

СВЯЗЬ: СЕРТИФИКАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА



Век КАЧЕСТВА

ТЕМА НОМЕРА
**Регулирование
открытого
доступа к сетям**

Совершенствование
градостроительной
политики
и саморегулирование

Как выжить
в рамках ВТО?

Цена покупного
сертификата

Как Япония
восстанавливает
инфраструктуру
связи

Развитие
спутникового
ресурса России

Качество без слез
и без потерь



1/2

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, МЕНЕДЖЕРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ

2012

ПРОИЗВЕДЕНО БОЛЕЕ
80 000 КМ
КАБЕЛЯ

ЭТО

2

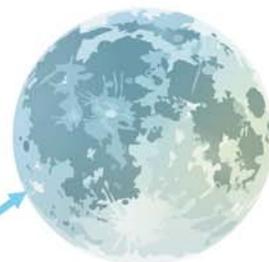
ДЛИНЫ ЭКВАТОРА

ПОСТАВЛЕНО БОЛЕЕ
2 000 000 КМ
ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА

ЭТО

5

РАССТОЯНИЙ
ОТ ЗЕМЛИ ДО ЛУНЫ



БОЛЕЕ
45 000 КМ
КАБЕЛЯ ПРОЛОЖЕНО
В ГРУНТЕ



МОЖНО

5

РАЗ ПРОЛОЖИТЬ КАБЕЛЬ
ПО РОССИИ
С ВОСТОКА НА ЗАПАД

БОЛЕЕ
4 500 КМ
КАБЕЛЯ ПРОЛОЖЕНО
ВНУТРИ ОБЪЕКТОВ

ТАКИМ КОЛИЧЕСТВОМ КАБЕЛЯ
МОЖНО ПОЛНОСТЬЮ ОБМОТАТЬ
ОСТАНКИНСКУЮ ТЕЛЕБАШНЮ



540 м

БОЛЕЕ
24 000
КАБЕЛЯ
НА ОПОРАХ ЛЭП

НА КАЖДОЙ
7-ой
ОПОРЕ

ПОВШЕН НАШ
ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ



ЗАО «САМАРСКАЯ ОПТИЧЕСКАЯ КАБЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»

443022. Россия. Самара, ул. Кабельная, 9, Тел./Факс: (846) 228 24 35, 955 11 93,
телефон отдела продаж: (846) 955 09 63. E-mail: sales@socom.ru, http://www.socom.ru

Мы предлагаем надежные проверенные решения для операторов связи!

- Решение для предоставления услуг IPTV «Favorite»
- Автоматизированная система расчетов (биллинг) «Universe»
- Система технического учета и активации услуг (OSS)
- Система управления сетью и мониторинга
- Решение BRAS
- Решение NAT
- Шлюз в сеть интернет
- DHCP-сервер операторского класса

Мы окажем услуги по поиску и выбору оптимального решения!

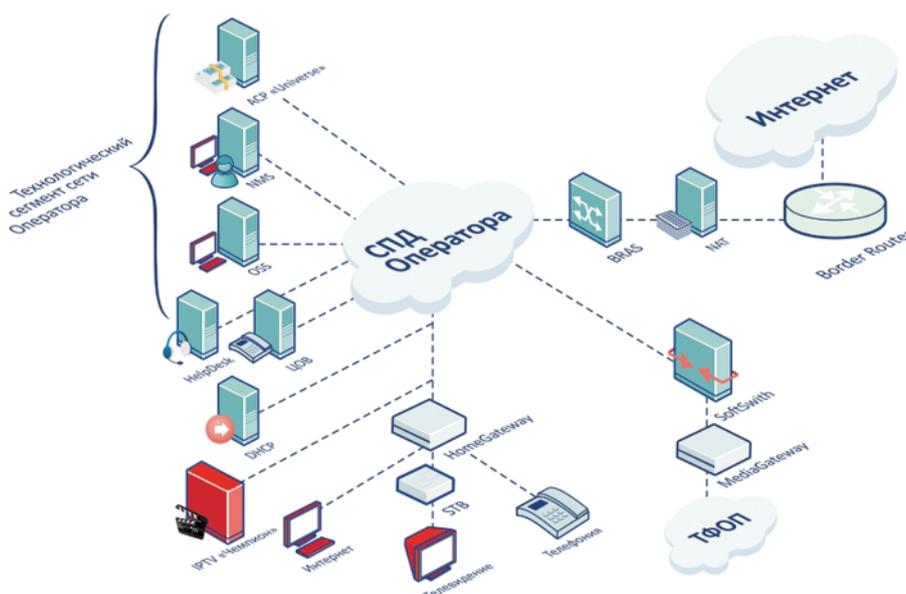
- Организуем аудит сети
- Проведем измерения на сети
- Определим логику взаимодействия
- Подберем оптимальный состав оборудования

Мы обеспечим полное сопровождение всех систем!

- Модернизации сети
- Миграции данных в новые системы
- Интеграции новых услуг и сервисов в бизнес-процессы заказчика
- Консультации по вопросам внедрения и эксплуатации, оборудования и программного обеспечения
- Предоставим удалённую поддержку (HelpDesk) в режиме 24x7

Гарантия Вашего успеха:

- Предлагаемые решения – это наши собственные разработки
- Многолетний опыт работы наших разработчиков
- Успешный опыт эксплуатации наших решений на сетях национальных операторов



ООО «Телеком Менеджмент»
<http://www.telecom-m.com>

E-Mail: tm@telecom-m.com
Телефон: +7 (342)2000256



СОДЕРЖАНИЕ

ВЕК КАЧЕСТВА, № 1/2-2012



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

Информационный партнер Минкомсвязи России

Учредители и издатели:
• НИИ «Интерэкомс»
• Росстандарт

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
Юрий Кураев,
Елена Гаврюшина
Маркетинг и реклама
adv@agequal.ru
Серафима Мытник
mytnik@interecoms.ru
Татьяна Сухарева
suhareva@agequal.ru

Распространение и подписка
Екатерина Подвилова
podpiska@agequal.ru
Корректор
Ксения Шанина
Предпечатная 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

САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Мхитарян Ю.И.

6

Совершенствование градостроительной политики и саморегулирования

9

«Саморегулирование в отрасли состоялось». Итоги V Всероссийского съезда саморегулируемых организаций в строительстве

В АССОЦИАЦИИ МККТ

10

Новости АМККТ

КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ

Сенченя Г.И.

12

Аспекты инновационного развития российской экономики

Дроздова К.Ю., Воронцов Ю.А.,

16

Разработка оптимальной стратегии развития компании

МЕТОДОЛОГИЯ

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Самойлов Ю.

24

Как выжить в рамках ВТО?

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

28

Цена покупного сертификата ИСО 9001
Интервью с директором Учреждения «Центр сертификации систем качества «Интерэкомс» И.В. Тверской

Макаров В.В., Слущкий М.Г.

32

Процесс проектирования телекоммуникационных объектов как составная часть СМК организации

ПРАКТИКА



ТЕМА НОМЕРА

38

Регулирование открытого доступа к сетям

ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

42

Сети VAN: разработка и стандартизация



45

Широкополосная связь Гонконга



48 Восстановление инфраструктуры связи Японии

50 Смартфоны – это революция на рынке мобильного Интернета и в обществе

АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА

ЭКОНОМИКА БИЗНЕСА
Кузовкова Т.А., Братанова О.В.

52 Анализ факторов и условий развития объединенного бизнеса операторов фиксированной и подвижной связи

СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ



Анипилов В.Р.

56 Спутниковый ресурс для развития услуг вещания и связи в России

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
Гаджиев Г.

62 Инструменты энергоэффективности ЦОДа

АУТСОРСИНГ

Марков Д.

67 Аутсорсинг. Анализ рисков и причин неудач. Выбор надежного поставщика услуг

ХРОНИКА

ЛИЦА ИСТОРИИ

Конарева Л.А.

70 Качество без слез и без потерь

ФАКТЫ ИСТОРИИ

74 На заре сотрудничества

МЕРОПРИЯТИЯ

73 «Связь-Экспокомм-2012» пройдет в рамках «Дней инфокоммуникаций-2012»

78 CSTB-2012 – задел на «цифровой» год для многоканального телевидения

80 Место встречи лидеров электротехнической отрасли

4, 23, 30, 37, 54, 55,

60, 61, 66, 69 Новости

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

Космическая связь
<http://www.rscs.ru>

59 СтройСвязьТелеком **4-я обл.**
<http://www.srocom.ru>

Национальные мультисервисные сети
<http://www.abv-tv.com>

1 Супертел ДАЛС **47**
<http://www.supertel-dals.ru>

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

63 Центр сертификации систем качества «Интерэккомс» **29**
<http://www.qs.ru>

Самарская оптическая кабельная компания **2-я обл.**
<http://www.soccom.ru>

ПАРТНЕРЫ

ВЕСТНИК ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, журнал **31**
<http://www.gost.ru>

МИР СТАНДАРТОВ, журнал **27**
<http://www.interstandart.ru>

СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2012, 24-я Международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий и услуг связи **3-я обл.**
<http://www.sviaz-expocomm.ru>

Редакционный совет

Пожитков Н.Ф., председатель Редакционного совета, член Совета Федерации Федерального собрания РФ, академик МАКТ
Аджемов А.С., ректор МТУСИ, д.т.н.
Антонян А.Б., член-корреспондент МАИ, академик МАКТ
Вронец А.П., генеральный директор СРО НП «ПроектСвязьТелеком», к.э.н.
Голомозин А.Н., заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы, к.т.н.
Гусаков Ю.А., президент НП «Росиспытания», первый вице-президент Всероссийской организации качества, д.э.н.
Заболотный И.В., генеральный директор ОАО «Центральный телеграф», 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 содружества в области связи, к.э.н., академик МАС
Мхитарян Ю.И., генеральный директор Группы компаний «Интерэккомс», д.э.н., академик МАИ и МАКТ
Окрепиллов В.В., член-корреспондент РАН, д.э.н.
Петросян Е.Р., заместитель руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, к.ф.-м.н.
Пономаренко Б.Ф., президент Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций», д.т.н.
Солoduхин К.Ю., академик МАКТ
Тверская И.В., директор Центра сертификации систем качества «Интерэккомс», к.э.н.
Тимошенко Л.С., академик МАКТ, к.э.н.

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», 2012

www.agequal.ru

Российские наработки в области электронного правительства можно использовать на всем пространстве СНГ

Перспективы и механизмы укрепления межгосударственного экономического сотрудничества стали основной темой доклада министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Игоря Щёголева на пленарном заседании Международного экономического форума государств-участников Содружества независимых государств «СНГ и новые форматы евразийской интеграции», который прошел 20 марта в Москве.

Глава Минкомсвязи России напомнил, что решением Совета глав государств Содружества 2012 г. объявлен Годом связи и информатизации СНГ. По его словам, такое решение направлено на достижение высокого уровня интеграции отрасли на пространстве СНГ. В качестве основных направлений реализации поставленной задачи Игорь Щёголев назвал внедрение и развитие технологий электронного правительства, унификацию использования РЭС и приграничную координацию радиочастот, а также построение трансграничного пространства доверия.



По мнению Игоря Щёголева, опыт России в построении электронного правительства может быть полезен не только для аналогичных проектов на территории государств Содружества, но и в унифицированном виде эффективно применяться для межгосударственного взаимодействия. Глава Минкомсвязи напомнил, что согласно последним данным, опубликованным ООН, Россия за прошедшие два года существенно усилила свои позиции, переместившись с 59 на 27 место в рейтинге развития электронного правительства и заняв первое место в Восточной Европе. «Это пример того, что у нас есть технологии и подходы, которые можно экстраполировать на все Содружество, и мы готовы ими делиться», – добавил он.

Разработанная и запущенная система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) является, по словам министра, масштабируемой на любых уровнях платформой. Она позволяет обмениваться электронными сведениями и документами самых разных систем и может быть использована при электронном взаимодействии между государствами СНГ. ■

Достижения России в сфере электронного правительства

В рамках очередного семинара по изучению национальных проектов электронного правительства и информационного общества, который проходил с 11 по 17 марта в Республике Ирландия, российская делегация представила ряд докладов и развернутую презентацию для зарубежных специалистов.

В семинаре приняли участие представители Минкомсвязи России, Экспертного центра по электронному правительству и информационному обществу, руководители региональных государственных органов власти.

В ходе работы участники ознакомились с проектами в сфере электронных услуг и информационного общества Министерства связи Ирландии, Федеральной налоговой службы Ирландии, Городской администрации Дублина, уполномоченной компании правительства Ирландии по реализации проектов электронного правительства ERSL, а также встретились с представителями Ирландско-Российской бизнес-ассоциации. Эксперты из государственной корпорации по инновационному развитию Enterprise Ireland поделились с российскими коллегами опытом по привлечению ин-

вестиций в сферы электронного правительства и инновационного управления. Встреча проходила в одном из крупнейших технопарков Ирландии.

Представители российской стороны, в свою очередь, подготовили презентацию отечественного проекта электронного правительства и представили ее в рамках семинара, который состоялся 16 марта в старейшем университете Европы – Тринити Колледже. По словам представителей российского посольства в Ирландии, презентация вызвала большой интерес ирландских экспертов, которые охарактеризовали достижения Российской Федерации за последние два года, как прорыв в сфере электронного правительства. Эту оценку европейских экспертов подтверждает и недавно опубликованный рейтинг ООН по электронному правительству, в котором Российская Федерация поднялась на 32 пункта, заняв 27 место.

В настоящее время рассматривается возможность проведения в 2013 г. в Ирландии международной экспертной конференции по электронному правительству. Эта идея уже нашла поддержку как со стороны Посольства России в Ирландии, так и в Правительстве Республики Ирландия. ■

НТС обсудил вопрос о телефонных номерах в сети LTE

Вопрос о нумерации в сетях подвижной радиотелефонной связи при внедрении новых стандартов обсудили 14 марта члены секции № 3 «Системы и средства связи» Научно-технического совета Минкомсвязи России. Заседание секции возглавил заместитель министра связи и массовых коммуникаций Наум Мардер.

Основной вопрос, обсуждавшийся на секции, касался присвоения телефонных номеров в ситуации, когда появляются новые стандарты связи. В частности, ООО «Скартел» (торговая марка – Yota) с 15 апреля 2012 г. начинает использовать в Москве технологию LTE. В связи с этим возникает вопрос о технической совместимости при взаимодействии пользователей, находящихся в разных сетях связи: новой LTE и традиционной GSM/UMTS. Кроме того, до сих пор не было определено, в каком порядке будут назначаться номера абонентам сети LTE и должны ли они отличаться от «традиционных» номеров.

Основные предложения докладчиков свелись к тезису, что телефонные номера должны выдаваться оператору, а не сети. В таком случае номера в стандартах GSM и LTE будут выглядеть одинаковыми. Если абонент уже имеет номер в стандарте GSM (там используется код DEF (MSISDN)), он

сможет использовать его и в стандарте LTE. Если же у пользователя еще нет номера, он получит от своего оператора новый в том же коде DEF.

Участники секции также обсудили возможные способы передачи и приема голосовой информации и SMS при оказании услуг подвижной радиотелефонной связи стандарта LTE. Существуют два варианта: переход в сети стандарта GSM/UMTS и использование технологии Voice over IP (голос + данные).

Подводя итоги состоявшейся дискуссии, Наум Мардер отметил, что отрасль сегодня находится на переходном этапе и должна двигаться по принципу нейтральности нумерации по отношению к технологии. По его словам, Минкомсвязь может «рекомендовать, чтобы операторы телефонной связи могли использовать существующий телефонный номер». «В этом направлении нам нужно разработать «дорожную карту», – подчеркнул замминистра.

Ожидается, что соответствующий Приказ Минкомсвязи России будет подготовлен в ближайшее время. Вместе с тем, вопрос о способе нумерации остается открытым, так как в дальнейшей перспективе ожидается постепенный переход к IP-телефонии. ■

Партнерам Олимпиады в Сочи выделяют частоты для создания сетей стандарта LTE

Управление радиочастотным спектром во время подготовки, организации и проведения XXVII Всемирной летней универсиады 2013 г. в Казани, XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в Сочи рассмотрела Государственная комиссия по радиочастотам на заседании 16 марта.

Генеральными партнерами Олимпиады в Сочи по телекоммуникационному обеспечению являются ОАО «МегаФон» и ОАО «Ростелеком», которые за счет собственной инфраструктуры должны гарантировать предоставление услуг связи с использованием самых современных технологий. Для обеспечения организаторов, участников и гостей Игр со всего мира современными, качественными и высокоскоростными услугами связи и глобальным роумингом компании должны развернуть многодиапазонные сети LTE с использованием полос частот 790–862, 2300–2400 и 2500–2690 МГц.

Проведенный специалистами анализ электромагнитной обстановки и натурные испытания показали, что радиочастотный спектр в указанных полосах частот на территории Краснодарского края сильно загружен, что существенно ограничивает возможности для развертывания сетей LTE.

По словам докладчика, принятие этих предложений позволит выполнить обязательства России перед МОК и сделать игры в Сочи самыми инновационными. Предложенные меры позволят предоставлять услуги мобильной связи, включая роуминг, всем гостям Сочи-2014, обеспечить поддержку любого из режимов 2G/3G/LTE и высокоскоростной доступ и передачу информации на всей территории Олимпиады – от аэропортов и до мест трансляции спортивных событий.



Комиссия решила выделить компаниям-партнерам Игр на период подготовки и проведения Олимпиады на паритетной основе полосы частот 791–820, 821–862, 2300–2400, 2530–2620 и 2650–2690 МГц для создания сетей стандарта LTE.

* * *

На своем заседании ГКРЧ рассмотрела также ряд текущих вопросов, среди которых – работы по конверсии радиочастотного спектра, перспективы внедрения когнитивного радио, цифровое радио- и телевидение и др.

Члены комиссии одобрили перечень работ по конверсии радиочастотного спектра на 2012 г. Было признано целесообразным использовать диапазон радиочастот 148,5–283,5 кГц для РЭС цифрового звукового радиовещания стандарта DRM. Комиссия сочла перспективным внедрение в России когнитивных систем широкополосного беспроводного доступа (когнитивного радио) на полосе 470–686 МГц.

Приняты обобщенные решения о выделении полос радиочастот в диапазонах 6/4 и 14/11(12) ГГц для применения земных станций спутниковой связи фиксированной спутниковой службы, работающих через бортовые ретрансляторы иностранных космических аппаратов и об использовании РЭС цифрового эфирного телевизионного вещания стандарта DVB-T2.

Кроме того, утверждены методики определения зон обслуживания станций наземного цифрового телевизионного вещания стандартов DVB-T и DVB-H.

Комиссия также рассмотрела заявления физических и юридических лиц о выделении им полос радиочастот. Помимо этого, полосы частот выделены для ввозимых на территорию России радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств.

Дополнительные возможности использования системы веб-трансляций с избирательных участков должны быть продуманы более детально

Минкомсвязь объявит дополнительный конкурс среди общественности по использованию системы веб-трансляций с избирательных участков на выборах Президента РФ. Об этом заявил замминистра связи и массовых коммуникаций Илья Массух в ходе Общественно-экспертного совета по обсуждению вопросов дальнейшего использования веб-камер, которыми были оснащены избирательные участки.

По словам Ильи Массуха, после выборов Президента РФ, которые состоялись 4 марта, в Минкомсвязи поступило большое количество предложений со стороны СМИ и Интернет-пользователей по дальнейшему использованию системы веб-трансляций. «Нужно абстрагироваться от собственно веб-камер, главное – это платформа и каналы связи», – сказал он.

Основной ресурс разработанной «Ростелекомом» системы будет задействован в создании образовательного интернет-телевидения. Проект по созданию образовательного ресурса Председатель Правительства Вла-



димир Путин поручил предоставить в первой половине апреля главе Минкомсвязи Игорю Щёголеву и главе Минобрнауки Андрею Фурсенко в ходе рабочей встречи 13 марта.

Члены Общественно-экспертного совета рассмотрели присланные

Интернет-пользователями предложения как дополнительные. Основная масса предложений пользователей касается возможности использования системы веб-трансляций в образовательных целях, например, для дистанционного образования и контроля за ЕГЭ, а также для обеспечения безопасности в школах. Кроме того, было предложено использовать систему в культурной сфере – создать народное телевидение или разместить веб-камеры в культурно значимых местах.

Минкомсвязь, в свою очередь, выдвинула ряд предложений со своей стороны: например, использовать возможность фиксации и идентификации паспортных данных через веб-камеру при получении бланка для голосования как возможную меру для отказа от открепительных удостоверений. Кроме того, использовать систему для контроля за разными отраслями экономики.

Совершенствование градостроительной политики и саморегулирования



Ю. И. МХИТАРЯН,

председатель Комитета по строительству объектов связи, телекоммуникаций и информационных технологий Национального объединения строителей, генеральный директор НП СРО «СтройСвязьТелеком», д.э.н., академик МАИ и МАКТ

Современная градостроительная политика претерпела ряд преобразований, пройдя путь от ведомственной деятельности к межотраслевой, от политики развития, планировки, застройки городов и поселений к политике формирования благоприятной среды жизнедеятельности, от политики по развитию территорий к политике по управлению объектами капитального строительства и видами работ, влияющих на их безопасность.

