое именно влияние на технологии будущего окажут те или иные дизайнерские и конструкторские решения, всегда очень сложно ответить. Мы представляем себе будущее на основе тех знаний, которыми располагаем в настоящем. И зачастую какое-либо открытие может полностью перевернуть эти знания и представления. Так, в эпоху ламповых транзисторов никто не предполагал появления микропроцессоров. Поэтому картинки того времени, изображающие нашу современность, сейчас могут вызвать разве что улыбку – развитие технологий пошло по совершенно иному пути. И таких примеров множество: двигатель внутреннего

сгорания, мобильная связь – да все, что угодно. Безусловно, существует прогноз дальнейшего научно-технического развития на много лет вперед, но предсказать абсолютно все невозможно. Однако если основывать прогноз на существующих общественных и научных тенденциях, то я бы сказал, что все технологии будущего почти наверняка будут экологически рациональными.

**?** Известно, что компания Autodesk пропагандирует ресурсосберегающее и экологически рациональное проектирование. Какие программы и технологии предлагаются сегодня в этих рамках?

■ Все программные решения Autodesk для создания экологически рациональных проектов основаны на технологии информационного моделирования зданий (Building Informational Modeling – BIM). Это новый подход к проектированию, который в корне отличается от применяемого в обычных САПР. BIM позволяет различным специалистам одновременно и согласованно работать над проектом, не мешая друг другу: создавать архитектурные решения, формировать инженерные коммуникации и т.д. При этом все данные хранятся в едином файле. В итоге получается цифровая модель, полностью соответствующая будущему зданию. Она не только демонстрирует его вид, но и учитывает все свойства и особенности, включая характеристики используемых материалов, климат и топографию места строительства. Кроме того, цифровая модель позволяет анализировать уровень энергопотребления и выбросов CO<sub>2</sub>, расход воды, эффективность работы ливневой



Проект реконструкции офиса Autodesk, выполненный в программе 3ds Max

**?** Способна ли концепция экологически рационального дизайна в ближайшем будущем внести изменения в развитие телекоммуникационной отрасли (могут ли появиться новые элементы инфраструктуры, услуги, изменятся ли существующие и т.д.)?

канализации – практически все аспекты жизнедеятельности здания. Можно даже предусмотреть, как будут утилизированы материалы, из которых оно построено, по окончании срока службы. И разумеется, все это может быть представлено не только в виде чертежей, но и как трехмерная визуализация, с помощью которой можно рассмотреть все подсистемы здания, что очень помогает в поиске ошибок проектирования.

Наши основные решения на основе BIM – это прежде всего платформа Revit, которая включает в себя программы как для архитектурного планирования, так и для конструирования и формирования коммуникаций, и аналитический комплекс Ecotect Analysis для всесторонней оценки функционирования будущего здания. Кроме того, мы подготовили онлайн-руководство по экологически рациональному дизайну, которое содержит подробный инструктаж для каждого этапа существования нового или реконструируемого здания. Это руководство предназначено как для конструкторов и специалистов архитектурно-строительной области, так и для домовладельцев. Подробнее с технологией BIM можно ознакомиться на сайте: [www.autodesk.ru/bim](http://www.autodesk.ru/bim). ■



# MoCO

мир мобильного контента

## Mobile CONTENT



15 – 16 июня 2010 • Radisson Slavyanskaya • Москва

Платиновый спонсор



Золотые спонсоры



Спонсор MoCO Party



Спонсор конференции

Спонсоры

При поддержке



### Приглашаем к обсуждению ключевых тем Форума:

- Стратегии и тенденции развития индустрии Мобильного Контента
- Бизнес-модели и взаимодействие участников рынка: изменения в сфере продаж цифрового контента и игр
- Новые каналы продаж брендированных услуг на фоне развития WiMAX и LTE сетей: различные стратегии операторов и провайдеров
- Вендоры как каналы продаж мобильного контента и драйверы рынка
- Новая бизнес-модель взаимоотношений на рынке микроплатежей. Останутся ли операторы на этом рынке?
- Конвергенция традиционного и мобильного интернета. Монетизация и мобилизация сервисов и интернет пространства
- Контент услуги для b2b – реклама, маркетинг, CRM и программы лояльности

Медиа партнер

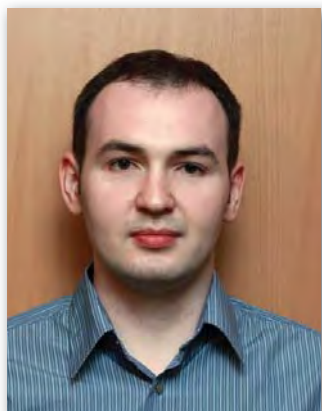
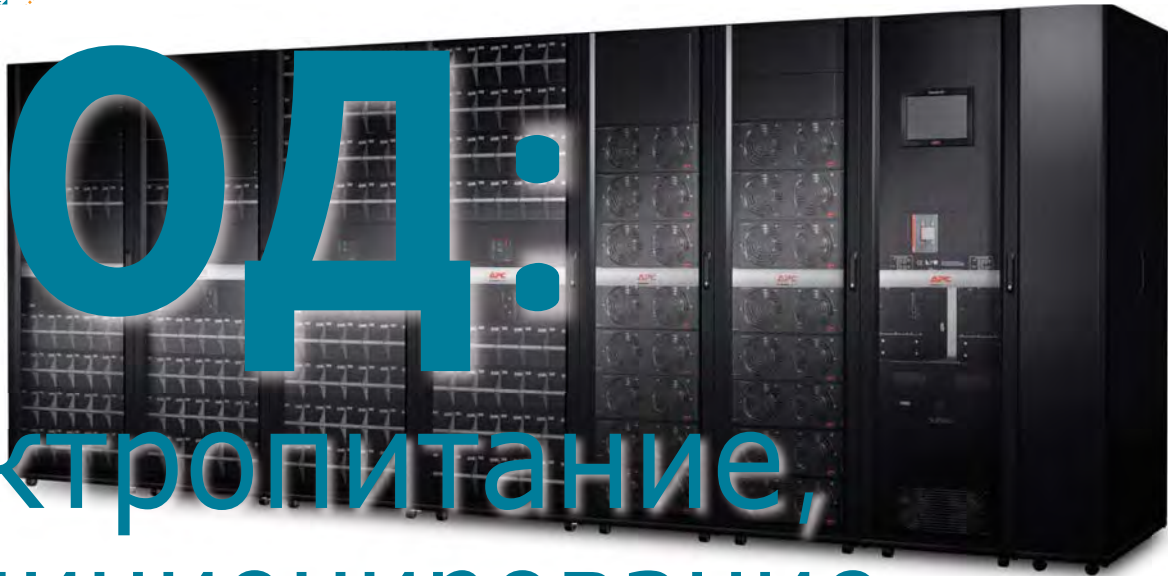


10 %

ПРОМО КОД:  
inMoCO2010

Скидка при регистрации  
до 1 июня

# ЦОД: электропитание, кондиционирование, управление инженерной средой



Инженерные системы для обеспечения работы ИТ-оборудования постоянно развиваются: производители решений в области электропитания, кондиционирования и управления инженерной средой совершенствуют устройства, отталкиваясь от быстро меняющейся ситуации в вычислительных центрах. Сегодня они могут предложить рынку множество эффективных решений для удовлетворения потребностей современных ЦОД.

**Раиль ХАЙБУЛЛИН,**  
системный инженер  
управления по рынку  
«Информационные  
технологии» (APC by  
Schneider Electric) компании  
«Шнейдер Электрик»

## Электропитание

Стабильное электропитание – залог нормальной работы любого оборудования. Известно, что риски, связанные с отключением электричества или перепадами напряжения в сети, можно свести к минимуму с помощью источников бесперебойного питания. Подходы в этой области стремитель-

но меняются, что обусловлено появлением новых вычислительных технологий и ростом потребления электроэнергии в ЦОД.

В настоящее время наиболее интересными решениями являются модульные ИБП – высокоинтеллектуальные устройства, которые могут успешно работать в рамках стандартных задач и позволяют по мере развития ЦОД вводить необходимую мощность поэтапно, а также в условиях, когда невозможна остановка работы оборудования. Модульные ИБП необходимы для плавного перехода компании на следующую ступень развития и экономии денежных средств.



**ИБП компании APC by Schneider Electric серии Symmetra позволяют построить системы электропитания почти постоянной готовности и легко масштабируются по мощности и продолжительности работы на аккумуляторах, занимая при этом весьма компактную площадь.**

мощности и продолжительности работы на аккумуляторах, занимая при этом весьма компактную площадь.

## Кондиционирование

В последнее время большинство компаний постепенно отказывается от привычных стоечных серверов и делает выбор в пользу блейд-серверов, которые более эффективны в решении современных задач и используемой нагрузки. Однако в большинстве случаев инженерное оборудование слабо приспособлено к возрастающей тепловой нагрузке и новой схеме распределения.

Известно, что блейд-серверы характеризуются высокой энергетической плотностью и нуждаются в специализированном охлаждении. Конечно, блейд-серверы потребляют намного меньше воздуха по сравнению с классически-





Современная концепция размещения кондиционеров непосредственно в рядах стоек, предлагаемая компанией APC by Schneider Electric, представляет сегодня для заказчиков большой интерес. Технология внутрирядного охлаждения, получившая название InRow, подразумевает, что кондиционеры находятся близко к нагрузке. Этот, на первый взгляд, простой подход позволяет решить несколько задач. Например, обеспечивает минимальный путь воздуха, что приводит к уменьшению требуемой мощности вентиляторов и снижению расходов электроэнергии на работу вентиляторов, а также повышению эффективности охлаждения посредством уменьшения перемешивания холодного и горячего потоков воздуха. Также в результате размещения кондиционеров рядом с нагрузкой их датчики получают информацию о текущем локальном состоянии нагрузки и соответственно могут менять обороты вентиляторов, оперативно подстраиваясь тем самым под нужды охлаждаемых стоек.

ми серверами, но из-за неумолимых законов физики температура воздуха на выходе будет намного выше, чем у обычных серверов. Вот почему при использовании блейд-серверов существует опасность того, что классические кондиционеры вообще откажутся работать. Так, блейд-серверы легко «дают» на выходе температуру в 40 °С (а новые модели и все 60 °С!), а между тем температура в 30 °С уже является критической для многих моделей кондиционеров. Соответственно система охлаждения для блейд-серверов должна, с одной стороны, обеспечивать необходимое количество воздуха для работы блейд-сервера, а с другой – снимать выделяемое тепло, не бояться высокой температуры воздуха на входе и при этом эффективно работать.

Решение проблемы заключается в том, чтобы применить такую инженерную инфраструктуру, которая изначально ориентирована на высокую плотность нагрузки в стойках и соответственно позволяет адаптировать охлаждение под нужды оборудования, что, в свою очередь, приводит к экономии электроэнергии.

### Управление инженерной инфраструктурой

Помимо стандартных задач по обеспечению бесперебойного питания и охлаждения оборудования необходимо решать и другие задачи, связанные с изменением архитектуры ЦОД, которая становится все более глобальной и нуждается в контроле. В связи с этим производители ИТ-оборудования готовы предложить ЦОД решения в области мониторинга.



## Установка электропитания «Штиль» PS48-0045 (3/0800-2U-F)

Модульная УЭП постоянного тока с фронтальным доступом и возможностью «горячей» замены силовых компонентов. Оптимальное решение для систем связи и телекоммуникаций.

### Характеристики:

**Габаритные размеры (ВхШхГ):** 87,2x483x260 мм

**Масса:** 15 кг

**Монтажные размеры:** 19", 2U

**Степень защиты:** IP20

**Диапазон входного напряжения:** 90-300 В

**Выходное напряжение:** 48 В

**Выходной ток:** 45 А

**Максимальная выходная мощность:** 2,4 кВт

**КПД:** 90%

**Рабочий диапазон температуры:** от 0 до +40°С

**Опции:** SNMP, TCP/IP адаптер, батарейные кабели, кабели для подключения нагрузки, супервизор аккумуляторной батареи (АБ), GSM-модем с поддержкой GPRS и SMS.

### Преимущества:

- Все элементы коммутации расположены на передней панели, имеются дисплей и клавиатура для настройки системы и просмотра параметров, возможность дистанционного программирования параметров УЭП.
- Комплект поставки включает русскоязычное ПО для локального и удаленного мониторинга УЭП и АБ.
- Возможность «горячей» замены выпрямителей.
- Высокая надежность и долговечность, благодаря использованию высококачественных компонентов, продуманных схемотехнических решений и 100%-му выходному контролю качества на производстве.

### Группа компаний «Штиль»:

Москва, 2-я ул. Энтузиастов, 5  
Тел./факс: (495) 788-82-91  
Web: [www.inels.ru](http://www.inels.ru), [mosoffice@shtyl.ru](mailto:mosoffice@shtyl.ru)

Тула, Городской пер., 39  
Тел./факс: (4872) 24-13-62, 24-13-63  
Web: [www.shtyl.ru](http://www.shtyl.ru), [company@shtyl.ru](mailto:company@shtyl.ru)



**Система мониторинга окружающей среды для серверных комнат APC NetBotz позволяет решить основные проблемы безопасности ЦОД, связанные с состоянием окружающей среды, контролем за работой оборудования, ошибками операторов, хищением оборудования.**

Система мониторинга – это система сбора информации в некоем медийном центральном узле, которая позволяет увидеть параметры инженерной инфраструктуры в серверном помещении: контроль качества питания, системы распределения питания, состояния параметров системы кондиционирования и окружающей среды. В рамках системы централизованного мониторинга используется ПО ISX Central.

ЦОД нуждаются и в других решениях, например, в организации систем управления инфраструктурой. Это связано с тем, что зачастую в одну стойку необходимо поместить несколько устройств, например, систему организации электропитания, охлаждения и поддержки кабельной инфраструктуры. Для решения этой задачи компания APC by Schneider Electric предлагает шкафы серии NetShelter, позволяющие организовать пространство наиболее оптимальным образом.

➔ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

## Программа Alcatel-Lucent в области использования альтернативных источников энергии

Недавно альтернативная энергетическая программа для глобальных экологически чистых коммуникаций (Alternative Energy Program for Global Green Telecommunications) компании Alcatel-Lucent стала победителем экологического конкурса Европейской комиссии (Sustainable Energy Europe, SEE) за 2010 год в категории «Добровольные обязательства по трансформации рынка».

Конкурс Sustainable Energy Europe (SEE) проводится по инициативе Европейской комиссии под управлением Исполнительного агентства по конкурентоспособности и инновациям (EACI) и под личным руководством европейского комиссара по вопросам энергетики Гюнтера Эттингера (Günther H. Oettinger). Победители этого ежегодного конкурса

были объявлены 23 марта на торжественной церемонии в Брюсселе, в рамках европейской «Недели экологически чистой энергии».

Компания Alcatel-Lucent представила на конкурс свою программу по проектированию и строительству беспроводных базовых станций, использующих альтернативные источники энергии (солнце, ветер и топливные элементы). Эта программа, анонсированная в феврале 2009 года, разработана для того, чтобы дать возможность операторам мобильной связи распространить свои услуги на территориях, где нет обычных сетей электропередачи. В результате услуги телефонной и широкополосной связи могут стать доступными для более чем 1 млрд человек, которые до сих пор не могут пользоваться

этим важнейшими средствами социального и экономического развития. Кроме того, данная программа поможет операторам, работающим в развивающихся странах, обновить парк базовых станций и воспользоваться преимуществами альтернативных энергетических технологий.

Программа Alcatel-Lucent стала первым крупномасштабным решением для широкого развертывания. Она предназначена для рынка, на котором может потребоваться более 100 000 базовых станций. Все эти станции с альтернативным электропитанием могут быть развернуты в период с 2010 до 2012 гг., и это позволит сократить выбросы углекислого газа на 7 млн тонн в год.

В рамках программы в Alcatel-Lucent действует лаборатория альтернативной энергии и пилотная станция, первая в мире базовая станция подобного типа, предназначенная для телекоммуникационного рынка. Являясь площадкой для совместной работы партнеров из промышленных, институциональных и академических организаций мира телекоммуникаций и альтернативной энергетики, лаборатория Alcatel-Lucent располагает средствами для анализа, тестирования и подтверждения возможности использования решений, предлагаемых динамично развивающимся рынком альтернативной энергии, для удовлетворения нужд телекоммуникационной отрасли.

Помимо проведения научных исследований, компания Alcatel-Lucent разработала многолетний план, предоставляющий заказчикам из телекоммуникационной отрасли преимущества использования самых лучших аль-

SUSTAINABLE ENERGY EUROPE



Конкурс Sustainable Energy Europe (SEE) проводится по инициативе Европейской комиссии



тернативных источников энергии, как только эти источники будут доступны на рынке. Это поможет сформировать новый рынок для поставщиков альтернативных энергетических решений.

По мнению аналитика Брэд Аллен (Brad Allen), руководителя программы TBR для Global Business Sustainability, «разработанные компанией Alcatel-Lucent базовые станции, работающие от возобновляемых источников энергии, вызовут большие перемены в телекоммуникационной отрасли. Акционеры глобальных информационно-технологических компаний будут рассматривать эти станции как «золотой стандарт» многосторонних инноваций. Внедрение этих базовых станций станет ярким примером, демонстрирующим широкие возможности прогрессивных возобновляемых источников энергии, и вызовет новый прорыв в области экологически чистых энергетических технологий».