Градостроительную политику в нашей стране определяют двенадцать основных принципов, приведенных в Градостроительном Кодексе РФ в ст. 2 [1]. Это:

- 1) обеспечение устойчивого развития территорий на основе территориального планирования и градостроительного зонирования;
- 2) обеспечение сбалансированного учета экологических, экономических, социальных и иных факторов при осуществлении градостроительной деятельности;
- 3) обеспечение инвалидам условий для беспрепятственного доступа к объектам социального и иного назначения;
- 4) осуществление строительства на основе документов территориального

Градостроительная политика, занимающая важное место в решении задач, стоящих перед страной, вносит значительный вклад в становление и развитие российской экономики. Она определяется действующим законодательством РФ, которое постоянно совершенствуется. В статье выделены стратегические задачи градостроительной политики Российской Федерации, сформулированы важнейшие направления развития и конкретные пути ее совершенствования.

планирования, правил землепользования и застройки и документации по планировке территории;

5) участие граждан и их объединений в осуществлении градостроительной деятельности, обеспечение свободы такого участия;

6) ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;

7) осуществление градостроительной деятельности с соблюдением требований технических регламентов;

8) осуществление градостроительной деятельности с соблюдением требований безопасности территорий, инженерно-технических требований, требований гражданской обороны, обеспечением предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, принятием мер по противодействию террористическим актам;

9) осуществление градостроительной деятельности с соблюдением требований охраны окружающей среды и экологической безопасности;

10) осуществление градостроительной деятельности с соблюдением требований сохранения объектов культурного наследия и особо охраняемых природных территорий;

11) ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности;

12) возмещение вреда, причиненного физическим, юридическим лицам в результате нарушений требований законодательства о градостроительной деятельности, в полном объеме.

Стратегические цели и задачи

Вместе с тем ни законодательством, ни концептуальными документами не выделены и не определены стратегические цели, которые градостроительная политика должна не просто учитывать, а ориентировать на них всю деятельность и содействовать ее реализации. Стратегические цели, образующие и определяющие основу градостроительной политики, не должны противоречить основным ее принципам. Они призваны наиболее полно систематизировать основные принципы, выделять главный (или главные) результат, на который должен быть направлен и которому должна быть подчинена градостроительная политика.

На сегодняшний день ни градостроительной политикой РФ, ни проектом концепции совершенствования региональной политики в Российской Федерации на период до 2020 г., ни концепцией социально-экономического развития РФ до 2020 г., ни градостроительной политикой правительства Москвы [1–4] не определены ее стратегические цели.

Государственной программой города Москвы «Градостроительная политика» на 2012–2016 гг. задан вектор развития всем отраслевым програм-

мам, обобщены их результаты, определены механизмы градостроительного развития на перспективу. Цель программы – формирование благоприятной среды жизнедеятельности населения города, а основная задача – создание единой информационной системы для скоординированной реализации градостроительной политики города.

Количество и разнообразие целей и задач, которые решает градостроительная политика, достаточно много, поэтому важно выделять стратегические цели и задачи. В настоящее время она осуществляется в условиях глобализации мировой экономики, участвующих случаев природных и возросшей вероятности техногенных катастроф, которые в силу развития техники, новых технологий и научно-технического прогресса могут носить как национальный, так и глобальный характер.

Индустриализация и информатизация технологических процессов, а также глобализация, вносящие принципиальные изменения в организацию деятельности общества и жизнь людей, вместе с тем увеличивают риски возникновения техногенных катастроф и, следовательно, повышают требования к безопасности. В то же время глобализация, построение мира без национальных границ и жесткой привязанности к национальным ресурсам повышают требования к созданию наиболее благоприятных условий жизнедеятельности человека.

Таким образом, на основе анализа закономерностей развития мировой экономики, принципов градостроительной деятельности можно сделать вывод, что создание наиболее благоприятных условий жизнедеятельности человека и обеспечение безопасности становятся главными стратегическими целями градостроительной политики.

Безопасность объектов капитального строительства – это стратегическая цель градостроительной политики, которая направляет деятельность участников рынка на обеспечение безопасности зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, жизнедеятельности человека, окружающей среды, территорий, а также на сохранение культурного наследия, информационной и национальной безопасности и т.д.

Системность решения задачи по достижению стратегической цели зависит от правильного определения перечня видов работ, влияющих на безопасность объектов капитального строительства, а также от четкой органи-

Таблица 1. Укрупненный перечень видов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, влияющих на их безопасность

№ п/п	Наименование вида работы
1	Общестроительные работы
2	Устройство внутренних инженерных систем и оборудования
3	Устройство наружных сетей инженерно-технического обеспечения и оборудования
4	Монтаж и демонтаж оборудования
5	Пусконаладочные работы
6	Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора
7	Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора (генеральным подрядчиком)

зации деятельности СРО и участников рынка для ее обеспечения. Действующий Перечень видов работ охватывает спектр работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации, строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства.

В области строительства Перечень охватывает 14 общестроительных работ, 17 специализированных строительных работ, работ по осуществлению строительного контроля, организации строительства. В укрупненном виде он представлен в таблице 1.

Первая проблема

Она связана с тем, что современная градостроительная политика прошла путь преобразований от ведомственной деятельности к межотраслевой. Однако Перечень не учитывает все виды работ в отраслевом разрезе. Скажем, виды работ, влияющие на безопасность объектов капитального строительства, включенные в перечень в одних отраслях, в других – необоснованно признаны как не влияющие на безопасность.

Так, например, в разделе «Устройство внутренних инженерных систем и оборудования» устройство и демонтаж

системы газоснабжения признаны как влияющие на безопасность, а в разделе «Устройство систем электроснабжения, системы отопления, сети управления системами жизнеобеспечения» – нет.

По сути все работы, ведущиеся на объектах капитального строительства, влияют на безопасность объектов капитального строительства.

Вторая проблема

В Перечне учтены не все виды работ в области проектирования и строительства, которые последовательно ведутся на объектах капитального строительства и влияют на их безопасность.

Для максимального соответствия стратегической цели – обеспечению безопасности объектов капитального строительства – важно чтобы в Перечне нашли отражение работы по строительству технологических объектов, интеграции систем, вводу в эксплуатацию, утилизации (таблица 2).

Ответственность за градостроительную политику

Формированию и реализации градостроительной политики способствует как определение стратегических целей и задач, так и совершенствование

Таблица 2. Укрупненный перечень видов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, влияющих на их безопасность с учетом стратегической цели – обеспечения безопасности объектов капитального строительства

№ п/п	Наименование вида работы
1	Общестроительные работы
2	Устройство внутренних инженерных систем и оборудования
3	Устройство наружных сетей инженерно-технического обеспечения и оборудования
4	Монтаж и демонтаж оборудования
5	Строительство технологических объектов
6	Пусконаладочные работы
7	Интеграция систем
8	Ввод в эксплуатацию
9	Утилизация
10	Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора
11	Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора (генеральным подрядчиком)

основных принципов градостроительной деятельности. В частности, рассмотрим шестой основной принцип градостроительной политики – «ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека». В связи с определением стратегических целей и совершенствованием градостроительной политики формулировку этого принципа следует расширить «ответственностью саморегулируемых организаций за обеспечение безопасности и создание лучших условий жизнедеятельности человека».

В результате совершенствования градостроительной политики произошли радикальные изменения в системе государственного управления. Появились саморегулируемые организации в области строительства. Участники рынка – хозяйствующие субъекты – получили возможность определять правила поведения на рынке, более активно влиять на государственную политику и т.д.

С развитием саморегулирования, созданием и реализацией этого современного института государственного управления ответственность за разработку и реализацию градостроительной политики ложится также и на саморегулируемые организации.

Ответственность органов государственной власти за разработку и осуществление градостроительной политики была и остается основным ее принципом. Однако с развитием градостроительной политики и совершенствованием системы управления экономикой этот принцип наполняется новым содержанием и приобретает другую форму: «ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и саморегулируемых организаций за разработку и реализацию градостроительной политики».

В современных условиях только такая распределенная ответственность при первоочередной ответственности органов государственного управления за разработку и реализацию градостроительной политики позволит добиться более эффективной реализации основных принципов законодательства о градостроительной политике. Для успешного ее проведения важно, чтобы все участники формирования градостроительной политики на разных уровнях управления, в различных отраслях стремились к решению стратегических

целей и задач и реализации основных принципов градостроения.

Создание института саморегулирования – своевременный шаг в совершенствовании управления экономикой и обеспечении безопасности объектов капитального строительства, являющейся одной из стратегических целей градостроительной политики. В системности решения этой задачи заложена возможность достижения стратегических целей. Объекты капитального строительства – это часть национального богатства страны, и создаются они не для «омертвления» денежных и материальных ресурсов, а для того чтобы успешно функционировать.

Безопасное функционирование объекта капитального строительства обеспечивают два взаимосвязанных процесса: «строительство» как процесс создания объекта и процесс его эксплуатации. Известно, что 80% всех недостатков, возникающих в процессе выполнения строительных работ, проявляются в процессе эксплуатации. Таким образом, безопасность объекта капитального строительства в процессе эксплуатации закладывается в основном во время его строительства. С другой стороны, многие строительные организации после сдачи объекта продолжают осуществлять его эксплуатацию на основе договора подряда или аутсорсинга, что обеспечивает эффективность функционирования сооружения, то есть происходит организационное сращивание двух процессов.

Однако достижение стратегической цели по обеспечению безопасности объектов капитального строительства не может быть обеспечено только в процессе строительства – это лишь половинчатое решение.

В связи с вышеизложенным задача обеспечения безопасности объектов капитального строительства должна быть возложена на строительные саморегулируемые организации. Такое решение позволит перейти к системному управлению основными факторами рисков нарушения безопасности объектов капитального строительства.

Выводы

1. Развитие экономики в стремительно изменяющемся мире предопределяет необходимость постоянного совершенствования градостроительной политики, что, собственно, и наблюдается в нашей стране.

2. Градостроительная политика формируется на основе определенных принципов. Однако важно четко выделить стратегические цели и задачи развития, которые концентрированно направляют и совершенствуют градостро-

ительную политику. Главными стратегическими целями видятся обеспечение безопасности территорий, объектов капитального строительства и создание наиболее благоприятных условий жизнедеятельности человека.

3. Обеспечение безопасности объектов капитального строительства и территорий становится важнейшим стратегическим направлением развития градостроительной политики.

4. Определение стратегических целей развития градостроительной политики позволяет наглядно увидеть важность перехода от формирования и утверждения Перечня видов работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, к Перечню видов работ, влияющих на безопасность объектов капитального строительства, который рассматривает в единстве все виды работ жизненного цикла объекта капитального строительства.

5. Для того, чтобы действующий Перечень соответствовал реализации стратегической цели, в него должны войти виды работ по строительству технологических объектов, вводу объектов капитального строительства в эксплуатацию, техобслуживанию, эксплуатации и утилизации.

6. Развитие института саморегулирования, как современной формы государственного регулирования, приводит к изменению действующего принципа ответственности. С учетом того, что саморегулируемая организация, как самостоятельный субъект рынка, становится важной частью рыночной экономики, системы управления, ответственность за разработку и реализацию градостроительной политики в части безопасности работ на объектах капитального строительства переходит на СРО.

7. В целях обеспечения удобства участникам рынка и безопасности объектов капитального строительства саморегулируемые организации в строительстве должны взять на себя ответственность за реализацию этих задач. ■

Литература.

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
2. Проект концепции совершенствования региональной политики в Российской Федерации на период до 2020 г.
3. Концепция социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.
4. Государственная программа г. Москвы «Градостроительная политика на 2012–2016 гг.».

«Саморегулирование в отрасли состоялось»

Итоги V Всероссийского съезда саморегулируемых организаций в строительстве

Система саморегулирования в строительстве к настоящему моменту завершила свое формирование. Строительное сообщество активно включилось в разработку и актуализацию нормативной базы строительства, формирование правил доступа на строительный рынок, в решение проблемы подготовки и повышения квалификации строительных кадров, проведено масштабное исследование административных барьеров в строительстве. 1 марта 2012 г. в Колонном зале Дома Союзов в Москве состоялся V Всероссийский съезд саморегулируемых организаций в строительстве. 223 делегата с правом решающего голоса (руководители и представители саморегулируемых организаций – членов НОСТРОЙ) из всех регионов России, а также представители СРО с правом совещательного голоса и многочисленные гости – всего около 900 человек – собрались, чтобы подвести итоги деятельности НОСТРОЙ в 2011 г., определить планы на 2012 г. и приоритетные направления до 2013 г.

В работе Съезда приняли участие заместитель Председателя Правительства РФ Д.Н. Козак, министр регионального развития Российской Федерации В.Ф. Басаргин, президент Национального объединения строителей Е.В. Басин, председатель Комитета Государственной Думы по земельным отношениям и строительству А.Ю. Русских, президент Торгово-промышленной палаты России С.Н. Катырин, исполнительный вице-президент Российского союза промышленников и предпринимателей В.М. Черепов, президент Национального объединения проектировщиков М.В. Посохин, президент Национального объединения изыскателей Л.Г. Кушнир и другие гости. НП СРО «СтройСвязьТелеком» на съезде представлял генеральный директор НП СРО «СтройСвязьТелеком», председатель Комитета по строительству объектов связи, телекоммуникаций и информационных технологий НОСТРОЙ Ю.И. Мхитарян.

Приветствуя участников Съезда, Дмитрий Козак отметил роль саморегулируемых организаций в строительстве при работе над законодательством, а особенно над документами технического регулирования. Он сказал уже ставшую крылатой фразу: саморегулирование состоялось. Но задач, над которыми нужно будет работать, у этого института еще очень много. Вице-премьер поблагодарил НОСТРОЙ за мониторинг и аналитический отчет об административных барьерах в жилищном строительстве, подчеркнув что «Правительство всегда открыто для подобных предложений» (это исследование легло в основу поручения Д. Козака губернаторам).

О необходимости устранения административных барьеров говорил и министр регионального развития Виктор Басаргин. Он обратился к присутствующим с предложением помогать следить, как регулируются все эти вопросы в региональных и местных органах власти: «Мы до сих пор видим, что требуется от 50 до 100 согласований, чтобы выйти на стройплощадку. Необходимо разорвать этот порочный круг и пресечь всех чиновников, которые «косят на своей поляне». В этом году особое внимание будет уделено обеспечению равного и прозрачного доступа к земельным участкам». Он подчеркнул, что саморегулирование в строительстве перешло от становления к развитию, оно постоянно модернизируется. Минрегион РФ совместно с НОСТРОЙ ведет работу по актуализации СНИПов, к 1 июля 2012 г. она должна быть закончена. Минрегион РФ будет продолжать от-

стаивать интересы СРО, очевидно, что саморегулируемые организации в строительстве должны иметь отличия от других СРО. Министр призвал положить конец торговле допусками – нужно законодательно закрепить возможности приостанавливать или аннулировать регистрацию СРО за нарушения законодательства.

С отчетным докладом о работе в 2011 г. выступил президент Национального объединения строителей Ефим Басин. Он сообщил, что за два года удалось создать эффективную систему выработки мнения профессионального сообщества по вопросам строительного бизнеса через институт комитетов НОСТРОЯ. За это время состоялась более 200 заседаний комитетов НОСТРОЯ. На сегодня совокупная численность всех комитетов – около 1000 человек. Для учета региональной специфики сформирован институт окружных конференций, которые проводятся по 8-ми федеральным округам, в Москве и Санкт-Петербурге. Удалось добиться унификации деятельности большинства саморегулируемых организаций. Более 90% СРО основывают свою деятельность на утвержденных Советом НОСТРОЙ пакете унифицированных документов.

Президент представил основные направления деятельности НОСТРОЙ в 2012–2013 гг., связанные с дальнейшей работой над нормативными документами в строительстве, развитием Единой системы аттестации специалистов строительной отрасли, формированием баз данных по всем на-

правлениям и т.д. Отчет Совета был единогласно утвержден.

В рамках повестки дня делегаты рассмотрели 6 вопросов:

1. Отчет Совета Национального объединения строителей за 2011 г. О приоритетных направлениях деятельности Национального объединения строителей на 2012–2013 гг.

2. О внесении изменений в Устав Национального объединения строителей (в связи с изменением адреса).

3. О внесении изменений в Устав Национального объединения строителей и Регламент Всероссийского

съезда (в части установления порядка ротации членов Совета).

4. Отчет Ревизионной комиссии Национального объединения строителей за 2011 г.

5. Об избрании Ревизионной комиссии Национального объединения строителей.

6. О смете расходов Национального объединения строителей на 2012 г.

Кроме того, повестка была дополнена вопросом о необходимости изменения норм Градостроительного кодекса с целью создания возможности продления полномочий президента НОСТРОЙ. Сейчас закон ограничивает пребывание на этом посту двумя годами.

Выступающие участники съезда сошлись во мнении, что сегодня крайне необходимы рассмотрение законодательных инициатив по усилению персональной ответственности строительных организаций, и в части порядка контроля за СРО; доработке проекта Федеральной контрактной системы; учреждению стипендий в строительных вузах; возобновлению патронажа учебных заведений. Решение этих задач позволит значительно продвинуться вперед в выполнении приоритетных для государства направлений деятельности и впервые за 100 лет решить жилищную проблему.



Компания Alcatel-Lucent

По информации, полученной от ведущих отраслевых аналитических компаний, Alcatel-Lucent вышла на второе место на глобальном рынке маршрутизаторов операторского класса. Компания обошла конкурентов, став единственным крупным поставщиком IP-маршрутизаторов в тройке лидеров этого рынка, увеличившим свою рыночную долю как по сравнению с предыдущим кварталом, так и за весь 2011 г.

Alcatel-Lucent укрепила лидерство на остроконкурентном рынке операторской граничной маршрутизации (Service Provider Edge Routing), увеличив свою рыночную долю более чем на 25%. По результатам квартала она вышла на первое место в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток, Африка) и Азиатско-Тихоокеанском регионе, а по результатам всего 2011 г. заняла второе место в Северной Америке.

Выручка Alcatel-Lucent росла быстрее рынка как по сравнению с предыдущим кварталом, так и с 2010 годом.

Сервисные маршрутизаторы Alcatel-Lucent IP/MPLS 3-го поколения позволяют операторам предлагать дифференцированные прибыльные услуги, включая домашнее IP-телевидение, операторские Ethernet-услуги для корпоративных заказчиков, а также системы мобильного транспорта и пакетные опорные системы, готовые к технологии LTE.

Как единственный поставщик маршрутизаторов, осуществляющий коммерческую поставку и установку интерфейсов 100GE, которые поддерживают любые корпоративные, абонентские и мобильные услуги, Alcatel-Lucent продолжает лидировать в сфере технологии, а также по популярности своих решений у заказчиков. ■

ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ»

В честь 80-летия со дня образования института «Гипросвязь» ряд работников ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» были отмечены отраслевыми наградами. Награды вручал министр связи и массовых коммуникаций И.О. Щёголев.

Девяти специалистам ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» было присвоено звание «Мастер связи», четверо работников института были награждены Почетной грамотой Минкомсвязи России и еще четверо – Благодарностью Минкомсвязи России.

27–29 февраля 2012 г. в ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, Московской городской ретрансляционной сети, Национальной ассоциации телерадиовещателей и Ассоциации региональных операторов связи состоялся I Форум «Развитие инфокоммуникаций в России в условиях перехода к информационному обществу. Инфоком-2012», проведенный ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ» в партнерстве с ЗАО «Экспо-Телеком».

Генеральным спонсором Форума выступило ОАО «Ростелеком». Спонсорами мероприятия стали: компания «Открытые Технологии», Huawei, NVisionGroup, IBM, Alcatel-Lucent, Inline Telecom Solutions, WarGaming.Net, NewSystems. Спонсором веб-трансляции Форума выступило Агентство научных и деловых коммуникаций.

На открытии мероприятия с приветственным словом к делегатам обратился генеральный директор ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ», член совета директоров ОАО «Ростелеком» Владимир Николаевич Бондарик. Базисом его выступления стал доклад: «О трансформации бизнеса отраслевых предприятий-операторов связи и смена отраслевой парадигмы».

Помимо насыщенной программы у участников была возможность наладить деловые контакты в неформальной обстановке. По результатам проведенного опроса делегаты высоко оценили как программу конференции, так и уровень ее организации. ■

ОАО «СМАРТС»

«ОАО «СМАРТС» совместно с ФГУП «Научно-исследовательский институт радио» (НИИР) создает опытную зону сети LTE в Уфе. Работы в опытной зоне завершатся в ближайшее время, а результаты исследования НИИР должен представить в ГКРЧ не позднее июня 2012 г. – сообщил заместитель генерального директора по внешним связям волжского оператора «СМАРТС» Вячеслав Антонов на годовом собрании Ассоциации региональных операторов связи (АРОС). – Мы проводим эксперименты в Башкирии по использованию частот 1800 МГц под LTE. Наши противники утверж-

дают, что лицензии LTE можно выдавать только под голосовую связь, без предоставления доступа в Интернет», – заявил он.