В рамках набора услуг «Sustainable Power» (экологичная энергия) Alcatel-Lucent предоставляет операторам консультации по разработке всеобъемлющих планов внедрения, адаптированных к уникальным требованиям операторской среды. Кроме того, Alcatel-Lucent может предоставить услуги проектирования, определения параметров, развертывания, трансформации и интеграции всей сети для установки новых и модернизации существующих базовых станций.

[www.alcatel-lucent.com](http://www.alcatel-lucent.com)



#### ЭЛЕКТРОПИТАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

разработка, производство и поставка оборудования для систем бесперебойного питания. Поставка во все регионы России и ближнего зарубежья.

[www.promsd.ru](http://www.promsd.ru)

123103, г. Москва,  
пр-т Маршала Жукова, д. 76, к. 2  
тел./факс: (495) 947 0969, 947 0997



#### ЭЛЕКТРОЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

шкафы распределительные постоянного и переменного тока любой сложности, щиты рядовой защиты, шкафы АВР.

Индивидуальный подход!

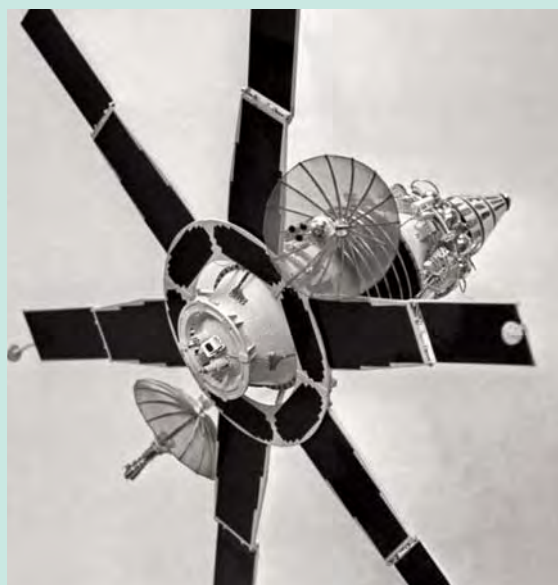


e-mail: [pmm@promsd.ru](mailto:pmm@promsd.ru)  
[www.promsd.ru](http://www.promsd.ru)

НОВОСТИ ➤ NEWS ➤ НОВОСТИ ➤ NEWS ➤ НОВОСТИ ➤ NEWS ➤ НОВОСТИ ➤ NEWS ➤ НОВОСТИ ➤

### 45 лет со дня запуска первого отечественного спутника связи «Молния-1»

В 1961 г. в ОКБ-1 С.П. Королева начались проектные разработки спутника «Молния-1», который должен был вести передачу одной телевизионной программы и осуществлять многоканальную телеграфную и телефонную связь. Генеральным конструктором спутника выступил



М.Р. Капланов. 23 апреля 1965 г. состоялся третий по счету и первый успешный запуск советского спутника связи «Молния-1».

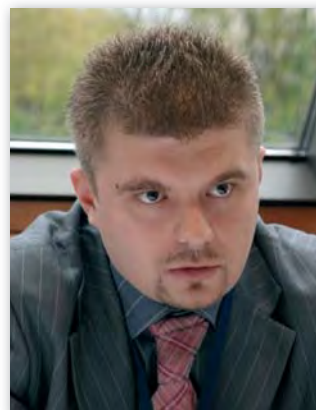
Уже на следующий день после выведения спутника на орбиту был проведен первый в Советском Союзе сеанс связи через космос между Москвой и Владивостоком. В своей книге «Ракеты и люди. Горячие дни холодной войны» один из непосредственных участников создания спутника Б.Е. Черток вспоминает: «Проверка работы всего связанного комплекса на линии Москва – Владивосток проводилась нами с азартом игроков, которым вдруг повезло после полосы неудач. Так хотелось показать Дальнему Востоку демонстрацию 1 Мая и парад по случаю 20-летия Великой Победы, Москве показать морской парад Тихоокеанского флота во Владивостоке. Все это получилось!».

С 1967 г. трансляции телевизионного сигнала в системе «Орбита» через отечественные космические аппараты серии «Молния-1» стали регулярными. Для решения задач организации каналов связи и распространения государственных теле- и радиопрограмм через системы спутниковой связи в феврале 1968 г. был образован «Союзный узел радиовещания и радиосвязи № 9». Со временем он стал головным государственным оператором космической группировки связанных искусственных спутников земли – Государственным предприятием «Космическая связь».

[www.rscs.ru](http://www.rscs.ru)



# Передача видео без проводов, или Когда хочется все и сразу



Андрей ХАРИТОНОВ,  
менеджер по развитию бизнеса Cisco

Разнообразие современных средств общения и коммуникаций трансформирует наше представление об общении. С момента появления первых переносных терминалов минуло уже второе десятилетие. Эволюция шла поступательно от «человека подвижного», минуя стадию «человек мобильный», к очередной вершине под названием «человек медийный». Передача видео с использованием беспроводных сетей находит все более широкое применение и отнюдь не только в домашних условиях с бытовых медиаустройств. Для корпоративных пользователей данные технологии представляют интерес уже минимум как 5–7 лет, однако широко использоваться для целей бизнеса они начали сравнительно недавно.

**Х**арактерные черты, присущие новому витку коммуникативной эволюции, можно описать следующими штрихами:

- 1) широкое применение высокопроизводительных портативных и мобильных устройств;
- 2) расширение спектра сервисов, предлагаемых мобильной платформой;

3) оптимизация коммуникационных приложений для работы в беспроводных широкополосных сетях.

Рассмотрим более подробно вопрос передачи видео в корпоративных беспроводных сетях. Известно, что данный пользовательский сегмент является наиболее консервативным и предъявляет повышенные требования к надежности, безопасности и качеству передаваемой информации.

## Зачем использовать беспроводные сети для передачи трафика в корпоративных сетях?

Итак, для чего передавать видеотрафик в корпоративных сетях? Обратимся для этого к отчету компании IDC «Video in the Enterprise: snapshot, 2008». Из всего разнообразия технологий видео в корпоративных сетях преимущественно используется для теле- и видеоконференций. Также высоким спросом и популярностью пользуются (рис. 1) и будут использоваться (рис. 2) различные виды технологии «видео по запросу»: запись/воспроизведение совещаний или конференций (в том числе внешних), а также технологии передачи видеотрафика в режиме реального времени, например, обучение в режиме реального времени или видеобращения руководства. Как правило, необходимая для этого широковещательная групповая рассылка осуществляется с использованием проводных локальных вычислительных сетей.

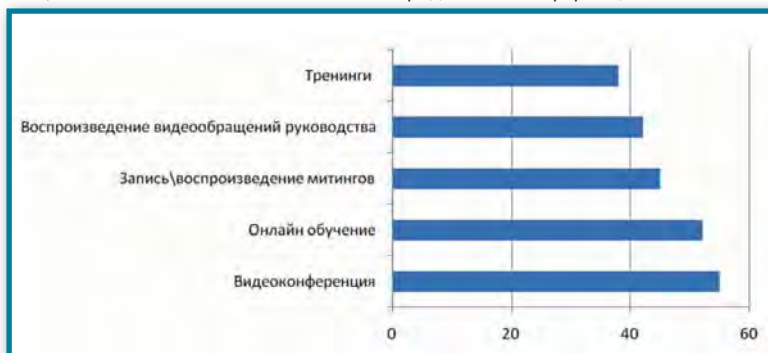


Рис. 1. Заказчики, использующие видеотехнологии, %



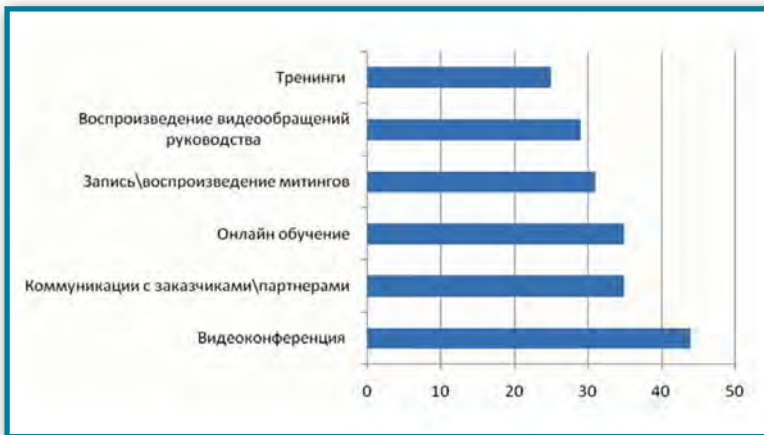


Рис. 2. Заказчики, планирующие использовать видеотехнологии, %

Однако наблюдается все возрастающий интерес к возможно более широкому использованию указанных технологий не только на рабочих местах, но и в местах с публичным доступом (конференц-комнаты, аэропорты, гостиницы), в условиях домашнего офиса и на ходу.

Таким образом, различные типы видеотрафика можно условно разделить на три основных вида:

- 1) видеоконференции;
- 2) видео по запросу;
- 3) трафик, оптимизированный для передачи в режиме реального времени.

Эта классификация нужна для того, чтобы понять, какую проблему передачи видеотрафика с точки зрения беспроводных технологий мы пытаемся решить. Видеоконференции по сути – это соединения типа «точка-точка». Видео по запросу использует передачу трафика из хранилища информации одному или нескольким абонентам. Передача видеотрафика в режиме реального времени подразумевает передачу контента на большую аудиторию с групповой адресацией. Необходимо отметить также следующий интересный факт: для передачи видеотрафика корпоративных пользователей вполне достаточно полосы порядка 1 Мбит/с или менее. Естественно, если необходимо передать видео высокого разрешения, то требования по полосе значительно выше. Однако, как показывает практика, в корпоративных сетях предпочтение отдают системам, которые наиболее эффективно используются и окупаются в кратчайшие сроки. Инвестиции в незадействованную зарезервированную полосу под видео высокого разрешения для современных корпоративных пользователей являются скорее исключением, нежели правилом.

### Качественная передача видеотрафика через беспроводные сети 802.11. Миф или реальность?

При попытке передачи видео с групповой адресацией по беспроводным

сетям возникает множество вопросов даже у тех пользователей, которые достаточно хорошо представляют себе механизм функционирования беспроводного протокола 802.11 a/b/g/n. Тем не менее опишем вкратце механизмы работы и более подробно ограничения.

Видеотрафик в беспроводных сетях даже в случае групповой адресации является ширококестельным. Это означает, что пакеты передаются с использованием протокола UDP. В результате такие пакеты рассылаются по принципу «передал и забыл», то есть не используются механизмы подтверждения доставки. При этом предполагается, что переданный пакет будет получен абонентским устройством. Для того чтобы это произошло, ширококестельные пакеты передаются на минимальной разрешенной скорости (которая является обязательной и поддерживается всеми клиентскими устройствами). Предположим, что используется протокол 802.11b/g, и соответственно минимальная скорость передачи составляет 1 Мбит/с. В этом случае эффективная (реальная пропускная способность) с учетом полудуплексной природы технологии 802.11 составит порядка 400 кбит/с. При этом не стоит забывать, что рассматриваемый случай подразуме-

вает использование одного клиента на одну точку доступа.

Радиочастотный спектр используется всеми клиентами на равноправной основе. Это значит, что точка доступа представляет собой концентратор, и время, занимаемое каналным интервалом, оказывает воздействие на всех клиентов, подключенных к данной точке доступа. Все повторные передачи идут через точку доступа, образуя таким образом один коллизийный домен. Если реализация групповой передачи осуществляется с помощью видеосервера и сервер отдает поток в 1 Мбит/с, то он будет делиться между всеми клиентами. При подключении нового беспроводного клиента качество картинки будет деградировать вследствие возникновения задержек и пропадания пакетов по причине перегрузки сети. Загрузка канала большими по размеру пакетами, передаваемыми на минимальной скорости, будет составлять порядка 90–95%, при этом качество будет неприемлемым с точки зрения восприятия пользователем. Именно это и является причиной, по которой большинство заказчиков считает невозможным использовать беспроводные сети для вышесказанных целей.

### Cisco VideoStream: таблетка от некачественной видеокартинки

Поиск методов борьбы с приведенными недостатками приводит нас к нескольким соображениям. Во-первых, если проблемы со скоростью доставки пакета возникают из-за использования ширококестельной передачи, то необходимо групповую адресацию преобразовывать в индивидуальную. С одной стороны, это позволит использовать более высокие скорости (в том числе все преимущества технологии 802.11n), а с другой – адаптивно подстраивать скорость передачи при перемещении



Рис. 3. Единый коллизийный домен, образующийся при ширококестельной рассылке



абонента и изменении параметров пространства радиосигнала. Индивидуальная адресация позволяет использовать механизм повторной передачи в случае возникновения непредвиденных сбоев при передаче пакета.

Во-вторых, сообщение, преобразованное из групповой рассылки в сообщение с индивидуальной адресацией, позволяет избежать широковещательной рассылки на всех абонентов на всех точках доступа одновременно (подобно тому, как реализован механизм работы доставки видеотрафика в большинстве унифицированных беспроводных архитектур). Точка доступа отслеживает состояние клиента IGMP join, и инфраструктура не рассылает широковещательные пакеты в сторону беспроводной сети до момента, пока клиент не объявит, что он хочет подключиться к групповому видеопотоку. Важным моментом является архитектура и конструктивная реализация хотспота по той причине, что данное интеллектуальное устройство выполняет дублирование пакета на самой точке, а не на контроллере. Это снижает нагрузку на контроллер и сеть в целом, обеспечивает большую гибкость и масштабируемость решения.

В-третьих, решение содержит механизм контроля за выделением и использованием полосы в радиоканале (Resource Reservation Control). Благодаря

ему становится возможным исключить переподписку (oversubscription) для абонентов, которые тоже хотят получить доступ к видеопотоку. Очевидно, что в сектор действия точки доступа невозможно добавить бесконечное число пользователей, так как полоса и пропускная способность системы ограничены. Подключение новых пользователей с групповой подпиской необходимо контролировать (формировать разрешение/отказ в доступе для нового клиента), а также резервировать радиоресурс под нужды пользователей с низким приоритетом (например, для пользователей, работающих с электронной почтой). Необходимо отметить, что данный механизм является расширением функций контроля установления вызова (Call admission control). В случае возникновения эффекта насыщения полосы будет сформирован отказ пользователю в предоставлении сервиса и одновременно сгенерировано соответствующее SAP- или SNMP-уведомление системному администратору о наличии проблемы на участке беспроводной сети.

В-четвертых, необходимым механизмом, обеспечивающим качество передачи видеопотока наряду с другими данными, является механизм назначения качества обслуживания (QoS) для каждого из видеопотоков. Контроллер сети радиодоступа маркирует каждый

исходящий заголовок CAPWAP-пакета в соответствии с настройками QoS в проводном сегменте ЛВС. Таким образом, когда инфраструктура является сетью, готовой к передаче медиаданных (MediaNet), у администраторов сетей появляется возможность получить большую гибкость в настройке и внедрении систем по передаче видеотрафика для разных сегментов и различных задач.

Использование подхода, состоящего в преобразовании группового трафика в индивидуальный, и возможности динамической настройки параметров передачи видео позволяют добиться плавного – гарантированного – качества воспроизведения видео как на стационарных, так и на мобильных устройствах. Технология VideoStream потенциально имеет более широкие сферы применения. Например, она позволяет гарантировать качество передачи потока с видеокamer с более высоким приоритетом по сравнению с пользовательским трафиком в условиях использования единой унифицированной инфраструктуры. Качество передачи видео защищается вышеописанными механизмами и дает возможность предотвратить широковещательную рассылку на все установленные точки доступа в рамках единой сети даже в случае перемещения абонента из одной зоны действия в другую. ■



### Телефонные конференции Panasonic выходят на новый уровень

Корпорация Panasonic объявила о начале активных продаж в России IP-конференц-телефона KX-NT700, предназначенного для организации телефонных конференций. Новый IP-конференц-телефон KX-NT700 обладает широким набором функций и наилучшим качеством звука по сравнению с оборудованием данного сегмента, уже представленным на российском рынке. Этот факт был подтвержден тестами, проведенными специалистами корпорации перед началом продаж.

Возможность организации конференц-связи на высоком уровне достигается за счет широкополосной высококачественной передачи звука. Уникальное качество звука, превышающее все показатели аналоговых систем, обеспечивается в полнодуплексном режиме. Интеллектуальная система шумоподавления позволяет использовать KX-NT700 в шумном помещении, собеседник не будет слышать посторонних звуков, например, гул работающего проектора или компьютера.

Еще одной уникальной функцией является возможность преобразования скорости речи в реальном времени. В зависимости от ситуации можно, например, замедлить прослушивание разговора за счет сокращения пауз в речи. С помощью KX-NT700 можно организовывать конференцию как по IP (SIP-протоколу), так и по обычным телефонным линиям.

Конференц-телефон может быть подключен непосредственно к оператору IP-телефонии или к телефонной линии, а также к АТС с возможно-



стью доступа к ее функциям. К аудио входу/выходу KX-NT700 можно подключить DECT-трубку или другой телефон для того, чтобы использовать его в качестве гарнитуры. Благодаря USB-входу конференц-телефон можно подключать к ПК для программирования и управления с помощью специального ПО, а также в качестве гарнитуры, например, для Skype. Совместная работа KX-NT700 с IP-камерами позволяет организовывать видеозвонки. Телефонные конференции могут быть записаны на SD-карту.