Генеральный директор СМАРТС Александр Курочкин уточнил, что НИИР совместно с заинтересованными операторами связи должен определить возможности и условия использования радиоэлектронных средств (РЭС) LTE в диапазоне частот 1800 МГц. «Совместно с НИИР мы ведем в Уфе работу по созданию опытной зоны сети LTE в объеме до 10 базовых станций», – пояснил Александр Курочкин. ■

ЗАО СКК

С 13 по 16 марта 2012 г. «Самарская кабельная компания» принимала участие в 11-й Международной специализированной выставке кабелей, проводов, соединительной арматуры, техники прокладки и монтажа кабельно-проводниковой продукции «СABEX-2012». Выставка проходила в Москве в КВЦ «Сокольники».

На стенде завода посетители имели возможность ознакомиться с номенклатурой выпускаемой предприятием кабельно-проводниковой продукции, задавать техническим специалистам компании вопросы, касающиеся деятельности предприятия, получать на них исчерпывающие ответы. ■

ОАО «Лентелефонстрой»

В середине марта 2012 г. в учебных мастерских НОУ «ЛТС – УВЦ» прошли соревнования по монтажу кабелей связи в рамках конкурса профессионального мастерства среди студентов средних специальных учебных заведений Федерального агентства связи «Телесфера-2012». Несмотря на то что в секции «Линии связи. Монтаж и измерения» приняли участие всего пятеро ребят (из Петербурга, Москвы, Смоленска, Самары и Архангельска), все они подошли к конкурсу ответственно, по-взрослому, продемонстрировали профессиональную заинтересованность, неравнодушие и уважение к своей будущей специальности.

Задания и материально-техническая база соревнования в данной секции подготовлены специалистами Учебно-внедренческого центра компании «Лентелефонстрой». ■

ЗАО «NEC НЕВА Коммуникационные системы»

Повышение уровня обслуживания корпоративных клиентов внутри зданий остается одной из ключевых задач мобильных операторов. Но различия в конструкции, размерах и форме помещений часто становятся препятствием на пути улучшения качества сигнала и требуют установки большого числа фемтосот. Самоорганизующиеся сети NEC, состоящие из нескольких фемтосот, объединенных через локальную сеть, являются эффективным и экономичным решением этой задачи.

Одним из успешных примеров реализации Femto SON является организация компанией NEC мобильной связи в помещениях для корпоратив-

ных пользователей норвежского оператора Network Norway (NwN). NEC поставил Network Norway полное решение «под ключ», включая фемтосоты, фемтошлюз и систему управления фемтосотами. Тестирование фемтосот проводилось в разных компаниях и зданиях с различной конструкцией. По завершении испытаний подавляющее большинство участников продолжили их использование на коммерческой основе. Среди положительных качеств решения NwN отмечает простоту установки фемтосот и полную автоматизацию процессов эксплуатации сети, способствующую снижению затрат оператора. ■

ЗАО СОКК

Первое в России совместное предприятие по производству волоконно-оптического кабеля – ЗАО «Самарская оптическая кабельная компания» (ЗАО СОКК) в апреле 2012 г. отмечает свое 15-летие.

Учредителями предприятия являются ЗАО «Самарская кабельная компания» – крупнейший производитель медных кабелей связи в СНГ и фирма CORNING Inc. (США) – мировой лидер в производстве оптического волокна и волоконно-оптического кабеля связи.

Первые километры волоконно-оптического кабеля появились на рынке уже в 1998 г., то есть через год после создания предприятия. Сегодня технологические возможности компании позволяют выпускать любые типы оптических кабелей связи с учетом дополнительных требований заказчика.

Миссия ЗАО «Самарская оптическая кабельная компания» направлена на создание высококачественной продукции – оптических кабелей связи – для удовлетворения насущных и перспективных потребностей общества в высокотехнологических сетях телекоммуникаций.

Успехи компании отмечены многочисленными Правительственными и общественными наградами, призами, дипломами, сертификатами, почетными предприятиями в разные годы.

Ассоциация «Международный конгресс качества телекоммуникаций» и редакционный совет журнала «Век качества» поздравляют коллектив «Самарской оптической кабельной компании» со славным юбилеем. Желаем предприятию дальнейшего динамичного развития, многочисленных и надежных партнеров, а его коллективу – оптимизма и творческих удач! ■

ФГУП МГРС

ФГУП МГРС – эксперт в области создания и эксплуатации централизованных автоматизированных систем оповещения – ввел в коммерческую эксплуатацию первую очередь Мульти-сервисной сети МГРС в составе 57 км ВОЛС (малое кольцо) и 10 станционных объектов связи.

Строительство Мульти-сервисной сети МГРС ведется в рамках договора совместного строительства ВОЛС с ОАО «Ростелеком».

По результатам выполнения сделки планируется строительство двух волоконно-оптических колец, общей протяженностью более 250 км, с использованием кабеля емкостью 96 волокон.

В совместно построенных ВОЛС ФГУП МГРС и ОАО «Ростелеком» получают по 48 волокон (по 50%).

Монтаж ВОЛС планируется на базе линейных и станционных сооружений инфраструктуры сети проводного вещания и оповещения.

Сеть проводного радиовещания г. Москвы, эксплуатацию которой осуществляет ФГУП МГРС, представляет собой крупнейшую в мире автоматизированную систему трехпрограммного проводного вещания. По сети проводного радиовещания осуществляется централизованное оповещение населения г. Москвы о чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.

Создание собственной сети передачи данных проводится в рамках Программы модернизации сети проводного вещания, направленной на повышение надежности сети, снижение эксплуатационных расходов и расширение спектра предоставляемых услуг.

В рамках направления диверсификации услуг ФГУП МГРС планирует оказывать услуги по организации каналов передачи данных для операторов связи и корпоративных клиентов. ■

ЗАО «Компания ТрансТелеКом»

ЗАО «Компания ТрансТелеКом» приобрело ростовского Интернет-провайдера «Электро-ком» (торговая марка «Спарк») за 2,3 млрд руб.

«В результате сделки количество абонентов широкополосного доступа в Интернет (ШПД) ТТК увеличилось в полтора раза (к началу 2012 г. компания подключила более 450 тыс. домохозяйств), а сама сделка является для ТТК самой крупной за все время существования, – заявил вице-президент по стратегическому развитию этой компании Шухрат Ибрагимов. – Кроме того, сделка позволяет нам существенно укрепить позиции на рынке ШПД Южного федерального округа и развивать розничный бизнес в новых городах – Туле, Краснодаре, Брянске и Обнинске».

По данным, предоставленным ТТК, технический охват сетей «Электрокома», построенных по технологии FTTB (Fiber To The Building – оптоволоконный кабель до здания), составляет около 700 тыс. домохозяйств в городах присутствия компании. Общая протяженность городских волоконно-оптических сетей оператора – более 920 км. ■

ОАО «РТКомм»

Национальный оператор связи ОАО «РТКомм.РУ», входящий в группу компаний «Ростелеком» и определенный Постановлением Правительства РФ единственным исполнителем мероприятий по завершению проекта «Обеспечение высокоскоростного доступа к информационным сетям через системы спутниковой связи» (РСС-ВСД), объявил о подписании с компанией Gilat Satellite Networks Ltd. (Израиль) соглашений, определяющих выбор стратегического технологического партнера для реализации упомянутого проекта.

Между компаниями РТКОММ, ФГУП НИИР и Gilat подписано трехстороннее соглашение, предусматривающее передачу технологических разработок Gilat в области создания оборудования спутниковой связи Ka-диапазона и создание совместного научно-исследовательского центра на территории России. Кроме того, РТКОММ и Gilat подписали двухстороннее соглашение, предусматривающее поставку первой партии оборудования, которое будет использовано в проекте до начала производства на территории России. ■

Аспекты инновационного развития российской экономики

Последовательная политика по достижению макроэкономической стабильности в России дает очевидные результаты



Г. И. СЕНЧЕНЯ,
зам. директора
Департамента
инновационного
развития и
корпоративного
управления
Минэкономразвития
России

По оценкам Минэкономразвития России, которые существенно сдержаннее оценок международных организаций, рост мировой экономики в ближайшие три года не превысит 4%, тогда как Мировой банк предсказывает рост от 4,3 до 4,5%.

Сегодня, когда дают о себе знать результаты накопленных системных проблем в экономиках развитых стран, – чрезмерная долговая нагрузка и растущие бюджетные дефициты – для России это лишнее напоминание о важности вести последовательную политику, направленную на экономическую стабильность. Именно такую политику Российская Федерация проводит в последнее время.

В конце 2011 г. экономика России, являющаяся шестой экономикой в мире по паритету покупательной способности, почти полностью компенсировала кризисный спад, начавшийся во второй половине 2008 г.

В стране снижается инфляция, растут показатели в промышленности и сельском хозяйстве, государством проводится взвешенная политика по заимствованиям. Соотношение государственного долга к ВВП, по-прежнему, не превышает 10%.

Уверенно выглядят и бюджетные позиции. На ближайшие три года он сверстан с минимальным дефицитом. В 2012–2014 гг. он составит 1,5–1,7% ВВП.

Несмотря на то что эти цифры были спрогнозированы еще до развития кризисных явлений в мировой экономике последних месяцев, очевидно, что Россия находится в гораздо лучших условиях с точки зрения возможностей преодолеть вторую волну стагнации или мировой рецессии.

Применительно к нашей стране стресс-тесты российской экономики, выполняемые Минэкономразвития России, показывают, что при снижении цены нефти до 80 долл. за баррель рост ВВП понизится до 2–2,5%, а при падении этого показателя до 60 долл. ВВП России может сократиться на 1,4–2%. В 2013–2014 гг. рост экономики должен возобновиться на уровне 2,5–3,7% даже при сохранении неблагоприятных мировых трендов.

В случае падения цены на нефть до 60 долл. за баррель в России, в отличие от многих развитых стран, будет сохраняться маневр для возобновления стимулирующих фискальных программ с сохранением дефицита бюджета до 5% ВВП, даже с учетом принятия дополнительных антикризисных программ. Это поможет избежать наиболее острых шоковых последствий в социальной сфере, сохранить устойчивую банковскую систему, поддержать наиболее уязвимые сектора реальной экономики.

По оценке Минэкономразвития, при падении цены нефти до 80 долл. за баррель и снижении курса рубля до 36–39 руб. за доллар дефицит бюджета может достигнуть 2%, вместо 1,5%. При цене на нефть 60 долл. и курсе до 38–40 руб. за доллар (в сочетании с сокращением ВВП) может увеличиться дефицит бюджета при сохранении запланированных расходов до 3–3,5%. Если снижение доходов от нефти и темпов роста ВВП сокращает поступления в бюджет, то девальвация и ускорение инфляции их увеличивает. В этих условиях у российского правительства есть возможность не секвестировать бюджет, а провести антикризисную программу стоимостью около 1–1,5% ВВП и тем самым

довести общий дефицит до 3–5% ВВП. Он может быть профинансирован наполовину за счет накопленных резервных фондов и наполовину за счет внутренних заимствований.

По данным Центробанка России, за последние 5 лет в нашу страну поступило более 230 млрд долл. прямых иностранных инвестиций. Естественно, в кризисный период, как и во многих других странах, был зафиксирован определенный спад, а ведущие мировые компании и фонды взяли «инвестиционную паузу».

Но уже в 2010 г. объем прямых инвестиций в российскую экономику вновь начал расти и составил более 41 млрд долл.

Одним из важных преимуществ экономики России является быстрый рост так называемого «среднего класса». Процент домохозяйств с ежегодным доходом свыше 10 тыс. долл. в год более чем удвоился с 17% в 2004 г. до 36% в 2010 г. С 2000 г. Россия демонстрирует самые высокие темпы роста частного потребления среди стран БРИК (21% в год), по сравнению с 13% – в Китае, 10% – в Бразилии и Индии, и занимает 2-е место по частному потреблению на душу населения. У нас самый высо-

СПРАВКА

В предкризисном 2008 г. в российскую экономику поступило 75 млрд долл. прямых иностранных инвестиций, в 2009 г. – 36,5, в 2010 г. – 41,2 млрд долл.

кий ВВП на душу населения по паритету покупательной способности среди стран БРИК – 19,4 тыс. долл. (в Бразилии – 11,2 тыс., Китае – 7,5 тыс., в Индии – 3,3 тыс. долл.).

В России – самый высокий уровень образования населения среди стран БРИК – 74% населения имеет высшее образование. Наши инженеры и программисты востребованы на мировом рынке. И это не слова: многие компании – лидеры в своих отраслях, такие как «Интел», «Майкросфот», «Боинг», «Нокиа» и др. разместили или подписали соглашения о размещении в РФ центров исследований и разработок, а также инжиниринговых центров. Показателен в этом плане пример корпорации «Боинг»: не многие знают, что более 40% нового самолета Боинг 787 «Дримлайнер» разработано в России.

Инвестиционный климат

В настоящее время принимается ряд серьезных мер по улучшению инвестиционного климата в стране:

- ⇒ Правительством РФ утвержден план приватизации госкомпаний до 2013 г.
- ⇒ В 2010 г. вступил в действие Таможенный кодекс Таможенного союза (рынок внутреннего потребления увеличен в среднем на 20 %).
- ⇒ Облегчены режимы ведения внешнеторговой деятельности.
- ⇒ Упрощены процедуры привлечения на работу в Россию иностранных высококвалифицированных специалистов.
- ⇒ Принимаются меры по снижению налоговой нагрузки на высокотехнологичный бизнес.
- ⇒ Планируется введение единых сроков сдачи отчетности и уплаты налогов на федеральном уровне, повышение оперативности предоставления информации о налоговой задолженности (с 30 дней до 1 часа).
- ⇒ Идет целенаправленная работа по снижению административных барьеров. За последние 2 года на треть снижено количество проверок бизнеса, сокращаются лицензируемые виды деятельности и облегчаются процедуры получения лицензий. Смягчается административная и уголовная ответственность за ряд нарушений в экономической сфере.
- ⇒ В целях снижения административного давления на бизнес при разработке и принятии нормативных правовых актов в 2010 г. введен институт оценки регулирующего воздействия.
- ⇒ Снижены издержки потребителей по подключению к электрическим сетям; облегчено подключение по-

требителей к коммунальным сетям; в строительстве сокращены сроки ввода строительных объектов в эксплуатацию за счет сокращения согласовательных процедур.

- ⇒ Сформирован механизм оперативного рассмотрения проблем инвесторов: жалобы рассматриваются в Минэкономразвития, к решению при необходимости подключается назначенный Председателем Правительства омбудсмен – И.И. Шувалов. В результате работы по регулированию проблем инвесторов ведутся в режиме «одного окна», а средний срок рассмотрения обращения сократился до 30 дней.

Деятельность Консультативного совета по иностранным инвестициям переориентирована на оперативное решение проблем, возникающих у иностранных инвесторов.

Международный финансовый центр

В соответствии с Планом мероприятий по созданию международного финансового центра Правительством ведется работа над законопроектами, направленными на создание конкурентоспособной инфраструктуры организованной торговли, улучшение налогового климата, а также на совершенствование корпоративного законодательства.

Исполненные мероприятия привели к качественным и значительным сдвигам в регулировании российского финансового рынка и формировании его институциональной среды.

Среди недавно принятых законов, направленных на совершенствование институциональных условий функционирования российского финансового рынка, необходимо отметить Федеральные законы «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком», «О клиринге и клиринговой деятельности», завершается работа над законопроектом в области инфраструктуры финансового рынка – «О биржах и организованных торгах».

Законопроекты по венчурному финансированию

В целях создания в стране благоприятных условий для развития венчурного финансирования Минэкономразвития России совместно с заинтересованными ФОВ и организациями разработаны проекты Федеральных законов «Об инвестиционном товариществе и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федера-



ции» и «О товариществах на вере, создаваемых для осуществления инновационной предпринимательской деятельности».

Законопроектом «Об инвестиционном товариществе и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предполагается создание специальной разновидности договора о совместной деятельности – инвестиционного товарищества (по своим характеристикам максимально приближенного к используемой за рубежом форме коллективного инвестирования – Limited partnership).

Законопроектом «О товариществах на вере, создаваемых для осуществления инновационной предпринимательской деятельности» устраняются недостатки по осуществлению венчурной деятельности, присущие товариществам на вере:

- ⇒ отсутствие возможности ограничения выхода участников из товарищества;
- ⇒ неограниченная ответственность «полного товарища» (управляющей компании) по обязательствам товарищества;
- ⇒ возможность управляющей компании участвовать только в одном товариществе на вере и, следовательно, управлять только одним бизнес-проектом.

Готова ли Россия к «технологической волне»?

На фоне поддержания макроэкономической стабильности и улучшения инвестиционного климата основным вызовом, стоящим не только перед нашей страной, но и перед всем миром, является приближение новой «технологической волны» и усиление роли инноваций в социально-экономическом развитии, которые обесценивают многие традиционные факторы роста.

Согласно прогнозам, упомянутая «технологическая волна» ожидает раз-



витые страны уже к 2015 г. В течение нескольких лет будет практически полностью обновлена значительная часть используемых технологий во всех сферах экономики и человеческой деятельности на основе современных достижений в био-, нано- и IT-технологиях.

Страны, которые окажутся не готовы к этой волне, будут «отброшены на обочину» мирового развития.

Каковы здесь позиции России? К сожалению, они пока весьма слабые.

Так, удельный вес российских организаций, осуществляющих технологические инновации, – около 9%, что в 5 раз ниже, чем в Финляндии и в 6 раз ниже, чем в Германии. Сохранение этой ситуации может привести к углублению технологического, а впоследствии – экономического и социального разрыва с развитыми странами, обесценению существующего научно-образовательного потенциала.

Правда, в случае изменения тенденций Россия может стать лидером по ряду важнейших технологических направлений, по формированию новых инновационных отраслей экономики и новых рынков, модернизации традиционных отраслей на новой технологической основе.

Из всего этого следует важный вывод: единственная для нас возможность не утратить немногие имеющиеся заделы и конкурентные преимущества и быть готовыми к новой «технологической волне» – выбрать инновационный путь развития.

Для России данный выбор определяет необходимость комплексной модернизации экономики. Вместе с тем процесс модернизации дает новые возможности развития. Причем то, какими темпами будет осуществляться модернизация, напрямую повлияет на переход России из стран развивающихся в разряд глобальных экономических лидеров.

Тема модернизации и инноваций находится в постоянном фокусе внимания политического руководства страны. Инновационное развитие четко заявлено как важнейший национальный приоритет, как магистральная линия деятельности правительства. С целью решения этих задач создана Комиссия при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию, в рамках деятельности которой определен ряд государственных научно-технологических приоритетов. Это:

- ⇒ энергоэффективность;
- ⇒ ядерные технологии;
- ⇒ компьютерные технологии и программное обеспечение;
- ⇒ космические технологии и телекоммуникации;

⇒ медицинская техника и фармацевтика.

В рамках этих приоритетов начато финансирование конкретных проектов.

Инновационная инфраструктура

В стране сформирована инфраструктура поддержки инновационной деятельности – особые технико-внедренческие экономические зоны, в которых предусмотрены значительные льготы инновационным компаниям, технопарки, бизнес-инкубаторы при вузах, центры трансфера технологий и др. Создаются механизмы привлечения в российские университеты ведущих ученых.

Существенно расширена поддержка малого и среднего инновационного предпринимательства как в рамках деятельности инновационного лифта, так и в рамках программы поддержки малого и среднего предпринимательства Минэкономразвития.

Разработаны и получили поддержку программы развития ведущих университетов. Конкурентность поддержки обеспечивает отбор лучших в этой области и создает конкуренцию среди университетов, которая, в конечном итоге, существенно повышает качество образования.

На базе эффективных научных организаций в приоритетных технологических направлениях (новые материалы, авиастроение и др.) создаются национальные исследовательские центры. Первый такой центр уже действует на базе Курчатовского института.

В целях формирования инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий основывается сеть нанотехнологических центров, ориентированных на повышение эффективности процессов коммерциализации технологий в сфере nanoиндустрии. Начата на конкурсной основе поддержка создания и развития инновационных кластеров.

Институты развития

В рамках мер, принятых с целью модернизации экономики России, отдельно стоит сказать о созданных институтах развития: Российской венчурной компании, Роснано, Внешэкономбанке. Совместно институты развития осуществляют поддержку инновационной деятельности на всех стадиях развития инновационного проекта – от возникновения идеи до внедрения разработок в промышленное производство. Институты развития в 2010 г. заключили соглашение о координации своей деятельности. Это со-

глашение получило название инновационного лифта, поскольку помогает передавать проект по мере его роста в профильный институт развития и облегчать для предприятия получение финансирования.