Полностью раскрыть потенциал KX-NT700 позволяет ПО Conferencing Phone Manager, входящее в комплект поставки. Благодаря ему пользователь может одновременно работать на экране с необходимыми файлами, вести переговоры и при этом не терять визуального контакта с собеседником. Кроме того, пользователи во время конференции могут разрешить доступ к приложениям на своих ПК внутри сети компании (LAN или VPN), с возможностью совместно вносить изменения в файлы на ПК. Conferencing Phone Manager позволяет просматривать историю проведенных конференций, создавать «адресную книгу» с контактами коллег для организации совещаний, управлять устройством с монитора ПК.

В корпорации Panasonic уверены, что новый IP-конференц-телефон будет интересен российскому пользователю, так как это уникальный продукт для отечественного рынка. А использование данного оборудования позволит вывести организацию телефонных конференций на более качественный уровень. ■

[www.panasonic.ru](http://www.panasonic.ru)



# О скидках в тарификации

## Часть 2



**Александр ДМИТРИЕВ,**  
главный специалист ЗАО «Петер-Сервис»

### Коллекция скидок

Среди всего многообразия скидок особое место занимают скидки с учетом истории (скидки с памятью). Занимательны они, в первую очередь, обилием подвидов. Среди накопительных скидок можно выделить: простые накопительные скидки; абонементные скидки; кросс-скидки; многофазные скидки; скидки с переносом объемов.

Всякая скидка с памятью характеризуется тем, что условие ее применения или ее величина зависят от истории предоставленных услуг. Среди скидок с памятью наиболее часто встречаются простые накопительные и абонементные скидки. Простые накопительные скидки на услугу предоставляются в том случае, когда накоплен достаточный объем использования этой услуги. Типичные примеры простых накопительных скидок:

⇒ если с начала месяца абонент совершил вызовы общей длительностью не менее 100 минут, то на все последующие вызовы в этом же месяце ему предоставляется скидка 10%;

⇒ если в течение месяца абоненты корпоративного клиента воспользовались услугами на сумму 10 000 руб., то все последующие услуги тарифицируются со скидкой 25%.

Из приведенных примеров видно, что объем использования услуг может учитываться не только в единицах изме-

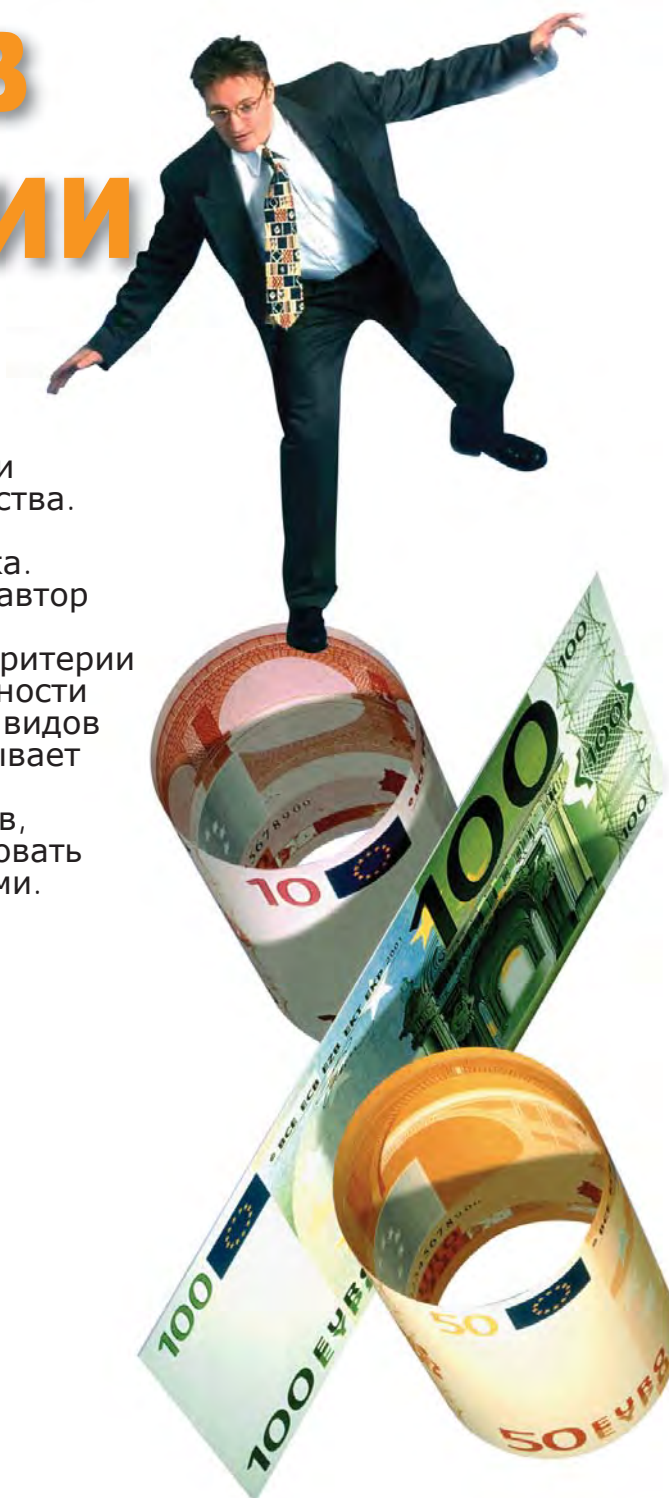
Во второй части статьи (начало см.: Век качества. Связь: Сертификация, управление, экономика. 2010. № 2. С. 55–57) автор разбирает классификационные критерии и анализирует особенности наиболее интересных видов скидок, а также описывает трудности, которые поджидают операторов, желающих тарифицировать свои услуги со скидками.

рения объема (минуты, штуки, мегабайты) соответствующих услуг, но и в деньгах, что зачастую более удобно для оператора.

Вторая популярная разновидность скидок с памятью – это абонементные скидки или просто абонементы. Суть их в том, что скидка предоставляется до тех пор, пока абонемент (то есть некоторый заранее заданный объем услуг) не будет израсходован.

С коммерческой точки зрения абонемент – это в первую очередь оптовая продажа услуг, как правило, с авансовой оплатой. Типичный пример абонементных скидок – предложения из серии «Подключи пакет из N минут». На практике, разумеется, стоимость подключения такой скидки напрямую зависит от стоимости объема услуг, включенных в абонемент. К примеру, абонент покупает 1000 минут разговоров за 900 руб., тогда как в базовом тарифе ставка составляет 1 руб. за минуту.

Формула абонемента:  $D=U \cdot T(1-d)-A$ , где  $A$  – цена абонемента для абонента;  $U$  – объем услуг, включенных в абонемент;  $T$  – ставка;  $d$  – коэффициент скидки на услуги в рамках абонемента;  $D$  – скидка за опт, то есть разница между стоимостью одного объема услуг, продаваемого в абонементах и без абонемента. Очевидно, что для коммерсанта изюминка абонемента заключается



в том, чтобы подобрать такие пары величин  $d$  и  $A$ , которые будут лучше всего восприниматься покупателем и позволят сформулировать наиболее привлекательное для покупателя предложение.

Абонементы, как и любые другие скидки, могут иметь самые разные условия применения. Например, можно создать абонемент на ночной Интернет-трафик или абонемент на звонки в Москву. Соответственно владельцами абонемента могут быть абоненты, группы абонентов, корпоративные клиенты и т.д.

Концепция абонементов достаточно сильная и может использоваться во всех ситуациях, когда требуется ограничить какое-либо предложение не только по сроку действия, но и по объему. Например, с целью продвижения контент-услуг можно предложить абонентам первые 10 мегабайтов контента скачивать по льготной цене.

Основным недостатком абонента является его сгорание при истечении срока действия. Это, безусловно, выгодно оператору, но невыгодно абоненту, который уже фактически оплатил услуги и ожидает, что они будут ему предоставлены независимо от того, когда он пожелает ими воспользоваться. Абонент ожидает «честной игры» от оператора. И оператор может оправдать ожидания абонента, но для этого ему нужны несгораемые абонементы.

Абонементы не горят в том случае, когда они сделаны на основе скидок с переносом объемов. Например, покупатель приобрел периодический абонемент «Каждый месяц 100 SMS бесплатно». В текущем месяце было использовано только 70 SMS. Оставшиеся SMS могут пропасть (сгореть) или могут быть учтены (перенесены) в объеме абонента следующего месяца.