Важный вклад в формирование инновационного вектора развития российской экономики внесет Центр поддержки научной деятельности и коммерциализации ее результатов в Сколково. Участникам сколковских проектов предоставлены беспрецедентные налоговые льготы, а также максимально благоприятный административный режим ведения деятельности. Создание данного Центра позволит сформировать льготные условия для деятельности высокотехнологичных компаний, приведет к росту выпуска инновационной продукции, будет способствовать притоку прямых иностранных инвестиций в наукоемкое производство. В сотрудничестве с МПТ создается сколковский технологический университет. Также планируется развивать деятельность по приоритетным направлениям технологической модернизации, в рамках деятельности сколковских кластеров.

Инновационная стратегия

Продолжением комплексной планомерной работы по модернизации отечественной экономики призваны стать меры, предусмотренные в разработанном Минэкономразвития проекте Стратегии инновационного развития российской экономики до 2020 г. Она была одобрена Правительством Российской Федерации и активно обсуждалась с представителями бизнеса, научного и экспертного сообщества.

Потребность в разработке такого документа была вызвана необходимостью переосмыслить проводимую политику в сфере поддержки инноваций, сделать ее более комплексной и увязать отдельные мероприятия, реализуемые разными органами власти на разных уровнях. В этом отношении наша цель – перейти от реализации отдельных программ и мер в этой области к формированию целостной инновационной системы.

В настоящее время государство, занимаясь реализацией программы инновационного развития госкомпаний, формированием технологических платформ и оказанием поддержки малого и среднего инновационного бизнеса, по сути выступает локомотивом инноваций. Но к государственным расходам должны прибавиться и расходы частных компаний, поскольку частно-государственное партнерство является основой построения сильной экономики.

Стратегия охватывает все основные сектора экономики и общественной жизни: образование (включая дошкольное), стимулирование инновационной активности бизнеса, повышение эффективности работы органов государственной власти, повышение эф-

фективности сектора генерации знаний, содействие интеграции национальной инновационной системы в глобальную.

В этом документе подчеркивается, что создание национальной инновационной системы не означает, что

она может быть замкнутой, отгороженной от внешнего мира. Отечественные компании должны не только выходить на внешние рынки, но и встраиваться в глобальные цепочки добавленной стоимости. Здесь Стратегия предполагает существенную активизацию поддержки внешнеэкономической деятельности и расширение арсенала такой поддержки.

Россия будет взаимодействовать и на уровне бизнес-проектов, и через межправительственные инициативы с ключевыми, с точки зрения технологического сотрудничества, странами. Планируется, что одной из основных стран-партнеров станут Соединенные Штаты Америки.

Международное сотрудничество

Согласно исследованиям, которые проводились российскими университетами по заказу Минэкономразвития, присоединение нашей страны к ВТО не повлечет за собой серьезных негативных последствий как для России в целом, так и для отдельных отраслей и регионов. Снижение таможенно-тарифной защиты может быть компенсировано иными разрешенными механизмами – антидемпинговыми, компенсационными и специальными защитными мерами. Но появление на рынке импортных товаров и услуг высокого качества действительно станет вызовом для российских предприятий и стимулом для модернизации.

В заключение следует сказать, что модернизация должна быть эффективной и затрагивать все сектора экономики. Традиционно важнейшими направлениями были и будут – модернизация систем образования, здравоохранения, социальной поддержки, экологии, модернизация инфраструктуры и т.д. Комплексный и взвешенный подход ко всем аспектам модернизации позволит достичь желаемых результатов и подготовить страну к полноценному переходу на инновационный путь развития.

Модернизация экономики невозможна без квалифицированных кадров. Важной задачей развития системы образования станет ориентация образовательных программ на обучение навыкам, необходимым для инновационной деятельности, включая аналитическое и критическое мышление, стремление к новому, способность к постоянному самообучению, готовность к разумному риску, креативность и предприимчивость, готовность к работе в высококонкурентной среде. ■

СПРАВКА

Ключевыми направлениями развития международного сотрудничества в сфере инноваций должны стать:

– Поддержка выхода российских высокотехнологичных компаний на мировые рынки (упрощение таможенных процедур и иных административных ограничений при экспорте высокотехнологичной продукции; софинансирование индивидуальных и коллективных программ выхода на внешние рынки; создание программ поддержки экспорта институтами развития; закрепление поддержки высокотехнологичного экспорта в качестве основного направления работы создаваемого Российского агентства по страхованию экспортных кредитов и инвестиций).

– Создание в России высокотехнологичных производств и исследовательских центров международных компаний при привлечении прямых иностранных инвестиций (активное привлечение международных высокотехнологичных компаний к размещению производств, исследовательских и инжиниринговых центров в Сколково, наукоградах, ТВЗ, инновационных регионах и кластерах; развитие механизмов адресной организационной поддержки и сопровождения крупных инновационных проектов на территории России со стороны федеральных органов исполнительной власти; формирование маркетинговой стратегии целенаправленного привлечения прямых иностранных инвесторов).

– Активизация международного научно-технического сотрудничества:

1. Обеспечение активизации участия российских исследовательских организаций и компаний в международных научно-технических программах многостороннего сотрудничества, включая рамочные программы ЕС по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности, а также международные технологические платформы.
2. Заключение двусторонних и многосторонних международных соглашений по стимулированию научно-технической и инновационной кооперации по приоритетным направлениям развития технологий.
3. Развитие международного сотрудничества компаний с государственным участием, в том числе при реализации ими программ инновационного развития.
4. Расширение поддержки стажировок российских исследователей за рубежом и зарубежных исследователей в России.
5. Устранение барьеров, препятствующих укреплению и активизации международного сотрудничества, включая упрощение условий предоставления въездных виз для зарубежных исследователей и высококвалифицированных специалистов; обеспечение признания зарубежных научных степеней при аккредитации образовательных организаций).

Разработка оптимальной стратегии развития компании

Направленность государственной политики на развитие прорывных технологий, внедрение инновационных форм и методов работы ставит перед компанией чрезвычайно сложную задачу по выбору оптимальной стратегии, которая должна позволить найти баланс между стремлением получить максимальную прибыль и грамотным управлением рисками инвестиционных проектов. Цена ошибки в выборе стратегии развития чрезвычайно высока.

Вместе с тем подавляющее большинство работ по разработке стратегий носит качественный характер. В работе предлагается количественная методика выбора стратегии, основанная как на классическом методе чистой приведенной стоимости, так и на методе реальных опционов. Методика включает в себя: проведение качественных оценок и экспертное ранжирование предлагаемых стратегий; имитационное финансовое моделирование отобранных стратегий и соответствующих инвестиционных проектов для расчета технико-экономических критериев и рисков; количественный выбор лучшего проекта методом анализа иерархий; оптимизацию для улучшения полученного решения; уточненную оценку экономических критериев оптимального проекта при его реализации в условиях неопределенности.

Основные определения

Стратегия – это такое направление деятельности компании, функционирование в рамках которого должно привести к достижению поставленных целей. Реализуется через инвестиционные проекты.

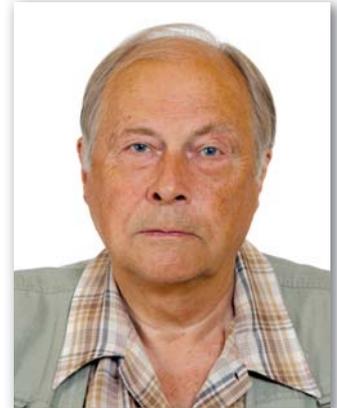
Разработка стратегии предполагает изучение альтернативных направлений развития компании, их оценку и выбор лучшей стратегической альтернативы для реализации. Страте-

Истина рождается там, где появляется цифра.

Кант



К.Ю. ДРОЗДОВА,
зам. генерального директора по развитию
бизнеса ФГУП «Космическая связь»



Ю.А. ВОРОНЦОВ,
зав. кафедрой ИТЭУ МТУСИ, д.т.н.

гические решения учитывают масштаб деятельности, окружение, ресурсы, цели руководства, временной интервал, изменения в компании.

Цель – желаемое состояние компании. Определяет, что хочет сделать компания, и когда она это хочет сделать. Цели соответствуют миссии компании и должны быть измеримы, достижимы, определять ценности предприятия и отражать его возможности. Цели определяются на начальной фазе планирования и оформляются в виде таблицы целей (табл. 1).

Инвестиционный проект определяется как проект вложения средств (ИС – исходная инвестиция) в некоторый бизнес с целью получения прибыли при продолжительности проекта n месяцев, притоке наличных денежных средств в i -том периоде CF_i , где $i=1,2,\dots,n$, коэффициенте дисконтирования r .

Модель – объект-заменитель объ-

екта/оригинала, отражающий основные его свойства. Различают аналитические модели (статические и динамические), сетевые модели (сетевое планирование), имитационные модели.

Имитационная модель (simulation model) – специальный программный комплекс, позволяющий имитировать деятельность какого-либо сложного объекта. Он запускает в компьютере параллельные взаимодействующие вычислительные процессы, которые являются по своим временным параметрам аналогами (с точностью до масштабов времени и пространства) исследуемых процессов.

Имитационное моделирование (simulation) – распространенная разновидность аналогового моделирования, реализуемого с помощью набора математических инструментальных средств, специальных имитирующих компьютерных программ и технологий программирования, позволяющих посредством процессов-аналогов провести целенаправленное исследование структуры и функций реального сложного процесса в памяти компьютера в режиме «имитации», выполнить оптимизацию некоторых его параметров.

Метод Монте-Карло – метод статистических испытаний, проводимых с помощью ЭВМ и программ-датчиков псевдослучайных величин. Этот метод позволяет исследовать устойчивость решений имитационной модели. Ино-

Ключевые слова:
стратегия,
инвестиционный проект,
моделирование,
оптимизация,
опцион.

Таблица 1. Форма таблицы для представления целей компании

п/п	Цель	Количественный измеритель	Кв. 1	Кв. 2	Кв. 3	Кв. 4	Итого 07	06
1	Максимизировать инвестирование	Прибыль, млн долл.	120	125	130	140	515	413
		Дивиденды, %	3	3	4	4	3,5	2,7
		Чистые активы, млн долл.	35	40	45	50	170	137
2	

гда название этого метода ошибочно применяется в качестве синонима имитационного моделирования.

Примеры постановки задачи разработки оптимальной стратегии

Пример 1. Оператор спутниковой связи продает услуги в России и на региональных рынках мира. В настоящее время занимается разработкой конкурентной стратегии. При детальном изучении деятельности выявлено, что 2010 г. был успешным для компании с точки зрения продаж и обеспечил рост дохода на 14%. В то же время в мировом рейтинге доля услуг спутниковой связи остается на уровне 2,3%. Руководство утвердило главную цель – к концу 2015 г. увеличить долю на мировом рынке до 8%. Для достижения поставленной цели необходимо определить стратегии в тех областях (проектах и услугах), которые с наибольшей вероятностью могут принести дивиденды. Чтобы достигнуть поставленной цели необходимо знать, в какие проекты и услуги следует осуществлять инвестиции и какие тактические действия необходимо предпринять, чтобы достигнуть цели и увеличить долю рынка.

Пример 2. Компания продает подшпипники на ряде региональных рынков Европы. Директор по маркетингу, занимающийся разработкой стратегического плана маркетинга, при детальном изучении в целом успешной деятельности компании выявил, что на европейском рынке ее доля держится на уровне 28%, а по прибыли наблюдается тенденция застоя. Руководство утвердило главную цель – к концу трехлетнего планового периода увеличить долю на европейском рынке до 35%. Для ее достижения необходимо определить стратегии в тех областях, которые наиболее вероятно могут принести дивиденды [1].

Пример 3. Компания специализируется на оказании профессиональных услуг в сфере создания и обслуживания веб-сайтов (основные направления: программные разработки, дизайн, поддержка). Компания относится к категории микропредприятий. За последние 5 лет средняя численность работников в год составляет 10 человек, среднегодовая прибыль от реализации услуг не превышает 5 млн. руб. Наибольший вес в графе расходов компании имеют расходы на рабочую силу, при этом норма прибыли стабильно составляет в среднем 18%. Рост оборота и массы прибыли за последние годы незначителен. Руководство поставило цель – удвоить среднегодовую прибыль от реализации услуг за счет применения инновационных стратегий – виртуализации,

облачных вычислений, свободного программного обеспечения [2].

Методика решения задачи разработки оптимальной стратегии

Примеры стратегий достижения целей

Пример 1. Оператор спутниковой связи.

Стратегия № 1. Базовая консервативная стратегия развития оператора. Повышение рентабельности спутниковых операторов, оптимизация спутникового ресурса, снижение издержек на создание и страхование парка космических аппаратов, объединение зон покрытия минимумом десяти первичных спутниковых операторов.

Стратегия № 2. Кооперативная стратегия развития оператора. Совместные предложения первичного оператора и сервис-провайдера услуг на рынок по требованиям клиентов. Разработка и запуск специализированных спутников.

Стратегия № 3. Стратегия изменения структуры рынка. Удаление промежуточных звеньев между оператором и клиентами. Операторы начинают дополнительно выполнять функции сервис-провайдеров, переводя на себя соответствующие доходы.

Стратегия № 4. Стратегия развития оператора за счет сделок слияния/поглощения. Использование договоренности между операторами спутниковой связи о сделках слияния/поглощения.

Пример 2. Компания по продаже подшпипников [1].

Стратегия № 1. Концентрация средств на сегментах продаж подшпипников для переработки мяса и пищевой промышленности.

Стратегия № 2. Урезание затрат и снижение цен на сегментах продаж подшпипников для автомеханического обслуживания и сельского хозяйства.

Стратегия № 3. Инвестирование средств в сегмент продаж подшпипников для химической промышленности, взятых из сегмента лесной промышленности.

Стратегия № 4. Вложение части доходов сегментов продаж подшпипников для местного управления и электроэнергетики в растущий рынок морозильной промышленности.

Пример 3. Компания по разработке и обслуживанию Web-сайтов [2].

Стратегия № 1. Применение виртуализации серверов, виртуализации на уровне операционных систем (возможность запуска различных систем на одном физическом сервере), разделение, агрегация или распределение вычислительных ресурсов (например, дискового пространства, канала связи, множества процессоров и др.), виртуализация приложений (виртуальная среда для запуска и работы приложения).

Стратегия № 2. Использование облачных вычислений для создания единого источника вычислительной мощности и предоставления его в пользова-

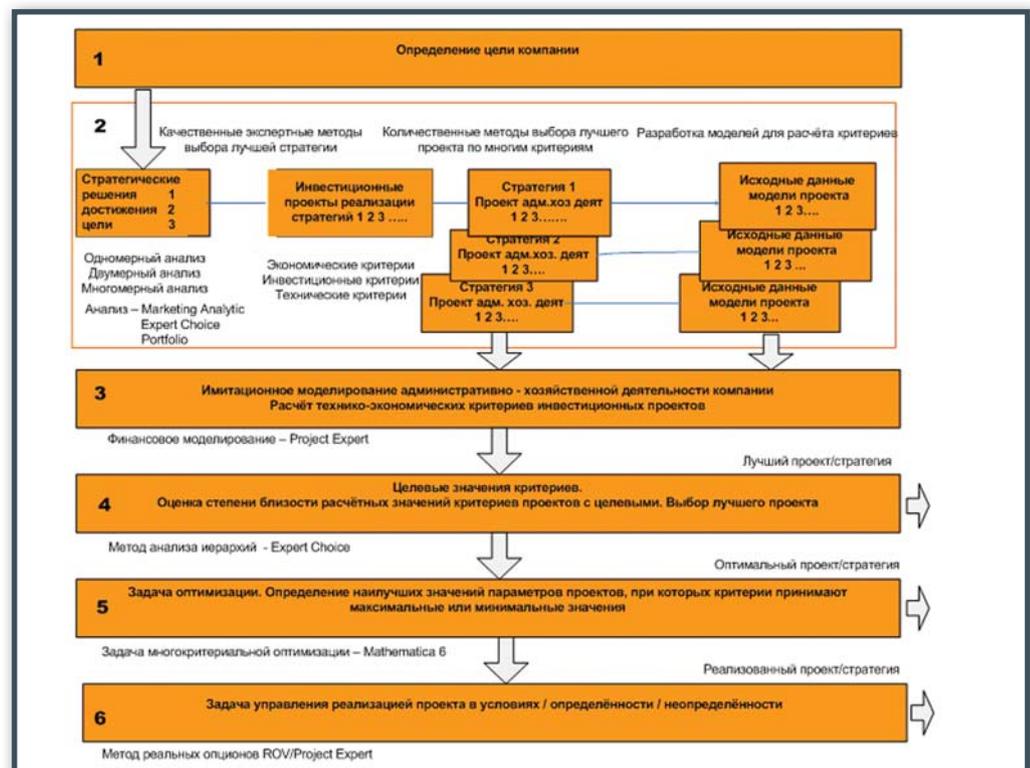


Рис. 1. Алгоритм решения задачи разработки оптимальной стратегии



ние множеству пользователей, при котором становится доступным, например, аутсорсинг создания и обслуживания ИТ-инфраструктуры.

Стратегия № 3. Задействование свободного программного обеспечения, при котором пользователь СПО имеет право свободного использования, изменения, распространения (в том числе и коммерческого), доступа к необходимой технической информации (включая исходный код).

Экспертная качественная оценка эффективности стратегий

Двумерный экспертный анализ стратегий – построение DPM-матрицы (Direct Policy Matrix – матрица направленной политики) [1].

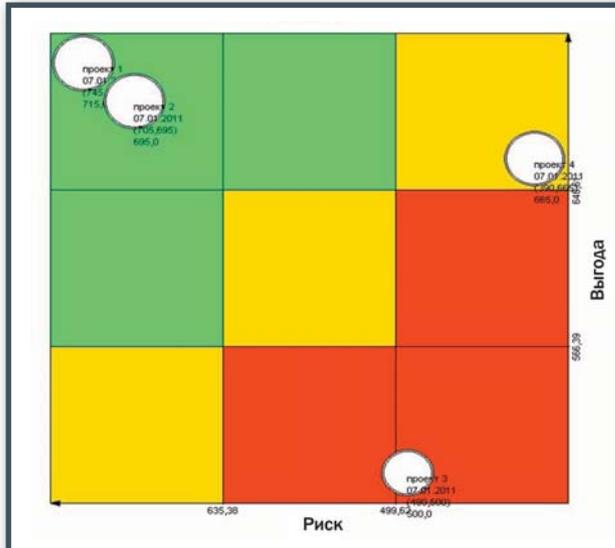


Рис. 2. DPM-матрицы для оператора спутниковой связи

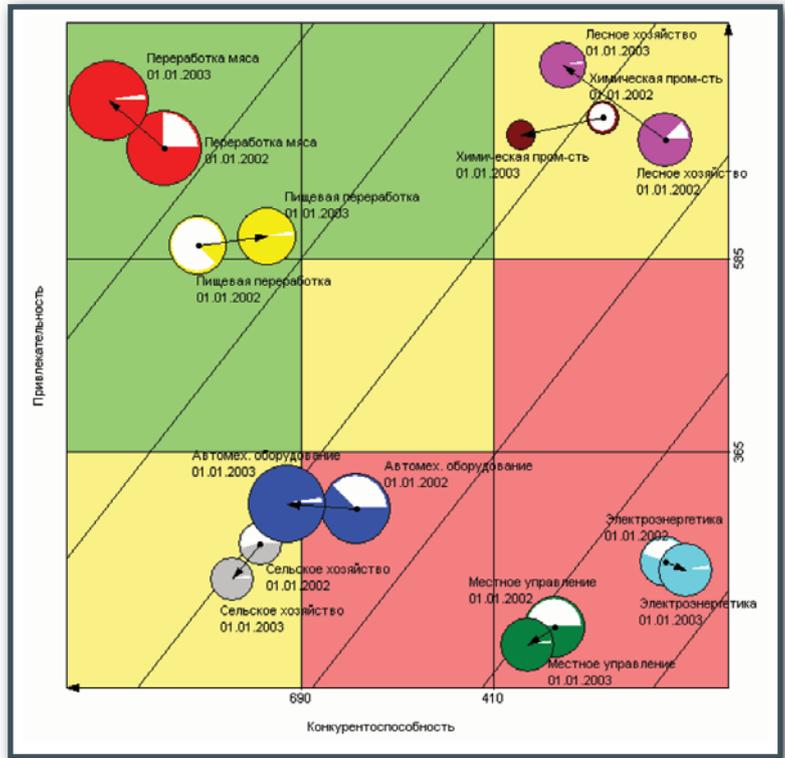


Рис. 3. DPM-матрица для компании по продаже подшпников

Пример 1. Оператор спутниковой связи.

Заключение. В соответствии с полученным результатом (рис. 2) очевидно, что стратегия 1 (консервативная стратегия) и стратегия 2 (устранение промежуточных звеньев от оператора до потребителя) находятся в верхнем зеленом квадрате, предполагающем масштабные инвестиции. Стратегия расширение полосы частот за счет полного освоения имеющегося частотного ресурса в орбитальных позициях путем за-

пуска новых космических аппаратов или создания кластеров спутников связи/вещания (стратегия 3) находится в максимальной группе риска, поскольку зависит от наличия/отсутствия скоординированного орбитального частотного ресурса (ОЧР), качества космической техники и соблюдения сроков вывода спутников на геостационарную орбиту (ГСО). Два последних критерия из трех перечисленных находятся вне компетенции компании. Стратегия расширения бизнеса и предложение новой линейки услуг за счет сделок слияния и поглощения зарубежным оператором (стратегия 4) не нашла однозначной оценки, поскольку подвержена рискам регулятивных ограничений и связанных с ними рисков несвоевременности запуска новых космических аппаратов. Вместе с тем есть преимущество по продвижению услуг предприятия на зарубежные рынки, расширения продуктовой линейки, но в текущем моменте данная стратегия не очевидна.

Пример 2. Компания по продаже подшпников [1].

Заключение. На основе построенной DPM-матрицы (рис. 3) определяют стратегии для каждого сегмента:

1. Большие усилия были сконцентрированы на росте наиболее привлекательных сегментов (переработка мяса и пищевая промышленность), поскольку компания занимала на них лидирующие позиции и могла получить прибыль. В следующие три года объем продаж на этих двух сегментах вырос на 2000 единиц.

Таблица 2. Прибыли-убытки (руб.)

Строка	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Валовый объем продаж	83 601 991	366 296 242	395 753 829
Чистый объем продаж	83 601 991	366 296 242	395 753 829
Материалы и комплектующие	61 038 087	269 902 494	291 608 085
Суммарные прямые издержки	61 038 087	269 902 494	291 608 085
Валовая прибыль	22 563 904	96 393 748	104 145 744
Налог на имущество	19 642	21 074	10 825
Административные издержки	2 125 515	2 347 960	2 606 235
Производственные издержки	2 159 094	3 521 940	3 909 353
Маркетинговые издержки	106 276	117 398	130 312
Зарплата административного персонала	8 234 636	9 531 531	10 579 999
Зарплата производственного персонала	25 088 481	39 088 904	43 388 684
Зарплата маркетингового персонала	610 097	673 947	748 081
Суммарные постоянные издержки	38 324 099	55 281 679	61 362 663
Амортизация	731 909	457 558	557 558
Суммарные непроизводственные издержки	731 909	457 558	557 558
Другие издержки	767 417	588 240	588 240
Убытки предыдущих периодов	1900	1 729 816	1 729 816
Прибыль до выплаты налога	-17 279 163	40 045 196	41 626 458
Налогооблагаемая прибыль		38 315 380	39 912 214
Налог на прибыль		9 195 691	9 578 931
Чистая прибыль	-17 279 163	30 849 505	32 047 526

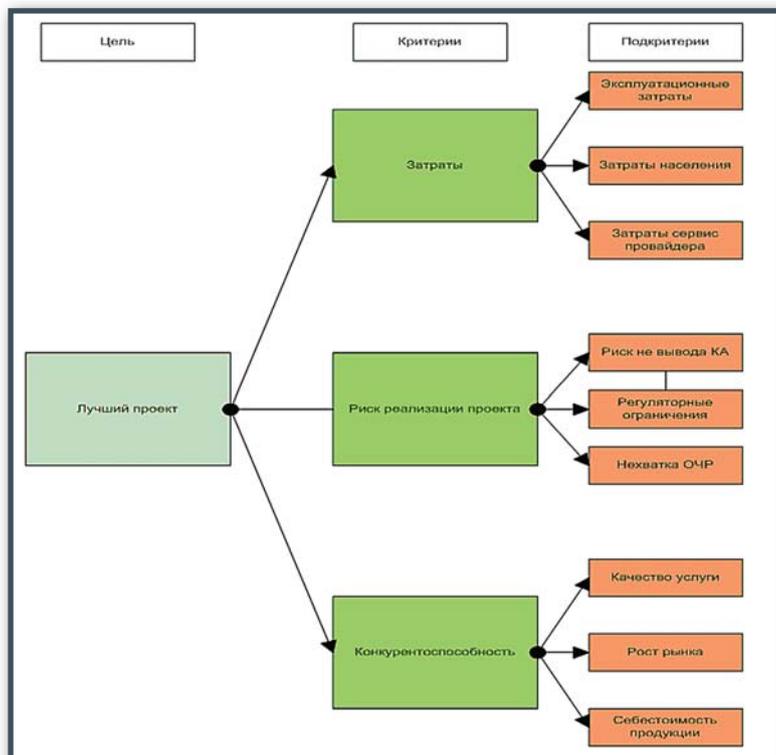


Рис. 4. Модель метода анализа иерархий для оператора спутниковой связи

2. Сегменты автомеханического обслуживания и сельского хозяйства были поддержаны агрессивным ценообразованием, но при этом были значительно урезаны затраты. На этих сегментах удалось повисить объем продаж с 1000 до 2000 единиц. Маржинальная прибыль упала, но уменьшились и затраты.

3. Для улучшения позиций на сегменте химической промышленности в него были инвестированы средства, взятые из сегмента лесной промышленности. В результате объем продаж вырос с 300 до 700 единиц.

4. В сегменты местного управления и электроэнергетики средства не инвестировались, доля рынка уменьшилась, поскольку объем продаж упал с 1700 до 1300 единиц. Часть доходов, полученных на этих сегментах, была вложена в развитие (в том числе, в НИОКР) ассортимента подшипников для растущего рынка морозильной промышленности, обещающего в будущем высокую маржинальную прибыль.

Многомерный экспертный анализ стратегий – ранжирование стратегий методом анализа иерархий [3].

Пример 1. Оператор спутниковой связи. Принята модель метода анализа иерархий (МАИ), приведенная на рис. 4.

Результаты применения методики МАИ к совокупности стратегий показаны на рис. 5.

Экспертные методы дают возможность понять, какая стратегия лучше, но не позволяют оценить, насколько

они количественно эффективнее. Сначала производится качественная оценка проектов (например, с использованием системы поддержки принятия решения методом анализа иерархии Expert Choice), а затем количественная оценка эффективности нескольких наиболее привлекательных проектов (например, на основе имитационного финансового моделирования процесса реализации проектов в системе Project Expert).

Разработка имитационных моделей проектов реализации стратегий

Пример 1. Оператор спутниковой связи.

Стратегия 1. Базовая консервативная стратегия развития оператора.

Модель инвестиционного проекта 1. Рассматривается разработка и реализация инвестиционного проекта вне

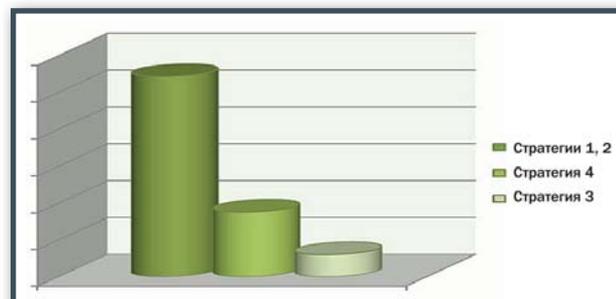


Рис. 5. Результаты применения методики МАИ для оператора спутниковой связи

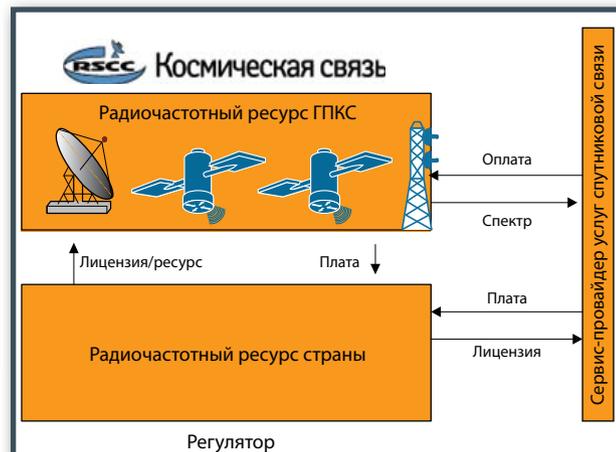


Рис. 6. Модель инвестиционного проекта оператора спутниковой связи

хозяйственной деятельности оператора (рис. 6).

Исходные данные по проекту вводятся в систему Project Expert (первые шесть кнопок меню на рис. 7), в том числе наименования этапов реализации проекта, их длительность и стоимость (рис. 8).

Имитационное моделирование проектов – расчет критериев

Пример 1. Оператор спутниковой связи.

Стратегия 1. Базовая консервативная стратегия развития оператора.

Модель инвестиционного проекта 1.

Расчет критериев в результате моделирования проекта 1 в системе



Рис. 7. Интерфейс системы Project Expert

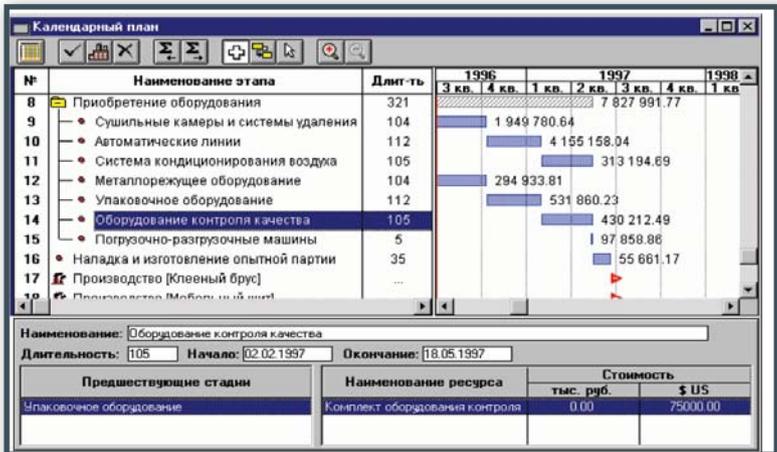


Рис. 8. Ввод этапов реализации проекта, их длительности и стоимости в системе Project Expert

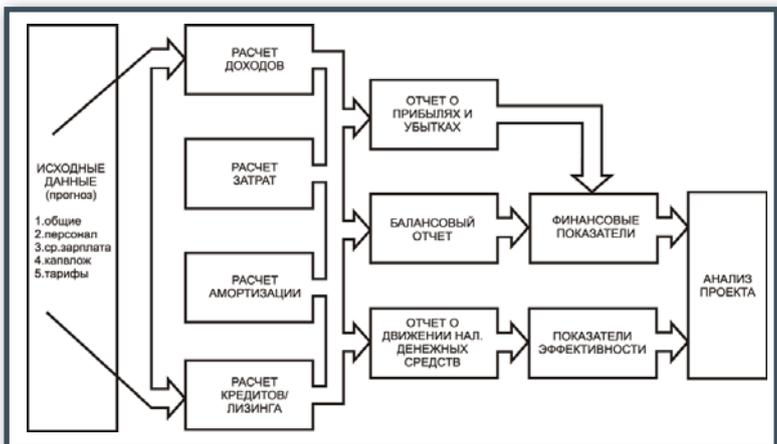


Рис. 9. Пример последовательности расчетов в системе Project Expert

Project Expert производится автоматически в соответствии с приведённым ниже рисунком. Получаем финансовые отчёты, финансовые и инвестиционные показатели функционирования проекта, связанного с определенной стратегией.

Период расчета интегральных показателей – 36 мес. Аналогично проводится имитационное моделирование всех рассматриваемых инвестиционных проектов. Результаты заносятся в таблицу (табл. 6).

Выбор лучшей стратегии/проекта из множества (Стратегия 1... Стратегия n)

по совокупности критериев при неоднозначном выборе проводится путем их ранжирования методом анализа иерархий. В результате получаем лучшую стратегию/ проект.

Решение задачи оптимизации стратегии/проекта

Конечная совокупность предлагаемых к рассмотрению стратегий является результатом анализа окружения, ресурсов, целей руководства компании и других факторов. Вот почему всегда существует вероятность того, что в силу ограниченности числа рассматриваемых вариантов наилучшее решение будет пропущено. Попытаться улучшить решение можно при переходе к задаче оптимизации.

Для этого надо вывести аналитическое выражение, связывающее критерий (что хотим оптимизировать) и параметры, отражающие экономические процессы (их меняем в процессе оптимизации). Безусловно, необходима проверка адекватности аналитической модели реальному процессу компании. Можно построить как статиче-

ские, так и динамические аналитические модели. В первом случае аналитическое выражение строится на базе результатов наблюдений процессов в фиксированный момент времени и вычислений коэффициентов регрессии. Во втором случае во времени исследуются решения (например, максимальная прибыль), основанные на описании процессов с помощью дифференциальных уравнений. Могут исследоваться разные варианты постановки задачи оптимизации. Рассмотрим два примера.

Пример 1. Статическая модель. Постановка задачи оптимизации прибыли от эффективного использования радиочастотного спектра [4].

Прибыль регулятора за период есть произведение цены p (тарифа) единицы продаваемого операторам радиочастотного ресурса (РЧР) на объем продаж q минус затраты z на обслуживание лицензий операторов. Прибыль каждого оператора за период есть произведение цены p (тарифа) единицы продаваемого сервис-провайдером ОЧР на объем продаж q минус затраты z на обслуживание своего ОЧР:

$$P_1 = p_1 q_1 - z_1,$$

$$P_n = p_n q_n - z_n,$$

$$P_p = p_p q_p - z_p.$$

При введении регулятором платы за спектр величина прибыли операторов уменьшается на величину Δz_i . Для регулятора прибыль складывается из платы операторов за спектр минус затраты Z_p плюс дополнительные затраты регулятора ΔZ_p на поддержание РЧР:

$$P_1 = p_1 q_1 - (z_1 + \Delta z_1),$$

$$P_n = p_n q_n - (z_n + \Delta z_n),$$

$$P_p = \sum_i \Delta z_i - (z_p + \Delta z_p).$$

Полученные математические выражения для целевых функций P_i и ограничений $P_i \geq 0$ позволяют сформулировать задачу оптимальной для оператора платы за ОЧР как задачу оптимизации в следующем виде:

Дано:

- ⇒ тариф за единицу ОЧР Δf для сервис-провайдеров оператора: p_1, \dots, p_n ;
- ⇒ объем продаж ОЧР q сервис-провайдером оператора: q_1, \dots, q_n
- ⇒ затраты операторов и регулятора по обслуживанию ОЧР: $z_1, \dots, z_n, z_p, \Delta z_p$
- ⇒ число операторов космической связи: n .

Найти: для операторов такие варианты оплаты регулятору за ОЧР $\Delta z_1, \dots, \Delta z_n$, при которых прибыль регулятора и каждого оператора будет максимальной:

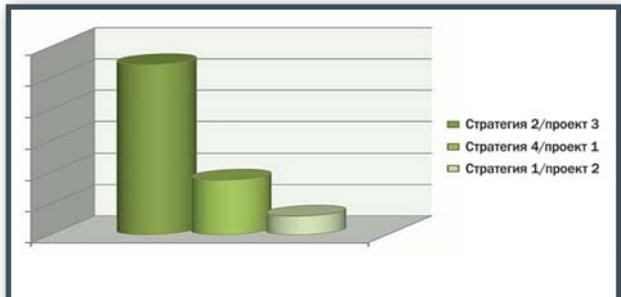


Рис. 10. Результаты выбора лучшей стратегии/проекта с применением методики МАИ для оператора спутниковой связи

$$\max \Pi_1 (\Delta z_i) = p_i q_i - (z_i + \Delta z_i) \\ \{\Delta z_1, \dots, \Delta z_n\}$$

$$\max \Pi_n (\Delta z_n) = p_n q_n - (z_n + \Delta z_n) \\ \{\Delta z_1, \dots, \Delta z_n\}$$

$$\max \Pi_p (\Delta z_i) = \sum \Delta z_i - (z_p + \Delta z_p) \\ \{\Delta z_1, \dots, \Delta z_n\}$$

Ограничения:

$$0 \leq \Delta z_i \leq p_i q_i - z_i, i=1, 2, \dots, n.$$

После получения оптимального решения при заданной стратегии и соответствующего проекта, можно построить имитационную модель оптимального варианта, найти для него экономические решения и сравнить результаты с имитационным моделированием неоптимального варианта.

Пример 2. Динамическая модель [5].

Рассмотрим следующую схему.

Пусть предприятие А производит некую продукцию (полуфабрикат), которую оно выпускает на рынок этого продукта. Предполагается, что эта продукция имеет устойчивый спрос на равновесном рынке. Предприятие В – потребитель продукции А – приобретает ее для своего дальнейшего производства или для продвижения его на рынок, образуя таким образом связь поставщика и потребителя. В виртуальную группу также входит виртуальный центр Б – финансово-организационный орган. Предполагается, что виртуальный центр владеет определенной долей собственности потребителя В. Производитель А может увеличить свои доходы, расширив свое производство и увеличив выпуск продукции. Для снижения издержек (при одновременном расширении производства) производителю требуются инвестиции, в качестве которых он может использовать, например, собственные средства. Однако рассматриваемая модель интересна, в частности, тем, что и виртуальный центр Б, входящий в виртуальную группу и имеющий акции предприятия-потребителя В, оказывается заинтересованным в кредитовании предприятия-поставщика А также с целью снижения его издержек. Считается, что виртуальный центр войдет в виртуальную группу только при условии наличия достаточно полной информации о финансово-хозяйственном состоянии остальных участников. И только в том случае, если их состояние с точки зрения виртуального центра является удовлетворительным, он будет их кредитовать.

Таким образом, на товарном рынке, а также на рынках капитала и ценных бу-

Таблица 3. Кэш-фло (руб.)

Строка	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Поступления от продаж	98 650 349	432 229 566	466 989 518
Затраты на материалы и комплектующие	72 024 942	318 484 943	344 097 540
Суммарные прямые издержки	72 024 942	318 484 943	344 097 540
Общие издержки	5 181 244	7 065 011	7 842 162
Затраты на персонал	24 412 384	35 463 584	39 364 578
Суммарные постоянные издержки	29 593 628	42 528 595	47 206 740
Другие поступления	6 000 000		
Другие выплаты	392 160	588 240	588 240
Налоги	11 942 754	37 674 240	43 911 611
Кэш-фло от операционной деятельности	-9 303 136	32 953 548	31 185 388
Затраты на приобретение активов	1 472 675		
Другие издержки подготовительного периода	442 803		
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-1 915 479		
Собственный (акционерный) капитал	10 010 000		
Кэш-фло от финансовой деятельности	10 010 000		
Баланс наличности на начало периода	6 822 000	5 613 385	38 566 933
Баланс наличности на конец периода	5 613 385	38 566 933	69 752 321

Таблица 4. Финансовые показатели

Строка	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Коэффициент текущей ликвидности (CR), %	4247	1029	2590
Коэффициент срочной ликвидности (QR), %	4208	1024	2585
Чистый оборотный капитал (NWC), руб.	11 292	19 746	56 333
Чистый оборотный капитал (NWC), долл.	376 398	658 190	1 877 768
Коэффициент оборачиваемых запасов (ST)	581	2570	2777
Коэффициент оборачиваемой дебиторской задолженности (CP)	12		
Коэффициент оборачиваемого рабочего капитала (NCT)	7	19	7
Коэффициент оборачиваемых основных средств (FAT)	82	382	804
Коэффициент оборачиваемых активов (TAT)	7	16	7
Суммарные обязательства к активам (TD/TA), %	2	9	4
Суммарные обязательства к собственному капиталу (TD/EQ), %	2	10	4
Коэффициент рентабельности валовой прибыли (GPM), %	27	26	26
Коэффициент рентабельности операционной прибыли (OPM), %	-21	11	11
Коэффициент рентабельности чистой прибыли (NPM), %	-21	8	8
Рентабельность оборотных активов (RCA), %	-149	141	55
Рентабельность внеоборотных активов (RFA), %	-1701	3220	6513
Рентабельность инвестиций (ROI), %	-137	135	54
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	-140	149	56

Таблица 5. Эффективность инвестиций

Показатель	Руб.	Долл.
Ставка дисконтирования, %	10,00	0,00
Период окупаемости (PB), мес.	17	17
Дисконтированный период окупаемости (DPB), мес.	18	17
Средняя норма рентабельности (ARR), %	169,25	169,25
Чистый приведенный доход (NPV)	42 523	1 764 011
Индекс прибыльности (PI)	4,39	5,08
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	217,80	217,80
Модифицированная внутренняя норма рентабельности (MIRR), %	79,62	71,88

Таблица 6. Выбор лучшей стратегии/проекта

Расчетные значения критериев		NPV	DPB	PI	...	ARR
Стратегия 1	Проект 1					
	Проект 2					
	Проект 3					
Стратегия 2	Проект 1					
	Проект 2					
	Проект 3					
Стратегия n	Проект 1					
Целевые значения критериев						

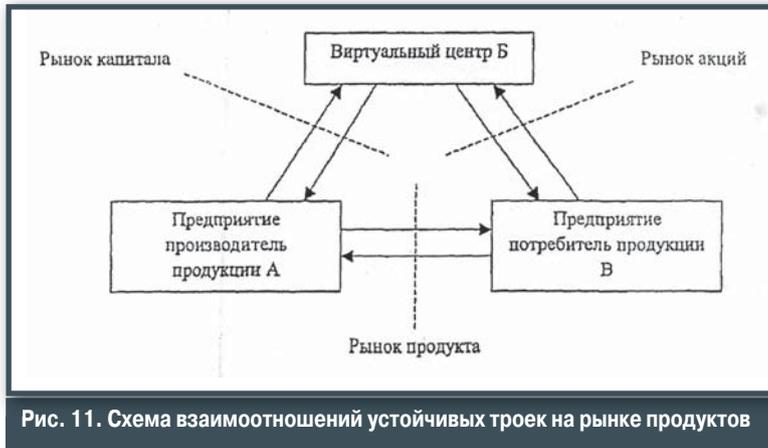


Рис. 11. Схема взаимоотношений устойчивых троек на рынке продуктов

маг возникают устойчивые тройки: производитель А, виртуальный центр Б, потребитель В.