Интересной разновидностью скидок с памятью являются комбинации, сочетающие в себе свойства как накопительных, так и абонементных скидок. Примером такой комбинации может служить скидка вида «За каждые 30 минут разговоров – 15 минут бесплатно». В данном случае простая накопительная скидка используется для задания порога (30 минут), после которого начинает действовать 15-минутный абонемент.

Из накопительных скидок можно выделить подмножество кросс-скидок, которые предоставляют скидку на одну услугу при накоплении определенного объема потребления другой услуги. Кросс-скидки удобны, например, для продвижения новых услуг (в частности, того же контента). Используя кросс-скидки, оператор может продавать эти услуги с существенной скидкой (вплоть до 100%) при условии, что абоненты активно пользуются традиционными услугами (голос, SMS и т.п.). Например, при совершении вызовов на 1000 руб. внутри сети абонент получает право бесплатно скачать мелодию для своего телефона.

Следующий подвид скидок с памятью, на который нужно обратить внимание, – это многофазные скидки. Идея заключается в том, что несколько различных скидок могут быть увязаны в некоторую цепочку таким образом, что предоставление скидки на каждом следующем этапе зависит от выполнения

условий текущего этапа. Например, если в первом месяце клиент совершил вызовы общей стоимостью 300 руб., то в следующем он получает 20 бесплатных минут услуг междугородной связи. Если за второй месяц клиент совершил междугородные вызовы общей стоимостью 500 руб., то в третьем месяце получает 40 бесплатных минут локальных вызовов и т.д. Если в каком-либо месяце условие предоставления скидок не выполнено, то вся цепочка сбрасывается и снова начинается накопление с первого месяца.

Итак, мы собрали и расставили по полочкам обширную коллекцию тарификационных скидок. Исчерпывается ли этим все многообразие «скидочного» вооружения операторов? Конечно, не исчерпывается. Еще есть скидки по биллинговому счету, скидки на абонентскую плату, а также их многочисленные сочетания с тарификационными скидками и прочие возможные комбинации. Определенно это тема достойна отдельной статьи.

### Трудности тарификации скидок

Задача тарификации крайне сложна. Эта сложность объективна в силу множества факторов, влияющих на конечную стоимость услуг. Применение скидок еще более увеличивает размерность задачи и делает тарификацию почти искусством. Разумеется, как во всяком искусстве, в тарификации со скидками есть свои секреты, без знания которых оператору придется непросто. Рассмотрим некоторые, наиболее типичные ситуации.

Допустим, оператор проводит акцию, предлагая скидку в размере 30% на все вызовы на определенном тарифном плане. Ставка базового тарифа является константой и составляет 1,71 руб. за минуту. Скидку можно реализовать с помощью альтернативного тарифа или с помощью коэффициента. Если попытаться использовать альтернативный тариф, то ставка для него составит  $1,71 \times 0,7 = 1,197$ . Полученное значение округлять нельзя, так как скидка может составить не 30%, а около 30%, и эта погрешность будет зависеть от объема предоставленной услуги. Например, если округлить полученное значение до двух знаков после запятой (привести к привычному виду рубли и копейки), то ставка тарифа будет 1,2. В этом случае стоимость 10-минутного разговора составит  $1,2 \times 10 = 12$  руб. Однако если посчитать по базовому тарифу, то получится  $1,71 \times 10 \times 0,7 = 11,97$ . Разница уже на 10-минутном разговоре составляет 3 копейки! Нетрудно заметить, что величина этой разницы зависит от продолжительности разговора: для 50 минут она составит уже 15 ко-

пеек, а для 100 минут – 30 копеек. Таким образом, для реализации подобной акции использование альтернативного тарифа крайне нежелательно. Более предпочтительным является использование коэффициента.

Однако и коэффициент не всегда удобен. Например, оператор проводит акцию, предлагая скидку вида «1 рубль за минуту» при той же ставке базового тарифа 1,71 руб. за минуту. Если попытаться реализовать такую скидку с помощью коэффициента, то потребуются ввести коэффициент равный  $1/1,71 = 0,58479532163742690058479532163743$ .

Согласитесь, задавать такой коэффициент не совсем удобно.

Данный пример показывает, что при формулировке маркетингового предложения необходимо тщательно анализировать последствия и выбирать наиболее подходящий способ реализации скидки. Разумеется, программное обеспечение для тарификации должно быть достаточно гибким.

Рассмотрим еще одну характерную ситуацию. Абоненту подключена скидка в 10% на «счастливые часы» с 14 до 15 часов, а также 5%-ная скидка «любимая пятница». Допустим, вызов совершается в 14:30 в пятницу. Как в этом случае правильно посчитать скидку для вызова? Возможные варианты: применяются обе скидки, применяется одна скидка. Если применяется одна скидка, то должны быть какие-то критерии ее выбора. Таковыми критериями, в частности, могут быть:

- ⇒ дата начала действия скидки – выбирается скидка, которую абонент раньше получил. Такой критерий не дает однозначного ответа, если абонент приобрел скидку одновременно;
- ⇒ стоимость услуги – выбирается скидка, при которой стоимость услуги будет наименьшей. Остается неопределенность выбора, если стоимость услуги при обеих скидках будет одинаковой;
- ⇒ выбор скидки по назначенному приоритету. Минус такого подхода состоит в необходимости вручную произвести ранжирование скидок.

Вместо выбора скидки можно применять все скидки, которые удовлетворяют критерию применимости. Однако если используются обе скидки, то возникает вопрос, суммируются ли они или применяются последовательно? Ведь при суммировании и последовательном применении результирующие суммы будут разные. Возьмите калькулятор, проверьте!

Разумеется, оператор может задать произвольное число одновременно применяемых скидок со сложной систе-



мой разрешения противоречий. Однако платить за это придется уменьшением скорости тарификации и, что немало важно, увеличением числа претензий, так как в конечном итоге абоненты не смогут понять, а сотрудники оператора не смогут объяснить, «сколько все-таки должен был стоить этот звонок?» Чтобы такого не произошло, следует придерживаться простых рекомендаций:

1. По возможности избегайте таких скидок, которые пересекаются и могут быть применены одновременно.

2. Если избежать пересечения скидок невозможно, то максимально упростите выбор применяемой скидки. В частности, задавайте скидки в одних величинах (например, в процентах) и используйте простые правила разрешения коллизий (например, применяйте ту скидку, у которой процент больше).

Следующая важная проблема применения скидок связана с обработкой вызовов на специальные номера. Под специальными номерами будем понимать телефонные номера, APN, IP-адреса и т.д., которые являются исключениями из общих правил тарификации. Такими специальными номерами, например, являются телефоны экстренных служб или номера (адреса) платного контента. Должна ли скидка применяться для таких услуг, и если да, то как? Ситуацию усложняет то, что стоимость вызова, как уже было отмечено выше, складывается из нескольких составляющих. Допустим, базовый тариф до города N составляет 10 руб., и в этом городе есть специальный номер 11111, где минута разговора стоит 30 руб. плюс тариф до города N. Абонент приобретает скидку «любимое направление» для города N, составляющую 10% от базового тарифа. Сколько должен стоить вызов абонента на номер 11111 в городе N? Для простоты будем считать, что продолжительность разговора 1 минута. Можно применить скидку на составляющую МГ-трафика, в этом случае стоимость вызова составит  $10 \times 0,9 + 30 = 39$ . Но у абонента наверняка возникнут вопросы. Ведь он ожидает, что скидка будет применена к общей стоимости вызова, которая составила бы  $(10 + 30) \times 0,9 = 36$ . Ситуация еще более усложняется, если у абонента скидка предполагает совершение какого-то количества бесплатных вызовов, например, 10 бесплатных вызовов в город N. Применять такую скидку к вызову на специальный номер или не применять? Однозначного ответа на этот вопрос, наверное, дать нельзя. Стратегию взаимодействия скидок и специальных номеров остается выбирать оператору связи.

Иногда сотрудник оператора при вводе тарифной информации допускает

ошибки. Тогда услуга, естественно, тарифицируется неверно. Для исправления ситуации нужно изменить тарифную информацию, сделать откат и выполнить повторную тарификацию. При этом могут возникнуть сложности с тарификацией услуг, попавших под накопительные скидки (особенно, если это скидки с переносом объемов). Рассмотрим следующий пример. У абонента есть скидка, которая предоставляет ему возможность совершить локальные вызовы на 100 руб. бесплатно. Был неправильно тарифицирован 2-й вызов. Сделать перетарификацию только 2-го вызова недостаточно, так как стоимость этого вызова будет другой, и соответственно изменится «вклад» этого вызова в скидку, что изменило бы тарификацию последующих вызовов. Таким образом, необходимо вернуть состояние системы тарификации в момент времени, который соответствует началу тарификации вызова 2. В общем случае сделать это достаточно сложно, так как необходимо корректно (с учетом накоплений по скидкам) «откатить» все вызовы, которые были тарифицированы после вызова 2.