Виртуальную финансово-промышленную корпоративную группу будем рассматривать как управляемую динамическую систему, когда ее состояние в момент времени t может быть изменено под действием некоторых внешних воздействий $u(t)$, которые называются управляющими воздействиями или управлениями. Тогда изменение состояния системы можно описать с помощью обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка:

$$\frac{dx}{dt} = f(x(t), u(t), t),$$

где управления $u(t)$ выбираются из условий достижения некоторых целей.

Решение дифференциального уравнения определяет функцию $x(t)$, исследование которой позволяет найти ее экстремумы. Затем можно построить имитационную модель для экстремальных точек, найти для них экономические решения и сравнить результаты с имитационным моделированием неоптимального варианта.

Решение задачи управления реализацией стратегии

Реализация стратегии осуществляется через инвестиционный проект в соответствии с календарным планом исполнения проекта, длительностью этапов и их стоимостью. Эти и другие данные вводятся в имитационную модель работы компании, где на основании дисконтированных денежных потоков с учетом временной динамики рассчитываются финансовые отчеты, финансовые и инвестиционные показатели. Для оценки приемлемости инвестиционных проектов, применяется ряд критериев. В частности, NPV – чистая текущая стоимость проекта (чистая приведенная стоимость) – разница между суммой денежных притоков, по-

рождаемых реализацией инвестиционного проекта и дисконтированных к текущей их стоимости, и суммой дисконтированных денежных оттоков, необходимых для реализации проекта. Чистая приведенная стоимость определяется по формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t},$$

где k – ставка дисконтирования (норма рентабельности, норма прибыльности, дисконт);

CF_t – поступление денежных средств (денежный поток, кэш-фло) в конце периода t ;

I_t – инвестиционные затраты в период t .

Выбирается та стратегия и тот проект, где больше NPV. Этот метод дает ответ на вопрос, способствует ли анализируемый проект росту капитала бизнеса, но не отражает относительной меры роста и уровня риска по проекту. Его очевидным недостатком является статичность, «консервативность» рассматриваемой инвестиционной ситуа-

ции (расчет в условиях полной определенности).

Учесть возможность динамического управления инвестициями в условиях неопределенности позволяет метод реальных опционов. Реальные опционы отождествляют с определенным активом компании, например патентом или лицензией. Патент или лицензия на продукт обеспечивает компании право на развитие продукта и его рынка. Обладая патентом, компания может в любой благоприятный момент начать реализацию продукта, совершив начальные инвестиции в его развитие. Часто реальный опцион определяют как применение теории финансовых опционов к управлению реальными активами (материальными и нематериальными). Таким образом, появляется формула ценности проекта в условиях неопределенности:

$$NPV_{exp} = NPV_{tr} + ROV,$$

где NPV_{exp} – расширенная чистая текущая стоимость ИП;

NPV_{tr} – чистая текущая стоимость, рассчитанная традиционным методом;

ROV (Value of Real Options) – ценность (или стоимость – C) реальных опционов.

Оценивая реальный опцион, управляющий менеджмент предприятия получает количественный результат расчетов инвестиций, размера которых достаточно для оплаты той или иной возможности приспособления к неизвестным будущим условиям.

Пример 1. Компания оптовой торговли [6].

Стратегия 1. Базовая консервативная стратегия развития компании.

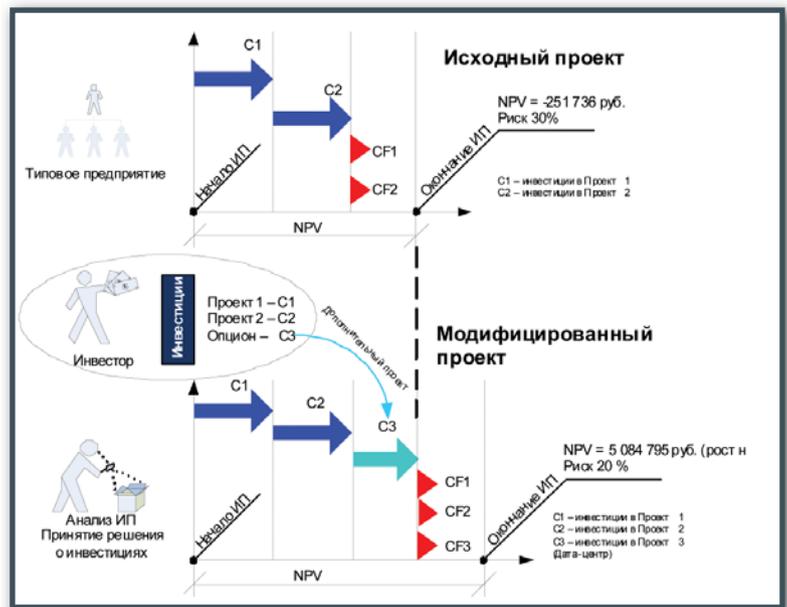


Рис. 12. Концепция метода реальных опционов

Модель инвестиционного проекта 1.
Руководством предприятия были инициированы следующие реальные опционы:

Опцион 1. Создание дата-центра (ЦОД).

Наличие ЦОД предоставит потенциальным клиентам дополнительные возможности для построения отказоустойчивых решений с высокой степенью надежности и доступности. Сбои и простои в работе ИТ-систем могут повлечь за собой серьезные финансовые потери, а также нанести непоправимый ущерб деловой репутации компании. Это оптимальное решение для обеспечения надежной ИТ-инфраструктуры с точки зрения баланса надежности и стоимости.

Опцион 2. Расширение услуг по управлению приложениями.

Предоставление этого типа услуг позволит клиентам использовать программные продукты по экономически и организационно выгодной для компании модели. Основные функции:

- ⇒ мониторинг работоспособности платформ (программно-аппаратных средств);
- ⇒ управление форматами данных и конфигурациями;
- ⇒ управление информационной безопасностью;
- ⇒ эскалация проблем, требующих внесения изменений;
- ⇒ исполнение сценариев внесения изменений в продуктивные версии бизнес-приложений и прикладных систем.

Опцион 3. Отказ от технического сервиса.

Таблица 7. Сравнение показателя «Прибыли-убытки»

По годам	2009 г.				2010 г.				2011 г.
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	4 кв.
По кварталам									
Без опционов, тыс. руб.	-156,2	376,5	347,4	356,0	361,9	33,8	383,0	362,2	362,7
С опционами, тыс. руб.	-817,0	486,6	366,0	182,9	72,1	51,4	57,8	57,9	3284,8

Наличие данного опциона позволит предприятию сократить затраты на содержание технического сервиса при снижении потребительской активности.

Расчет ROV (Value of Real Options) – ценность (или стоимость – С) реальных опционов – реализуется на основе двух распространенных методов: биномиального метода и метода Блэка-Шоулза.

После расчета ROV создается имитационная модель предприятия, реализующая инвестиционный проект со встроенными опционами, и анализируются показатели при реализации опционов. Полученные данные сравниваются с результатами финансовой деятельности базовой модели. Пример такого сравнения приведен в табл. 7. Моделирование проекта 1 проведено в системе Project Expert.

Выводы

1. Предлагаемые методика и инструментальные средства позволяют провести количественный финансовый анализ, анализ рисков, оптимальный выбор стратегий при существенном снижении трудоемкости и повышении качества принимаемых стратегических решений.

2. Предлагаемые методика и инструментальные средства позволяют

найти такие стратегии и проекты, при которых доход от эксплуатации систем и предоставления услуг будет максимальным.

3. Существует возможность значительно сократить время нахождения оптимальной стратегии за счет использования типовых программ автоматизации расчетов. ■

Литература

1. Marketing Analytic Portfolio. Руководство пользователя. ООО «КВРС», 2003.
2. Капинос Д.Е. Выбор инновационных решений на предприятиях отрасли программного обеспечения. МГУ. Диссертация к.э.н. по спец. 08.00.05. 2011 г.
3. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. 278 с., ил.
4. Воронцов Ю.А., Попов А.Н. Экономико-математические модели оптимизации прибыли от использования радиочастотного спектра // Электросвязь. 2009. № 3. С. 35–37.
5. Ястребов А.И. Моделирование стоимости виртуального предприятия. СПбГИ-ЭУ. Диссертация к.э.н. по спец. 08.00.13. 2008 г.
6. Груничев Ю.А. Исследование и разработка методики оценки экономической эффективности аутсорсинга и инсорсинга ИТ-услуг. МТУСИ. Диссертация к.э.н. по спец. 08.00.05. 2010 г.

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



Юг России ждет ICT'2012

С 16 по 18 октября 2012 г. в Краснодаре пройдет 3-я международная выставка связи, телекоммуникаций и ИТ-технологий ICT'2012 – единственная выставка инфо- и телекоммуникационной тематики на юге России.

Сегодня большое внимание уделяется развитию регионов России: внедрению информационно-коммуникационных технологий и электронного документооборота, увеличению информационных ресурсов в сети Интернет, обеспечению информационной безопасности, производству современной программной продукции, развитию в сельской местности современных телекоммуникационных услуг и т.д. Создание современной динамичной рыночной экономики невозможно без надежной системы связи и телекоммуникаций, которая является важным фактором благоприятного инвестиционного климата и непременным условием развития бизнеса.

На ICT'2012 встретятся специалисты отраслевых министерств и ведомств, строительных компаний, охранных структур, промышленных предприятий, чтобы обсудить создание единой системы обеспечения объектов современными средствами связи и телекоммуникаций. Посетители выставки – руководители предприятий, ИТ-менеджеры, технические менеджеры, системные администраторы, Web-дизайнеры, связисты, менеджеры по закупкам, главные бухгалтера, представители государственных структур, вузов, телерадиокомпаний, сотрудники банков и другие специалисты.

В рамках выставки ICT пройдет конференция, основными темами которой станут:

- ⇒ сектор ИКТ в Краснодарском крае: перспективы развития и сотрудничества;
- ⇒ перспективы дальнейшего развития в сфере фиксированной связи;
- ⇒ решения и возможности в сфере беспроводной связи;
- ⇒ новые возможности и перспективы развития телерадиовещания;
- ⇒ вызовы и решения в области ИТ и услуг: производство и инновации.

ICT'2012 пройдет при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Министерства регионального развития, Администрации Краснодарского края.

Основная тематика выставки:

- ⇒ телекоммуникации и сети;
- ⇒ ИТ и офисные технологии;
- ⇒ кабели и беспроводная связь;
- ⇒ спутниковая связь и технологии;
- ⇒ оборудование и технологии телерадиовещания;
- ⇒ банковские технологии и услуги;
- ⇒ системы безопасности;
- ⇒ широкополосная связь и технологии;
- ⇒ программное обеспечение и системы автоматизации;
- ⇒ электронное правительство и электронное образование. ■

<http://wimax.comstar.ru/tariffs/>

Как выжить в рамках ВТО?



Юрий САМОЙЛОВ,
исполнительный директор
Всероссийской организации
качества
(usamoylov@mail.ru)

**«Вы можете и не изменяться.
Выживание не является обязательным»
Эдвардс Деминг**

Мы уже привыкли к тому, что стандарты ИСО серии 9000 – самые распространенные в мире. По данным Международной организации по стандартизации, на 2009 г. было сертифицировано на соответствие этим стандартам более 1 млн систем менеджмента качества (СМК). Но сертификаты есть, а самого качества во многих случаях нет. В чем же дело?

На мой взгляд, одна из причин, но думается, самая важная, – это слишком формальный подход к разработке, введению в действие и поддержанию СМК. На предприятии, где сотрудники, отвечающие за СМК, исходят не из потребности самого предприятия, не следуют принципу необходимости и достаточности, бездумно подчиняются букве, а не духу документа, в конце концов, не СМК работает на людей, а люди на СМК. Любые серьезные изменения и так ввергают коллектив

ванными. Но, внедряя даже самые гуманные стандарты, всегда нужно помнить, что для успеха любых перемен в компании главное – готовность сотрудников к работе в новых условиях. Для этого им необходимо понять, какую пользу перемен принесут им и всему предприятию, как должны измениться они сами. Компании, проводящие долгосрочные улучшения более чем в одной области одновременно, лидируют на мировых рынках. Они осознают важность синергии разнообразных действий по улучшению и необходимости работы на всех уровнях компании для достижения общего подъема системы. Осознать это им помогают менее формальные методики, такие, например, как приобретающая все большую популярность в мире методика «20 ключей». Иначе она называется Практическая программа революционных преобразований на предприятиях (ППРПП). Эта программа была разработана японским практиком Ивао Кобаяси более 35 лет назад.

Из опыта компаний, пытающихся внедрить тот или иной подход к совершенствованию производства, видно, что конкретные методы и подходы, применяемые в отдельности, часто не при-

водят к реальному, долговечному улучшению. В самом деле, гораздо важнее производить пошаговые и синхронные улучшения во всех сферах (так принято в успешных компаниях мирового масштаба), чем обращать внимание прежде всего на одиночные моменты и потерпеть неудачу. Часто упускается из виду, что успешные компании следуют всеобъемлющему подходу к постоянному совершенствованию и интегрируют во едино все мероприятия по улучшению.

«По мнению специалистов многих компаний, внедривших или только приступивших к разработке программы «20 ключей», персонал этих компаний знает не только что надо делать, чтобы повысить производительность и качество продукции, но и, самое главное, **как надо делать**. Программа помогает компании сфокусироваться на лучшем, более дешевом и быстром производстве товаров и предоставлении услуг», – это слова Йосиюки Кобаяси, сына разработчика ППРПП Ивао Кобаяси. Недаром лозунг программы – «Лучше! Быстрее! Дешевле!».

Сейчас эту программу используют компании из 55 стран. Конечно, больше всего предприятий в Японии, потом следуют Австралия, Великобритания, Германия, Новая Зеландия и ЮАР. Среди стран Восточной Европы наиболее активны Молдова, Словения, Хорватия. Нельзя не оценить помощь правительств этих стран при внедрении данного управленческого метода.

ППРПП можно рассматривать как некий интегрирующий «зонтик» для всех методов, применяемых на предприятии. Преимущество «20 ключей» состоит в том, что они способны внедряться в умы

**«Самое сложное – донести
необходимую часть великого
замысла до каждого рядового
исполнителя»**

Ивао Кобаяси

в состоянии стресса, но, если к тому же люди не понимают, зачем нужны эти изменения, как они могут улучшить работу, – ждите «итальянской забастовки». Стандарты ИСО серии 9000, пройдя длительный эволюционный путь развития, приобрели более гуманный характер, и их требования стали менее формализо-



Ивао Кобаяси 36 лет проработал в известной японской компании Mitsubishi Heavy Industry. Используя на предприятии многие подходы, методы и инструменты, позволяющие повысить производительность и качество, он понял, что назрела необходимость объединения этого широкого ассортимента возможностей в единую интегрированную систему. Он назвал ее Практической программой революционных преобразований на предприятиях, или методикой «20 ключей». Методика применима к предприятиям любых размеров, предварительной подготовленности и отрасли. Сейчас модно говорить о «дружественном интерфейсе» применительно к компьютерным программам. Такое определение можно дать и методике «20 ключей». Она дружелюбна к любому сотруднику, помогает вовлечь персонал в коллективную работу, сплотиться в команду с едиными целями.



людей в более «мягком» режиме, чем другие изменения. «20 ключей» понимают и принимают все сотрудники. Следуя логике «20 ключей», компании придерживаются принципа «Улучшения – каждый день». Особенностью ППРПП является ее гибкость. Каждый руководитель предприятия со своей командой и консультантом в зависимости от существующих проблем ре-

двадцати ключей, набрав при этом 100 баллов. Все ключи тесно взаимосвязаны, улучшение одного из них автоматически подтягивает уровень остальных. Опыт показывает, что предприятия, только приступающие к внедрению программы «20 ключей», начинают с 20–30 баллов и набирают каждые последующие 3–4 года в среднем по 20 бал-

«Тяжелее самого изменения – плата за отказ изменяться!»
 Экс-председатель совета директоров Lockheed Martin Corporation
 Норманн Августин

Президент японской компании Aida Chemical Industries Co. на одной из конференций сообщил, что за пять лет действия ППРПП было подано более 82 тыс. (!) предложений по улучшению

шают, какие ключи необходимо внедрять в первую очередь. А это позволяет быстро, с наименьшими затратами и с учетом индивидуальных особенностей предприятий сформировать его дополнительные конкурентные преимущества.

лов. Как подсчитал создатель «20 ключей» Ивао Кобаяси, каждые полученные в процессе совершенствования 20 баллов сопровождаются повышением производительности труда на 100%.

Каждый ключ оценивается по 5-балльной системе. Для того чтобы отпереть все двери, ведущие к совершенству, придется собрать «связку» из

Главная идея этой работы заключается в том, что компании, рассчитывающие достичь 5-го уровня по всем ключам, должны соответствовать не только отраслевым стандартам совершен-

ства, но и глобальным требованиям рынка. Программа «20 ключей» – ценный инструмент, позволяющий создать солидную базу для осуществления конкурентного прорыва. Это сознательный долгосрочный вклад в будущее любой компании. Важно, чтобы при нынешних стремительных изменениях на рынке сотрудники работали проактивно, участвовали в развитии своей компании и выступали с рационализаторскими предложениями. Программа «20 ключей» помогает активно меняться, и самое сильное ее преимущество в том, что она значительно повышает уровень вовлеченности персонала в процесс совершенствования. Профессор И. Кобаяси отмечает: «Когда сотрудники знают, какое положение компания занимает относительно других предприятий, у



Направления улучшений практической программы революционных преобразований на предприятиях «20 ключей»

Непрерывное улучшение – это продолжительное путешествие, благодаря которому со временем достигается зрелость организации. И крайне важно, чтобы в течение всего путешествия компания делала хотя бы маленькие, но своевременные шаги к достижению поставленной цели.
Президент ODI Йохан Бенади

них появляется спортивный азарт. Они будут делать все, на что способны, чтобы их компания стала первой». Проактивное изменение – это изменение последовательное, представляющее собой комплекс мер, которые предупреждают, прогнозируют ситуацию и ее последствия. Проактивные изменения позволяют предупредить развитие негативных тенденций и создать нужную положительную ситуацию. Как человек не способен подняться на гору Эверест без соответствующей тренировки, так и компания не сможет внедрять высокие инновационные технологии, предварительно не подготовившись.

Часто в российских компаниях пытаются быстро, без подготовки внедрить какой-либо новомодный инструмент улучшений. Но персонал не понимает его сути, и процесс стопорится. Чтобы мотивировать сотрудников к изменениям, надо применять простой, но эффективный инструмент – сравнительный анализ (бенчмаркинг). В трудовом коллективе любой компании всегда должен присутствовать дух соперничества. Человеку свойственно срав-

нивать себя с другими. Стараясь стать лучше, чем друг, сосед или коллега, мы совершенствуемся. Но чтобы подобная конкуренция действительно приносила пользу, должна быть сформирована команда, сплоченная одной целью, что возможно только при наличии талантливого лидера, который готов и, самое главное, может вести за собой коллектив. При этом инициатива исходит снизу, а руководство процессом осуществляется, разумеется, сверху. Система таких двунаправленных коммуникаций крайне важна и делает всю работу живой, а не формальной. Нельзя не сказать и о таком преимуществе программы «20 ключей», как ее простота и визуализация. Программа ориентируется на сотрудников всех уровней, а не только на «умных» людей.

Человеку в программе уделяется огромное внимание, и на это есть причина: каждому работнику не напишешь детальную инструкцию по всем процессам. Такой документ занял бы десятки страниц, да и все производственные ситуации не предусмотреть. Поэтому перечень обязанностей занимает не более одной страницы. Ежедневная же работа основывается на специальных знаниях и умениях сотрудников. Такой способ организации деятельности предполагает высокую профессиональную подготовку, ответственность работника, а также высокое доверие к нему руководителя. Впрочем, и теория, и опыт показывают, что выигрывают все.

Программа «20 ключей» – один из наиболее успешных примеров концепции бережливого производства. Она готова для применения в любой компании, документально проработана до мельчайших подробностей. Эта мето-



Ёсиюки Кобаяси вручает Юрию Самойлову лицензию на программу «20 ключей»

дика – плод длительного и кропотливого труда. Программа «20 ключей» прошла испытание временем на сотнях предприятий в различных отраслях промышленности и в разных странах мира. Она постоянно совершенствовалась и постепенно превратилась в своеобразного системного интегратора.

Результаты применения «20 ключей»

- ⇒ Совершенствуются рабочие места, улучшается психологическая атмосфера в коллективе, развивается дух коллективизма, взаимной поддержки, действия становятся более согласованными;
- ⇒ растет скорость работы сотрудников и срок службы оборудования, коэффициент выхода годных изделий, коэффициент полезного использования рабочего времени. Значительно снижается вероятность остановок и аварийных отказов оборудования, сокращается продолжительность переналадки оборудования;
- ⇒ снижается процент брака, запасы незавершенной продукции, сырья и материалов;
- ⇒ повышается производительность труда, работники осмысленно подходят к производственным задачам, приобретают дополнительные навыки; резко увеличивается количество предложений, появляются идеи по развитию новых бизнес-направлений;
- ⇒ достигаются корпоративные цели, улучшается качество продукции, снижается ее стоимость, совершенствуются цепи поставок;
- ⇒ в короткие сроки компания приближается к компаниям мирового уровня, значительно повышается прибыль.

Главную оценку компании дают лишь те, кто приобретают ее продукцию. Россия, присоединившись к ВТО, поставила многие отечественные компании перед фактом – конкурировать или сдать позиции.

Думайте, господа руководители! ■

Компании, производственная система которых основана на программе «20 ключей»

- ⇒ OLD MUTUAL, ЮАР – финансовая и страховая деятельность;
- ⇒ PARMALAT, ЮАР – производство молочных продуктов;
- ⇒ ELDIM, Нидерланды – производитель комплектующих для реактивных двигателей;
- ⇒ SIEMENS TS, Германия, Австрия – производство скоростных локомотивов «Сапсан»;
- ⇒ KRAFT FOODS (бывшая CADBURY), Сингапур, Лесото, Япония, Россия – производство продуктов питания;
- ⇒ SCA. Россия, Швеция, Германия, Мексика – бумажные туалетные принадлежности типа ZEWA;
- ⇒ KONIKA, Япония – упаковка;
- ⇒ SEIKO MORIOKA, Япония – производство часов;
- ⇒ SANYO ELECTRIC, Япония – производство бытовой техники;
- ⇒ SEIKO SINGAPORE, Сингапур – производство наручных часов;
- ⇒ NICHIRO, Япония – рыбопереработка;
- ⇒ AIDA CHEMICAL, Япония – производство драгоценных металлов из отходов;
- ⇒ PRICON MICROELECTRONICS, Филиппины – производство электронных изделий;
- ⇒ YAMAICHI MICROELECTRONICS, Япония – производство электронных изделий;
- ⇒ ПЕНЗТЯЖПРОМАРМАТУРА, Россия – производство арматурного оборудования для нефтепроводов, газопроводов, атомных станций;
- ⇒ GORENJE, Словения – производство бытовой техники;
- ⇒ KONCAR, Хорватия – производство электротехнических и электронных изделий;
- ⇒ DE BEERS, ЮАР – добыча и обработка природных алмазов и др.



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.: (499) 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.: (499) 236-0370
Факс: (499) 236-3238, (499) 230-1372
E-mail: mir_standard@gost.ru
<http://www.interstandart.ru>

Цена покупного сертификата ИСО 9001?



«Липа – это сосна, внесенная в проект как дуб»
Сергей Нехаев (афоризмы)

В Интернет-среде можно найти немало предложений о покупке сертификатов ИСО 9001, в которых за 40–80 тысяч рублей гарантируется выполнение всего комплекса работ по сертификации в срок от 3 до 10 дней. Зачем компании покупают сертификаты на системы менеджмента качества (СМК)? С таким вопросом журнал «Век качества» обратился к директору Учреждения «Центр сертификации систем качества «Интерэкомс», руководителю органа по сертификации, вице-президенту Международной академии менеджмента и качества бизнеса **Ирине Владимировне Тверской**.

– Ирина Владимировна, Вам пришлось в своей работе сталкиваться с «покупными» сертификатами на СМК?

– К сожалению, такие случаи не редки. Сертификаты компаниями покупаются, информация о них представляется на сайтах и в офисах, в конкурсной документации и т.п. По факту же никакой системы менеджмента качества

– Дело в том, что сертификат на СМК сегодня стал пропуском к победе в тендерах, важным фактором при заключении партнерских соглашений, свидетельством качества производимых работ и оказываемых услуг. Без таких сертификатов практически невозможно заключить договор на проведение работ для государственных предприятий, на-

пример, в своей деятельности реально работающую систему менеджмента и получить не фиктивный сертификат, а документированное свидетельство фактически достигнутого уровня управления, соответствующего международным стандартам.

– Как Вы считаете, почему все же некоторые компании покупают сертификаты, а не проводят разработку СМК?

– Думаю, что, в первую очередь, причина заключается в неосведомленности руководителей компаний о стоимости услуг по сертификации СМК. Вторая причина – поверхностные знания о стандартах в области менеджмента у российских руководителей. Третья причина – откладывание сроков внедрения системы менеджмента. Четвертая – нежелание отвлекаться от основной работы. Ряд руководителей считает, что еще рано думать о СМК, что их компания еще «не доросла» до этого уровня.

– На первый взгляд такой подход кажется обоснованным: нельзя же разрабатывать систему менеджмента в компании, которая к этому не готова?

– Да, с одной стороны, такой подход кажется верным. Но компании, о которых мы сейчас говорим, развивают свой бизнес. Согласитесь, что развитие бизнеса будет проходить более эффективно, если закладывать принципы принятых в мире стандартов в области менеджмента в начале этого процесса. При этом параллельно развитию компании будет идти и развитие СМК. Практи-

ЦССК «Интерэкомс» проводит сертификацию:

- ⇒ систем менеджмента качества на соответствие требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО 9001–2008 (ИСО 9001:2008) и ГОСТ Р ИСО 13485–2004 (ISO 13485:2003);
- ⇒ систем экологического менеджмента на соответствие стандартам ГОСТ Р ИСО 14001-2007;
- ⇒ систем безопасности и охраны труда на соответствие OHSAS 18001:2007; ГОСТ 12.0.230-2007;
- ⇒ систем социальной ответственности на соответствие требованиям SA 8000:2008.

Услуги предоставляются всем заявителям, независимо от величины предприятия и места расположения. За время деятельности выдано около 500 сертификатов.

нет. Встречаются и курьезы. Например, в одной строительной компании документы по СМК описывали деятельность в области производства мебели. И данный факт стал неожиданностью не только для проверяющей стороны, но и для самих «разработчиков» этих документов.

– Что заставляет руководителей компаний покупать сертификаты на СМК?

– Очевидно, привлекает стоимость таких сертификатов, ведь она значительно ниже стоимости работ по сертификации СМК?

– Вы удивитесь, но для многих компаний малого бизнеса эта стоимость сопоставима со стоимостью работ по разработке и сертификации системы менеджмента, так как численность персонала небольшая. То есть за ту же сумму компания могла разработать и вне-



Accreditation

The Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH attests that the certification body

**Zertifizierungsstelle fuer Qualitaetssysteme
“Interecoms” (ZSQS “Interecoms”)
Narodnogo Opoltschenija Str., H. 32
123423 Moskau - Russische Foederation**

is competent under the terms of DIN EN ISO/IEC 17021:2006 to carry out certifications of management systems



Сертификат признан всеми странами мира

ЦССК “Интерэкомс”

Ведущий сертификационный центр

Системы сертификации ГОСТ Р, Международной системы Dakks
Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
EA, ILAC and IAF for Mutual Recognition

- аудит
- сертификация
- повышение управляемости и устойчивости компании

Сертификация систем менеджмента качества,
экологического менеджмента,
менеджмента безопасности труда и охраны здоровья,
интегрированных систем менеджмента,
бизнес-процессов.

Области сертификации ЦССК «Интерэкомс» в DAkkS:
 03 Пищевые продукты, напитки и табак
 19 Электротехническое и оптическое оборудование
 31 Транспортирование, хранение и связь
 33 Информационные технологии
 35 Прочие услуги

ка показывает, что чем глубже внедрена СМК, тем проще работать.

– Сейчас мы говорили о небольших компаниях. Разработка СМК для крупной компании с разветвленной организационной структурой – проект достаточно трудоемкий. И это, вероятно, является еще одной причиной покупки сертификатов?

– Вы правы, разработка СМК для крупной компании – дело нелегкое. Но, отказываясь от внедрения СМК, такие компании сами возводят препятствия на пути к высокоэффективному бизнесу. По признанию многих руководителей крупных компаний, знаю, что они на своем опыте убедились в необходимости создавать СМК как можно раньше. Тогда эффект от внедрения СМК был бы значительно выше.

– Ирина Владимировна, что Вы посоветуете компаниям, купившим сертификат или собирающимся это сделать?

– Нельзя ограничиваться одним сертификатом, отказываясь от внедрения СМК. Даже, если компания купила сертификат по каким-то причинам, она мо-

жет разработать и внедрить СМК. Можно начать с узкой области, например, применительно к одной услуге, одному виду деятельности или в одном филиале. Постепенно область применения СМК может быть расширена.

– Как проводится расширение области применения СМК?

– Для удобства своих клиентов ЦССК «Интерэкомс» проводит расширение области применения СМК в рамках ежегодных инспекционных проверок.

– Возглавляемая Вами компания имеет 15-летний опыт практической деятельности в области сертификации СМК, работала по Программе развития Организации Объединенных Наций в России (ПРООН), имеет национальную и международную аккредитацию.

– Да, нам есть чем гордиться и особенно приятно, что качество нашей работы соответствует европейским требованиям к органам по сертификации систем менеджмента.

– ЦССК «Интерэкомс» получил аттестат аккредитации немецкого

органа по аккредитации «Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH» (DAkkS, ранее – DAR). Расскажите, пожалуйста, об этой системе аккредитации.

– DAkkS является одним из наиболее авторитетных органов по аккредитации в мире. Сертификация систем менеджмента качества в системе DAkkS дает компаниям значительные преимущества на европейском и мировом рынках, так как эти сертификаты признаются всеми странами-членами Международного форума по аккредитации систем качества (IAF). В настоящее время сертификаты ЦССК «Интерэкомс», выданные в соответствии с правилами аккредитующего органа DAkkS, признаются странами-членами IAF: США, Бельгией, Китаем, Францией, Чехией, Данией, Малайзией, Нидерландами, Испанией, Германией, Австралией, Новой Зеландией, Японией, Республикой Корея, Индонезией, Мексикой и др.

Расширение наших возможностей расширяет и возможности наших клиентов. Имея сертификаты ЦССК «Интерэкомс», наши клиенты смогут подтвердить соответствие своей продукции требованиям международного рынка. Это будет способствовать продвижению продукции наших клиентов в различных странах мира, позволит увеличить долю на рынке, принимать активное участие в тендерах, достойно представлять свою продукцию и услуги на выставках, заключать выгодные контракты и получать государственные заказы. ■

Беседовала Елена Валент



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

Подводя итоги 2011 года

Органами по сертификации систем менеджмента ЦССК «Интерэкомс» в системах ГОСТ Р, DAkkS и ИНТЕРЭКОМС в 2011 г. было выдано порядка 70 сертификатов на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008, ГОСТ Р ИСО 13485-2004, ГОСТ Р ИСО 14001-2007, OHSAS 18001:2007. Для сравнения, в 2010 г. таких сертификатов было выдано около 50. Эти цифры свидетельствуют об активном развитии в России процесса внедрения систем менеджмента и об авторитете органов по сертификации систем менеджмента ЦССК «Интерэкомс» среди предприятий различных сфер деятельности.

Среди тех, кому в 2011 г. были вручены сертификаты, можно назвать такие компании, как: ЗАО «Атлантис Комьюникейшнз», ОАО «Саранский приборостроительный завод», ФГУП «Московская Городская Радиотрансляционная Сеть», ЗАО «Ярославль -- GSM», ЗАО «Астрахань -- GSM», ЗАО «Алкатель-Лусент», ФГУП «Радиочастотный центр Центрального федерального округа», ОАО «Российская телекоммуникационная сеть» и другие.

Следует отметить, что в зарубежных странах сертификация во многих сферах деятельности является обязательной, и компании очень серьезно подходят к этому процессу. Компетентность и профессионализм экспертов органов по сертификации систем менеджмента ЦССК «Интерэкомс» вызывают доверие не только у российских, но и у зарубежных компаний. Так, в 2011 г. сертификаты были выданы нескольким европейским

компаниям: ISKRATEL (Словения), Bruno PRESEZZI Spa (Италия) и INNSE MILANO Spa (Италия).

В последнее время сертификация внедряется во многих сферах экономической деятельности, в том числе и в строительном комплексе России, где уже два года внедрен механизм саморегулирования. Одним из ключевых вопросов в деятельности саморегулируемых организаций (СРО) является контроль организаций-членов в части качества работ и обеспечения безопасности. Именно поэтому СРО предъявляют к своим членам требование о наличии сертифицированной на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 системы менеджмента качества. Такой сертификат, выданный компетентным органом, становится гарантом надежности строительной компании.

По данным ЦССК «Интерэкомс», в число строительных организаций, сертифицировавших в прошлом году свои системы менеджмента качества, входят такие, как ООО «Совинстрой», ЗАО «ВОЛС-СЕРВИС» и другие.

Мировые тенденции показывают, что в современном обществе знание основ менеджмента качества становится таким же необходимым элементом профессионального образования, как, например, умение писать и читать. Принципы функционирования систем менеджмента качества должны стать частью производственной культуры любого предприятия, к какой бы сфере ни относилась его деятельность. ■

«ВЕСТНИК ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ»

Официальное ежемесячное издание Федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию. Издаётся с декабря 2003 года, выходит 12 раз в год.

В журнале публикуются уведомления о разработке и завершении публичного обсуждения проектов технических регламентов; проекты федеральных законов о технических регламентах, принятых Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации в первом чтении; проекты постановлений Правительства Российской Федерации о технических регламентах; заключения экспертных комиссий; обзоры новостей о ходе реформы в области технического регулирования, комментарии и разъяснения специалистов, а также информационные и аналитические материалы международных организаций — ВТО, ЕврАзЭС, ОЭСР, ПАСК, ЕЭК ООН и др.



По вопросам приобретения и подписки обращайтесь к издателю — в Инновационный фонд «РОСИСПЫТАНИЯ» по тел.: (495) 236-3238; e-mail: vestnik_tr@gost.ru
В почтовых отделениях связи подписку на журнал можно оформить по каталогам:

«Газеты. Журналы» (ОАО «Агентство „Роспечать“»),
годовая подписка, индекс — 20104, подписка на полугодие — 84172;
«Пресса России» (Объединенный каталог) — 11156

Процесс проектирования телекоммуникационных объектов как составная часть СМК организации



В.В. МАКАРОВ,
зав. кафедрой «Экономика и управление в связи» Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, д.э.н., профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, академик ИАС



М.Г. СЛУЦКИЙ,
директор департамента строительства систем связи и безопасности ЗАО «РКК «Мобильные радиосистемы», к.э.н.

Предприятия и подразделения крупных компаний, специализирующиеся на капитальном строительстве сооружений связи, отличаются большим разнообразием видов работ, широким спектром материально-технических ресурсов, а также обширной нормативной базой. В представленной статье подробно рассматриваются особенности создания фрагмента системы менеджмента качества (СМК) строительно-монтажного холдинга связи, относящегося к проектированию и включающего в себя алгоритм и карту процесса, а также критерии оценки результативности с соответствующими весовыми коэффициентами. Даны рекомендации и указания по организации разработки проектов строительства или реконструкции телекоммуникационных объектов.

Проектирование входит как составная часть в комплекс работ, выполняемых при подготовке строительства или реконструкции любых объектов, в том числе телекоммуникационных. Наиболее эффективно весь комплекс указанных работ может выполнить холдинг, состоящий из управляющей компании и дочерних обществ, способных организовать и осуществить все этапы строительства благодаря внедренной и сертифицированной системе менеджмента качества (СМК).

СМК включает в себя единую и согласованную систему процессов: как общих для управляющей организации, так и относящихся к входящим в холдинг предприятиям. Проблемы создания СМК для телекоммуникационных организаций различного профиля неоднократно рассматривались в отечественной литературе [1–5]. Однако в этих работах практически не уделялось внимания вопросам качества при проектировании телекоммуникационных объектов.

Проектирование является одним из процессов, выполняемых специали-

зированной организацией холдинга, в функции которой входит проведение необходимых изысканий и разработка проектов строительства телекоммуникационных объектов. Не вызывает сомнения то обстоятельство, что качественно проведенные изыскания и разработка проектной документации закладывают серьезные основы для качественного и своевременного последующего строительства и дальнейшей надежной эксплуатации объектов. Пример общей схемы взаимодействия процессов в СМК холдинга приведен на рисунке [6].

Разработку любого процесса СМК, в том числе проектирования, по указанным ниже причинам рекомендуется предварять составлением его разработчиком карты процесса, в которой отражаются:

- ⇒ цель процесса (краткая формулировка назначения процесса);
- ⇒ руководитель процесса: ведущий специалист организации, на которого возложена ответственность за разработку и обеспечение дальнейшего нормального функционирования процесса, в том числе выполнение его актуализации в случаях вне-

сения изменений, дополнений или разработки новой редакции;

- ⇒ вход процесса: документы, ресурсы и другая информация, необходимая для того, чтобы можно было начать разработку процедур процесса;
- ⇒ выход процесса: разработанные документы, изготовленная продукция, выполненная услуга или др. в соответствии с назначением данного процесса;
- ⇒ требование к входу: обязательные условия, которым должны соответствовать документы, ресурсы и иное, приведенные в графе «вход процесса»;
- ⇒ требования к выходу: обязательные условия, которым должны соответствовать документы, изготовленная продукция, выполненная услуга или др., приведенные в графе «выход процесса»;
- ⇒ ресурсы для выполнения процесса: персонал, материалы, инфраструктура;
- ⇒ критерии оценки результативности процесса;
- ⇒ весовые коэффициенты критериев в соответствии с их значимостью;



Таблица 1. Карта процесса «Проектирование телекоммуникационных объектов»

Шифр документа		Проектирование телекоммуникационных объектов
Цель процесса		Установить порядок разработки проектной документации для строительства телекоммуникационных объектов
Руководитель процесса		Главный инженер проектов (ГИП)
Вход процесса		Выход процесса
Заявка от заказчика		Разработанная проектная документация
Техническое задание на разработку проектной документации		
Требование к входу		Требование к выходу
Достаточность исходных данных для выполнения проектных работ		Соответствие выполненных работ требованиям заказчика, указанным в заявке, ТЗ и договору
Подписанный акт приемки выполненных работ		
Ресурсы для выполнения процесса	· Специалисты, участвующие в разработке проектной документации;	
	· нормативные документы (ВСН, ГОСТ, СНиП и пр.);	
	· необходимая инфраструктура	
Критерии оценки результативности процесса	Весовой коэффициент	Значения критериев
Осуществление контроля при разработке проектной документации (ПД)	$K_1 = 0,4$	Все этапы контроля выполнены, необходимые записи внесены – ХЗК ; все этапы контроля выполнены, выявленные замечания устранены в установленные главным инженером проектов сроки – ПЗК ; не все этапы контроля были проведены, и/или выявленные замечания не были устранены – НЗК
Своевременность сдачи разработанной ПД заказчику	$K_2 = 0,3$	Утвержденная проектная документация сдана заказчику в срок, указанный в договоре – ХЗК ; предъявление проектной документации в сроки, перенесенные по документальному согласованию с заказчиком – ХЗК ; нарушение договорных сроков – НЗК
Соответствие разработанной ПД требованиям заказчика, указанным в заявке, техническом задании (ТЗ) и договоре	$K_3 = 0,3$	Отсутствие замечаний заказчика при приемке работ – ХЗК ; замечания, выявленные заказчиком при приемке работ, устранены в сроки, предусмотренные условиями договора – ПЗК ; замечания, выявленные заказчиком, устранены с нарушением договорных сроков – НЗК
Периодичность проведения оценки		Раз в полгода
Параметры мониторинга		Методы мониторинга
Выполнение всех этапов контроля при разработке ПД		Проверяется выполнение всех процедур контроля внесения записей
Сроки сдачи разработанной ПД		Проверяется выполнение договорных сроков
Наличие замечаний, полученных от заказчика и сроки их устранения		Проверяется устранение замечаний в сроки, предусмотренные условиями договора

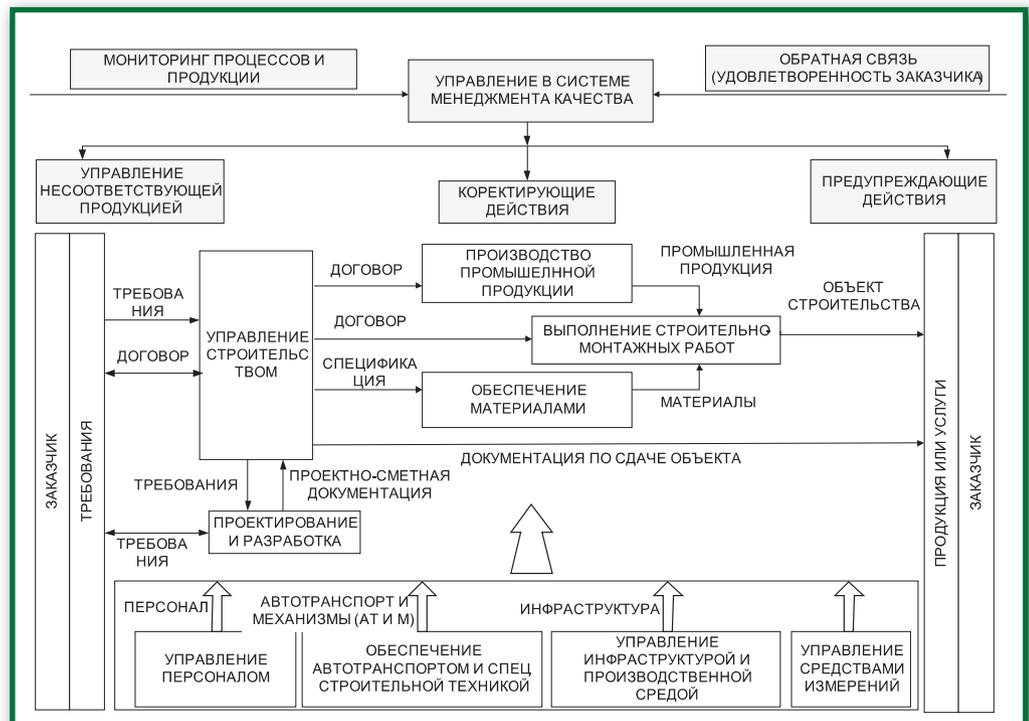
- ⇒ значение критериев, определяющие их балльную оценку (хорошее – ХЗК, приемлемое – ПЗК, неприемлемое – НЗК);
- ⇒ периодичность проведения оценки результативности (квартал, полугодие, год);
- ⇒ параметры мониторинга: то, что определяется при проведении мониторинга процесса;
- ⇒ методы мониторинга: информация о том, каким образом определяются параметры мониторинга при его проведении.