Наконец, еще одна фундаментальная проблема, свойственная скидкам, – это сложности с квантованием. Например, в тех ситуациях, когда телефонный звонок совершается на границе «любимых» и обычных часов или на границах времени начала/окончания периода действия скидки. Данная проблема особенно актуальна для услуг с большой длительностью, в первую очередь, для сессий доступа в Интернет. Проблема квантования также возникает для накопительных скидок, в частности абонементных. Например, у абонента осталось неизрасходованными 5 минут разговоров со скидкой 20%, затем действует скидка 25% для 30 минут разговоров, и он совершает вызов продолжительностью 15 минут. Как должны учитываться эти скидки? Существуют разные точки зрения. Некоторые операторы считают, что для этого вызова должна быть учтена только первая скидка, так как будет трудно объяснить абоненту правила расчета окончательной стоимости вызова, другие ратуют за применение двух скидок к частям одного вызова.

Условия применения скидок представляют собой определенную проблему, в основном, за счет их многообразия. Они могут учитывать параметры предоставленной услуги, характеристики абонента и его персональные данные, временные характеристики (день недели, час, месяц), географические характеристики (местонахождение абонента), историю потребленных услуг абонентом и т.д. Система тарификации должна

предоставлять возможность настроить и корректно обрабатывать все многообразие условий применения скидок. Например, для реализации скидки «В два раза дешевле в Ваш день рождения» система тарификации должна «знать» о днях рождения абонентов (причем эта информация может содержаться в биллинговой системе, а может находиться в какой-либо сторонней системе) и предоставлять возможность задавать его в условиях применимости скидок.

Попробуем, не претендуя на полную списка, сформулировать требования к системе тарификации скидок. Во-первых, система тарификации должна поддерживать простые и исторические скидки, а также иметь разные механизмы для уменьшения стоимости (коэффициенты, альтернативные тарифы, телескопические тарифы, замена параметров тарифного плана) и возможность комбинировать эти механизмы. Система тарификации скидок должна предоставлять возможность назначать скидки разным получателям (таким как абонент, группы абонентов, клиент и т.д.), поддерживать гибкую настройку условий применения скидок, а также сложность задания индивидуальных параметров получателя скидки в этих условиях. Кроме того, неотъемлемой частью тарификации скидок является настраиваемая возможность квантования вызова и поддержка повторной тарификации. И наконец, система тарификации должна уметь выбирать лучшую скидку и при необходимости применять несколько скидок к одной услуге.

Думается, мы привели достаточно примеров, доказывающих, что скидки – это красивый, но чрезвычайно острый инструмент. Будучи привлекательными с точки зрения маркетинга, скидки несут в себе множество скрытых угроз. Неаккуратное обращение со скидками может привести к лавинообразному росту числа претензий и серьезным последствиям для репутации оператора.

## Вместо заключения

Многообразен мир современных скидок и разобраться в нем сложно даже специалистам. Но, тем не менее, это понятие уже давно и прочно закрепилось в сознании абонентов и в практике операторов. Скидки представляют собой удобный и эффективный инструмент, равно выгодный и той, и другой стороне. И хотя тарифицировать со скидками объективно трудно, а еще труднее делать это правильно, мы, имея в своем распоряжении опыт разработки соответствующих программных продуктов и сами продукты, смотрим на мир скидок оптимистически. Присоединяйтесь! ■



# Call Center World

## Мир контакт-центров сегодня и завтра

Последние полтора года мир контакт-центров (call-центров) переживает достаточно тяжелый период. Каждая компания решала общую кризисную проблему по-своему: одни находились на грани выживания, сокращали затраты, другие меняли бизнес-процессы, стратегические цели, выходили на новые рынки. Что изменилось в работе контакт-центров? Такой вопрос прозвучал на открытии ключевого пленарного заседания в первый день работы Форума «Call Center World», который состоялся 23–24 марта в отеле «Рэдиссон Славянская» в Москве. В нынешнем году на мероприятии собралось более 1500 посетителей. В данной публикации предлагаем читателям познакомиться с современными тенденциями в развитии контакт-центров.



### Антикризисные меры

#### Клиентоориентированность

Независимый эксперт Андрей Агаев, рассказывая об опыте ЗАО «Центел», отметил, что были сокращены объемы инвестиций по ряду проектов, в том числе, по контакт-центру компании. При этом особое внимание уделялось мотивации персонала, ориентации на сервисную клиентоориентированность.

Дифференциатор конкурентоспособности – так охарактеризовала удовлетворенность клиентов Клэр Ричардсон, директор по решениям Workforce Optimisation компании Verint Systems. Контакт-центры предоставляют практически одинаковые услуги, но ключевым показателем бизнеса является качество сервисов. Необходимо, чтобы весь пер-

сонал понимал и воспринимал идеи качества. При этом каждому сотруднику нужны индикаторы качества его работы. Важно также наладить обратную связь с клиентом, собирать мнения клиентов о компании, что позволяет выйти из внутренних рамок, проанализировать свою деятельность.

#### Мотивация и квалификация персонала

Фокус 2010 года – мотивированный персонал. Такую задачу поставила перед собой компания DHL в России. Директор по работе с клиентами Наталья Кабакова рассказала, что в компании эффективно используется показатель «уровень сервиса», который воспринимается своеобразным «позорным столбом» и позволяет поддерживать требуемый уровень дисциплины среди персонала.

Как прозвучало в выступлениях ряда участников форума, в условиях кризиса требования к персоналу ужесточились. С одной стороны, это обусловлено тем, что на рынке труда появилось много операторов с опытом продаж, готовых пойти на более скромные условия по оплате труда. С другой стороны, новые проекты требуют расширения перечня услуг контактного центра и, следовательно, более высокой квалификации операторов.

#### Оптимизация бизнес-процессов

«Когда мы не делаем движений в сторону прогресса, тогда внешняя среда заставляет нас это сделать», – отметила в своем выступлении Елизавета

Рыбинская, директор клиентского сервиса QUELLE Russland. Так, кризисная ситуация заставила компанию изменить цели, что повлекло за собой необходимость в изменении бизнес-процессов контакт-центра.

Как показали результаты интерактивного голосования участников форума, наиболее эффективным в кризисной ситуации оказался пересмотр ключевых показателей эффективности (KPI).

#### Новые рынки, направления деятельности

Компания «Телеконтакт», по словам коммерческого директора Дениса Садовского, достаточно легко пережила сложный период, компенсировав сокращение прибыли за счет развития деятельности в направлении сотрудничества с провайдером услуг ШПД.

#### Перемещение в регионы

Есть много сторонников перемещения контакт-центров в регионы. Но существуют и опасения, что в реализации данной задачи могут возникнуть сложности. Елена Жабинская, представляющая Teleperformance Russia, изложила свое мнение по данному вопросу. При запуске сложного проекта требуются более значительные усилия по подготовке персонала регионально-го контакт-центра. Однако отдача будет на порядок выше, чем в Москве, в силу высокой лояльности сотрудников. Трудности в управлении региональными контакт-центрами преодолимы при внедрении стандартизованных процессов.

### ПРОГНОЗЫ ЭКСПЕРТОВ

Ключевыми элементами увеличения прибыли контактных центров, по мнению **Джона Стефансена** (старший ICT-консультант, Frost & Sullivan), сегодня являются: повышение удовлетворенности клиентов и сокращение затрат на обслуживание.

Для стран Восточной Европы, России и стран СНГ характерны следующие общие тенденции на рынке контакт-центров:

- реализация многоязычной поддержки (multi-lingual support);
- рост объема аутсорсинговых услуг;
- развитие интеграции каналов доступа (голос, e-mail, чат, web и др.);
- оптимизация работы операторов;
- рост активности исходящих контактов с клиентами (больше, чем телемаркетинг);
- совершенствование сервиса самообслуживания.







В докладе представителя Калмыкии был описан перспективный проект развития контакт-центров в республике.

**Многосайтовые контакт-центры**

Представители ГК «Вымпелком» рассказали об успешном опыте создания многосайтового контакт-центра. Одним из преимуществ объединения контакт-центров нескольких регионов является рациональное распределение нагрузки и эффективное использование ресурсов. При этом элементы управления многосайтовым и обычным контакт-центрами одинаковы. Среди слагаемых успеха данного проекта можно назвать: единые принципы обслуживания, процедуры и бизнес-процессы, одинаковая техническая оснащенность, централизованная модель управления и др.

На форуме были также представлены проект создания единого распределенного центра обслуживания вызовов компании «Ростелеком» и проект Alcatel-Lucent по объединению контакт-центров на базе технологии Multisite.

**Планы на будущее Oberon**

Опираясь на опыт компании Oberon, директор департамента телекоммуникационных решений Владимир Борисов представил текущие тенденции на российском рынке контакт-центров:

- ⇒ call back;
- ⇒ исходящий обзвон (телемаркетинг);
- ⇒ интеллектуальная система голосового взаимодействия (IVR) с распознаванием и синтезом речи;
- ⇒ VIP-обслуживание с идентификацией по тембру голоса;
- ⇒ развитие программного обеспечения и виртуализации;
- ⇒ повышенное внимание к сервисному обслуживанию;
- ⇒ внедрение систем управления качеством в контакт-центрах;
- ⇒ эволюция от Contact-Center к Context-Center;
- ⇒ внедрение контакт-центров в гос-секторе.

Среди сдерживающих факторов в развитии новых технологий и услуг контакт-центров в России были названы такие, как: желание пользователей общаться с живым оператором, а не с «роботом» (IVR); неумение эффективно эксплуатировать IVR; неразвитость каналов связи.

**Avaya**

Тема будущего получила свое развитие в выступлении Ирины Юношевой, директора департамента по технической поддержке продаж Avaya. Она выделила следующие мировые тенденции, оказывающие влияние на развитие контакт-центров:

- ⇒ экономия и рост;
- ⇒ разновозрастные пользователи;
- ⇒ мобильность клиента;
- ⇒ забота об окружающей среде (удаленные рабочие места);
- ⇒ социальные сети;
- ⇒ виртуальный мир.

Контакт-центр должен удовлетворять потребности современного человека. Сегодня 78% покупок совершаются по рекомендации, при этом 37% покупателей публикуют свои отзывы в Интернете. Реальность такова, что телефонный вызов не является для современного пользователя основной возможностью для связи. Сегодня параллельно существуют два мира – «Web

➔ ПРОГНОЗЫ ЭКСПЕРТОВ



Независимый эксперт **Андрей Агаев** (2008–2010 гг. – генеральный директор ЗАО «Центел») считает, что компании, у которых был «нулевой» сервис до кризиса, умерли в 2009 г. Те же, кто активно развивал сервис, выжили. Из последних тенденций эксперт особо выделяет «внимание к деталям», требующим сейчас более четкой проработки, чем раньше. Рынок аутсорсинга, по его мнению, в 2010 г. будет расти, что обусловлено выходом на рынок игроков «второго эшелона». При этом многие из этих компаний стремящихся к лидерству, будут использовать аутсорсинг до тех пор, пока не разовьют собственные контакт-центры до высокого уровня сервиса.

➔ ПРОГНОЗЫ ЭКСПЕРТОВ



**Туомо Сумманен** (генеральный директор, Tieto Россия и СНГ) в прогнозе на 2012 год дал характеристику наиболее активного и перспективного сегмента потребителей. По его мнению, это образованные работающие люди в возрасте 25–30 лет, представители нового поколения, привыкшего получать любую информацию моментально. К 2016 г. ожидается, что сервисы самообслуживания достигнут 50–95%. Уже сегодня опыт скандинавских стран показывает, что в банковском секторе резко возрос объем сервисов на основе Интернет-технологий, уровень самообслуживания при этом достиг 90–95%.

Для России прогнозируется взрывной рост использования технологии мобильного доступа в Интернет при обслуживании клиентов. Характерно также высокое влияние социальных сетей, что выделяет Россию на фоне других стран. Социальные сети станут здесь одним из самых важных элементов в обслуживании клиентов.

World» и «Voice World», и уже есть технологии, позволяющие их объединить.

Опираясь на особенности потребностей современного пользователя, Avaya представляет новую разработку – контекст-центр (Context Based), который предполагает взаимодействие с клиентом на основе контекста. При обращении клиента в такой контекст-центр, оператор имеет всю информацию о нем: услугами какой социальной сети он пользуется, его предпочтения, желаемые покупки и т.п.

**Alcatel-Lucent**

Руководитель центра компетенции по контакт-центрам Григорий Юрокин представил прогноз на будущее от компании Alcatel-Lucent.

В ближайшие годы ключевым станет единый подход к различным каналам доступа – эволюция обращений в контакт-центр. Сегодня обращения пользователей ставятся в очередь. При этом отдельно обслуживаются обращения, поступившие в контакт-центр по телефону, по почте, СМС и др. Обслуживание производится разными подразделениями и сотрудниками с различными приори-

ритетами. Но пользователь, который обратился в контакт-центр, хочет решить свою проблему и не придает значения каналу доступа. Новые решения Alcatel-Lucent позволяют решать проблемы пользователей вне зависимости от канала обращения. Ближайшее будущее в развитии контакт-центров связано с технологией Video IVR, которая дает возможность увеличить скорость передачи данных и их обработки, а также ускорить восприятие информации, так как визуальные образы воспринимаются и запоминаются лучше. ■

**Материал подготовила Елена Гаврюшина**



# ВЕК КАЧЕСТВА



Международный отраслевой журнал «ВЕК КАЧЕСТВА. Связь: сертификация, управление, экономика» – ведущее издание, освещающее практические вопросы управления качеством менеджмента, продукции, услуг. Информационный партнер Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации. Издается с мая 2000 г.

## ПОДПИСНАЯ КАМПАНИЯ

# 2010



### ПОДПИСКА + ПОДАРОК

Читатели, оформившие через редакцию годовую подписку на журнал, получают в подарок электронный архив журнала «Век качества. Связь: сертификация, управление, экономика». К 10-летию со дня выхода первого номера журнала «Век качества» редакция выпустила DVD-диск с полным электронным архивом журнала. В него вошли все материалы, опубликованные в журнале в 2000–2009 гг., а также № 1–2 за 2010 г. На диске полностью представлены все номера журнала постранично в виде PDF-файлов. Поиск материалов можно осуществлять по указателям статей, опубликованным в 6-м номере каждого года.

Если Вы не успели подписаться на журнал через подписные агентства, обращайтесь непосредственно в редакцию

## ЗАКАЗ НА ОФОРМЛЕНИЕ ПОДПИСКИ

Стоимость подписки:  
на полгода (3 номера) – 1710 рублей  
на год (6 номеров) – 3420 рублей

(в стоимость подписки входит почтовая доставка и учтен НДС)

Заполните подписной купон и пришлите его в редакцию по факсу или почте

ФИО (полностью): \_\_\_\_\_

Полное название организации: \_\_\_\_\_

Отдел: \_\_\_\_\_

Должность: \_\_\_\_\_

Рабочий телефон/факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Адрес организации \_\_\_\_\_

Индекс: \_\_\_\_\_

Страна: \_\_\_\_\_

Республика/край/область: \_\_\_\_\_

Район: \_\_\_\_\_

Город/поселок: \_\_\_\_\_

Улица: \_\_\_\_\_

Дом: \_\_\_\_\_

Корпус/строение: \_\_\_\_\_

Офис/квартира: \_\_\_\_\_

Тел.: \_\_\_\_\_

Факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

ИНН: \_\_\_\_\_

КПП: \_\_\_\_\_

www: \_\_\_\_\_

Прошу оформить подписку журнала «ВЕК КАЧЕСТВА» на 2010 год, № \_\_\_\_\_

Количество экземпляров \_\_\_\_\_

Подписной купон можно заполнить на сайте журнала [www.agequal.ru](http://www.agequal.ru)

Подписку можно также оформить в отделениях связи по каталогам:

«Роспечать» – 80094, «Пресса России. Газеты и журналы» – 41260

Адрес редакции: ООО «НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс», ул. Народного Ополчения, д. 32, Москва, 123423.  
Тел. (499) 192-7583, 192-8570, факс(499) 192-8564; e-mail: [podpiska@agequal.ru](mailto:podpiska@agequal.ru)

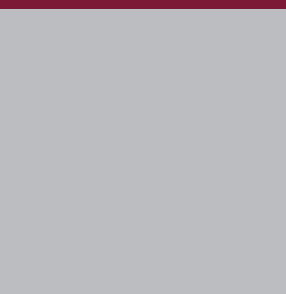




Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация  
«Объединение организаций по строительству,  
реконструкции и капитальному ремонту  
объектов связи и телекоммуникаций

# «СтройСвязьТелеком»

**приглашает  
организации и предприятия  
телекоммуникационной отрасли  
к сотрудничеству**



123423, Москва, ул. Народного Ополчения, 32

[www.srocom.ru](http://www.srocom.ru)



Мы с ответственностью подходим к реализации самых смелых и масштабных проектов и доводим их до успешного завершения.

Мы сплоченной командой единомышленников создаем надежные решения для крупных операторов связи.

Мы обеспечиваем стабильность бизнеса наших заказчиков.

Богдан Усенко  
Старший инженер-программист

**НАША ЖИЗНЬ BILLING.RU**

 **PETER-SERVICE**

**billing.ru**

тел.: +7 812 326 12 99  
e-mail: sales@billing.ru