Благодаря составленным таким образом картам процессов осуществляется оптимальное документирование самих процессов. В результате у организации появляется возможность эффективно управлять процессами, вносить в них изменения, оценивать их результативность. В ходе создания СМК карты процессов разрабатываются на все процессы, входящие в область ее распространения. Поэтому в совокупности весь набор карт процессов составляет основу для разработки процессов, обеспечивающих возможность управления всеми видами деятельности организаций холдинга.

В табл. 1 приведена карта процесса «Проектирование телекоммуникационных объектов», устанавливающего по-

рядок разработки проектной документации для строительства телекоммуникационных объектов и выполнения заявки заказчика с учетом нормативных и законодательных требований.

Руководителем процесса, отвечающим в целом за его нормальное функционирование, распоряжением директора назначается его заместитель по производству, а ответственность за



Общая схема взаимодействия процессов в СМК холдинга

Таблица 2. Блок-схема разработанного процесса (начало)

Блок-схема	Наименование позиций блок-схемы	Ответственный исполнитель	Исполнители	Документ (запись о качестве)
Начало				
1	1. Получение заявки заказчика и её анализ	Директор	ГИП	Книга учета вх./исх. корреспонденции
2	2. Заявка принимается к исполнению?	Директор		
3	3. Письмо заказчику с отказом.	Директор	ГИП	Письмо
4	4. Запрос у заказчика проекта технического задания, предварительных данных.	ГИП		
5	5. Проект технического задания			Проект ТЗ
6	6. Анализ проекта технического задания	ГИП	ГЛС ГСС	
7	7. Требуются изменения в проекте технического задания?	ГИП		
8	8. Внесение изменений в проект ТЗ и согласование их с заказчиком	ГИП	ГЛС ГСС	Откорректированный проект ТЗ
9	9. Утвержденное техническое задание			Утвержденное ТЗ
10	10. Требуется привлечение субпроектировщика?	ГИП		
11	11. Выбор субпроектировщика по профилю работ.	Директор	ГИП	
12	12. Запрос и получение от субпроектировщика расчета стоимости ПИР, времени производства работ	ГИП		
A				

осуществление мониторинга и улучшение процесса возлагается на главного инженера проектов (ГИП).

Блок-схема разработанного процесса, состоящего из последовательности процедур от получения заявки заказчика до сдачи ему разработанной проектной документации, приведена в табл. 2.

Наиболее доходчивым и наглядным способом ознакомления с процессом и его применения в практической работе строительной организации является включение в него блок-схемы, в которой кроме последовательности всех выполняемых операций обозначены ответственные исполнители, подразделения

и сотрудники, выполняющие конкретные работы.

Также в блок-схеме отражены документы, составляемые при выполнении определенных процедур процесса и подтверждающие факт выполнения этих работ (по терминологии стандарта ISO 9000 это «записи»). Как правило, в оформленную в виде таблицы блок-схему невозможно поместить всю обширную информацию, необходимую для непосредственных пользователей процесса, поэтому разработанная блок-схема сопровождается подробными комментариями, раскрывающими весь механизм выполнения каждой процедуры [7].

Проведем более подробный анализ и прокомментируем табл. 2.

1. Началом разработки проектной документации является получение заявки от заказчика и ее анализ. Оценку экономической целесообразности ее выполнения осуществляет директор, а возможность выполнения заявки – главный инженер проектов с привлечением руководителей проектных групп и проектировщиков.

2–4. В случае отрицательных результатов анализа полученной заявки заказчику направляется письмо с отказом от ее выполнения. В случае принятия положительного решения заказчику направляется запрос на выдачу проекта технического задания и необходимых исходных данных.

5–6. При получении проекта технического задания и исходных данных главным инженером проектов с привлечением руководителей проектных групп (ГЛС – группа линейных сооружений, ГСС – группа станционных сооружений) производится их анализ. На этой стадии оценивается достаточность полученных данных для разработки проекта и возможность выполнения заявки собственными ресурсами или с привлечением субподрядной организации.

7–9. При наличии замечаний к проекту технического задания в него, по согласованию с заказчиком, вносятся изменения, и техническое задание утверждается.

10–11. В том случае, если для выполнения заявки требуется привлечение субпроектировщика, директор осуществляет его выбор на основании предварительно проведенной оценки субподрядных организаций, которая осуществляется по трем основным критериям: качество работ, срок выполнения работ, стоимость работ.

12. Выбранному в зависимости от вида работ субпроектировщику направляется либо копия технического задания, полученного от заказчика, либо техническое задание, разработанное своими силами, а также запрос на расчет стоимости проектно-исследовательских работ. Исходные данные на выполнение субподрядной работы подготавливаются главным инженером проектов (руководителем проектной группы) в соответствии с требованиями, изложенными в техническом задании заказчика. В исходные данные включаются требования к составу и оформлению проектно-сметной документации.

13–14. Составляется расчет стоимости проектно-исследовательских работ, в который включается стоимость субподрядных работ (при их наличии). Рас-



чет направляется на согласование заказчика.

15–20. В случае несогласия заказчика со стоимостью работ в расчет вносятся необходимые корректировки и его повторно направляют заказчику. В том случае, если заказчика устраивает стоимость работ, ему направляется проект договора подряда. При наличии разногласий по проекту договора к нему составляется протокол разногласий. При достижении согласия обеими сторонами подписывается договор с необходимыми приложениями к нему, одним из которых является протокол согласования договорной цены.

21–22. В том случае, если требуется привлечение субпроектировщика, с ним заключается договор. В случае несогласия субпроектировщика с условиями договора директор проводит переговоры о внесении изменений в договор. При отказе субпроектировщика выполнять работу по измененным условиям договора директор принимает решение о выборе другого субпроектировщика в соответствии с пунктами 11 и 12.

23. После того как заключены все необходимые договоры, главный инженер проектов передает проектным группам утвержденное техническое задание для разработки проектной документации.

24. Разработка проектной документации выполняется под руководством главного инженера проектов руководителями групп и ведущим инженером (инженерами), специализирующимся на разработке проектной документации по одному или нескольким основным видам работ:

- ⇒ линейные работы;
- ⇒ станционные работы;
- ⇒ приспособление помещений;
- ⇒ охранно-пожарные системы;
- ⇒ вентиляция и кондиционирование помещений.

Срок разработки проектной документации и передачи ее заказчику определен в договоре. Главный инженер проектов самостоятельно планирует все этапы проектирования для того, чтобы выполнить работу в договорные сроки. Разработка проектной документации ведется с применением нормативных документов и в строгом соответствии с исходными данными, включенными в ТЗ на разработку проектной документации. Перед началом разработки проектной документации руководитель группы выполняет анализ:

- ⇒ полноты исходных данных;
- ⇒ отсутствия противоречий между требованиями ТЗ и нормативными документами, а также информацией из предыдущих аналогичных проектов.

Таблица 2. Блок-схема разработанного процесса (продолжение)

Блок-схема	Наименование позиций блок-схемы	Ответственный исполнитель	Исполнители	Документ (запись о качестве)	
	13. Составление расчёта стоимости ПИР	ГИП	ГЛС ГСС		
	14. Подготовка и отправка заказчику письма с расчётом стоимости ПИР	Директор	ГИП	Письмо	
	15. Согласен заказчик с результатом расчёта стоимости ПИР?	Директор			
	16. Внесение необходимых корректировок.	Директор	ГИП		
	17. Составление проекта договора и отправка его заказчику	Директор	ГИП		
	18. Имеется протокол разногласий по условиям договора?	Директор			
	19. Рассмотрение и согласование протокола разногласий.	Директор	ГИП	Протокол	
	20. Подписание договора	Директор		Договор с приложениями	
	21. Участвует в работе субпроектировщик?	ГИП			
	22. Заключение договора с субпроектировщиком, передача ТЗ и исходных данных для проектирования	Директор	ГИП	Договор с субпроектировщиком	
	23. Передача в работу ТЗ на объект.	Директор	ГИП		
	24. Разработка проектной документации.	ГИП	ГЛС ГСС	Проектная документация	
	25. Проверка выполненных работ	ГИП	ГЛС ГСС		

При разработке проектной документации выполняются рабочие чертежи, эскизы, ситуационные планы, ведется переписка с заинтересованными организациями.

25–27. Главный инженер проектов осуществляет проверку разработанной проектной документации на полноту и соответствие условиям договора и техническому заданию. В том случае, если имеются замечания, разработанная документация направляется на доработку, после которой она подвергается повторной проверке главным инженером проектов.

28. Разработанная документация, прошедшая проверку, направляется на

согласование с заинтересованными организациями. Согласование подтверждается подписями представителей заинтересованных организаций и/или печатями, штампами и др. на проектной документации или отдельными письмами.

29–30. Если проектная документация не прошла согласование, а также, если к ней имеются замечания со стороны заинтересованных организаций, она направляется на доработку. Проектная документация, прошедшая согласование, брошюруется в книги.

31–34. Если в состав разрабатываемого проекта включается проектная документация субпроектировщика,

Таблица 2. Блок-схема разработанного процесса (окончание)

Блок-схема	Наименование позиций блок-схемы	Ответственный исполнитель	Исполнители	Документ (запись о качестве)	
	26. Соответствует выполненная работа требованиям ТЗ и договора?	ГИП			
	27. Доработка проектной документации	ГИП	ГЛС ГСС		
	28. Согласование ПД с заинтересованными организациями	ГИП	ГЛС ГСС		
	29. Проектная документация согласована?	ГИП			
	30. Согласованная проектная документация.			Согласованная ПД	
	31. Включается документация, разработанная субпроектировщиком?	ГИП			
	32. Получение и проверка работ, выполненных субпроектировщиком	ГИП	ГЛС ГСС		
	33. Имеются замечания к проектной документации субпроектировщика?	ГИП			
	34. Составление перечня замечаний и передача его субпроектировщику	ГИП	ГЛС ГСС		
	35. Получение от субпроектировщика откорректированной проектной документации	ГИП	ГЛС ГСС		
	36. Проектная документация субпроектировщика			ПД субпроектировщика	
	37. Утверждение проектной документации на объект	Директор	ГЛС ГСС	Утвержденная ПД	
	38. Тиражирование и передача заказчику проектной документации на объект	ГИП	ГЛС ГСС		
	39. Составление и подписание акта приемки выполненных работ.	Директор	ГИП		
	Д				
		40. Акт приемки выполненных работ			Акт приемки выполненных работ
		41. Архивирование акта выполненных работ, договора и оригинала проектной документации	Директор	ЗД ГЛС ГСС	
		Конец			

то главный инженер проектов рассматривает ее совместно с руководителями групп проектирования и при обнаружении в ней недостатков возвращает ее субпроектировщику с перечнем замечаний для их устранения. Согласование с заинтересованными организациями субпроектировщик производит самостоятельно.

35–36. После устранения субпроектировщиком замечаний вновь проводится проверка разработанной им документации.

37–38. Директор осуществляет итоговую проверку разработанной и согласованной проектной документации и в случае отсутствия замечаний утверждает ее, поставив на титульном листе свою подпись и печать. Выявленные замечания устраняются в рабочем порядке по устному распоряжению директора. Утвержденная проектная документация тиражируется и передается заказчику, количество выслаемых копий предварительно согласовывается.

39–40. Акт приемки выполненных работ составляется, подписывается директором и передается на оформление заказчику.

41. Окончанием разработки проектной документации является архивирование акта выполненных работ, договора и оригинала проектной документации с сопутствующей перепиской.

В ходе разработки проектной документации осуществляется многоуровневый контроль выполнения процесса, который условно можно разделить на три основных этапа:

1. *Входной контроль* (п. 1–20) начинается с получения заявки, анализа экономической целесообразности и возможностей ее выполнения, а заканчивается подписанием договора; входной контроль осуществляет директор или его заместитель.

2. *Промежуточный контроль* (п. 23–36) осуществляется при разработке проектной документации главным инженером проектов, руководителями проектных групп по направлениям и инженерами-разработчиками проектной документации, о чем делается запись в угловом штампе рабочих чертежей.

Перед выпуском проектной документации главный инженер проектов проверяет ее по следующим критериям:

- ⇒ завершенность работы – наличие всех чертежей, объемов производства работ и всех необходимых спецификаций;
- ⇒ наличие согласований с заинтересованными организациями;
- ⇒ правильность оформления чертежей.

3. Окончательная проверка (п. 37) осуществляется директором.

Приведенный алгоритм создания фрагмента СМК строительного холдинга связи позволяет проектной организации холдинга правильно построить работу по разработке проектов строительства или реконструкции телекоммуникационных объектов, а представителям технадзора заказчика проекта после ознакомления с процедурами процесса принять участие в проверке полноты и качества выполнения всех этапов проектирования. ■

Литература

1. Совершенствование бизнеса на основе оценки и управления качеством услуг / Под ред. Ю.И. Мхитаряна, В.С. Лагутина. – М.: Интерэкком, 2004.
2. Макаров В.В. Телекоммуникации России: состояние, тенденции и пути развития. Монография. – М.: ИРИАС, 2007.
3. Макаров В.В. Методологические подходы к созданию интегрированной СМК в инфокоммуникациях // Век качества. 2011. № 6. С. 30–32.
4. Горбачев В.Л., Макарова Е.В. Управление качеством – составная часть общей концепции совершенствования управления ор-

ганизацией // Труды учебных заведений связи / ГОУВПО СПбГУТ. СПб., 2010. № 182/183.

5. Мхитарян А.Ю. Формирование СМК и ее особенности на предприятиях связи // Век качества. 2009. № 2. С. 28–30.

6. Слуцкий М.Г. Функционирование системы менеджмента качества при выполнении строительного-монтажных работ объектов связи // Материалы 63 НТК профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов. СПб: Изд-во СПбГУТ, 2011.

7. Слуцкий М.Г. Алгоритм создания системы менеджмента качества // Вестник ИНЖЭКОНа. Сер. Экономика. 2011. Вып. 1(44).

НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS



Определен исполнитель мероприятий программы «Информационное общество» до 2014 г.

Согласно решению Правительства РФ, «Ростелеком» вновь определен единственным исполнителем работ по созданию и развитию элементов инфраструктуры и систем «электронного правительства» (ЭП) на территории РФ на период с 2012 по 2014 гг. Создание «электронного правительства» России предусматривается государственной программой «Информационное общество (2011–2020 гг.)».

Правительство определило 12 ключевых задач программы, среди которых: создание федеральных компонентов ЭП (портал госуслуг, СМЭВ, личный кабинет, система идентификации), развитие сервисов инфраструктуры федерального и регионального уровня (государственная почта, мобильные сервисы, сервисы оплаты услуг и пр.). Помимо этого, компания будет формировать «единое пространство доверия электронной подписи», создавать единую систему справочников и классификаторов для государственных и муниципальных информационных систем.

На «Ростелеком» возложена ответственность по созданию электронного ЗАГСа и реализации проекта «Электронный регион», а также развитие системы поиска информации по различным видам контента. Компания создает национальную платформу для распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы предоставляются пользователям как Интернет-сервис.

По словам вице-президента по инновационному развитию «Ростелекома» Алексея Нащёкина, «мы гордимся тем, что успехи «Ростелекома» оценены не только Правительством Российской Федерации, но и международными экспертами. Нам доверили продолжение таких масштабных задач. За последний год Россия поднялась на 32 позиции в рейтинге ООН по «электронному правительству».

«Созданная нами система активно развивается – растет число предоставляемых в электронном виде государственных услуг и подключенных к ней регионов. Разработанный нашей компанией подход к созданию региональных и муниципальных сегментов инфраструктуры ЭП дает существенную экономию бюджетных средств, которая измеряется уже миллиардами рублей», – подчеркнул он.

«Ростелеком» выступает стратегическим партнером государства и инвестирует 5 млрд рублей собственных средств в развитие проекта ЭП, начиная с 2009 г.

За несколько лет работы над этим проектом, «Ростелеком» добился существенных результатов:

- создана распределенная инфраструктура электронного правительства;
- с 1 октября 2011 г. был осуществлен переход на федеральном уровне на межведомственное электронное взаимодействие при предоставлении государственных услуг;
- общее количество обработанных запросов с момента запуска СМЭВ уже превысило 154 млн;

- региональный сегмент инфраструктуры развернут для 83 субъектов РФ и обеспечена его интеграция с федеральным уровнем;
- к единой системе ЭП подключены 60 регионов, а остальные субъекты будут подключены к середине 2012 г.

Единый портал госуслуг (www.gosuslugi.ru) сегодня стал эффективным инструментом для общественного доступа к информации о деятельности и услугах органов государственной власти. Благодаря ему, легко найти, получить и оплатить широкий спектр госуслуг. На сегодняшний день на портале размещено около 37 тыс. услуг, среди которых более 1100 предоставляются в электронном виде. С момента начала работы портала общее количество просмотренных страниц превысило 190 млн. Около 2 млн человек уже зарегистрировали личные кабинеты на портале.

Для организации доступности госуслуг на всей территории страны задействованы центры продаж и обслуживания клиентов «Ростелекома». В настоящий момент установлено более 500 инфоматов в 35 субъектах РФ, открыто 60 центров выдачи электронной цифровой подписи (ЭЦП) и 80 пунктов выдачи кодов активации. ■

www.rostelecom.ru

CASPIAN TELECOMS'2012

С 19 по 20 апреля 2012 г. в Турции, в Стамбуле, в гостинице «Хилтон Стамбул» пройдет конференция и презентационная выставка Caspian Telecoms'12. Спонсорами конференции выступают такие мировые лидеры, как компания ТТК, ФГПУ «Космическая Связь», Deutsche Telekom, Eutelsat, Hughes Network Systems, Intereoute, Koc Sistem, Pantel, SES, Sterlite Technologies Ltd, Telecom Italia Sparkle, Turk Prysmian Cable, Turkcell Superonline. В Caspian Telecoms'2012 примет участие более чем 400 специалистов из 20 стран мира.

Конференция пройдет под патронажем министерств связи и национальных телекоммуникационных корпораций Азербайджана, Армении, Беларуси, Болгарии, Грузии, Казахстана, Кыргызской Республики, Молдовы, Монголии, России, Румынии, Таджикистана, Туркменистана, Турции, Узбекистана, Украины.

Caspian Telecoms – конференция и выставка стран бассейна Каспийского и Черного морей – является исключительным событием для телекоммуникационной отрасли стран СНГ, Черноморского и Каспийского регионов, Средней Азии и Турции. Масштабы конференции устойчиво расширяются в течение последних лет, и сейчас она представляет собой основное место встречи для многих профессионалов телекоммуникационной отрасли, предлагая новые возможности признанным инвесторам и новым участникам рынка.

Организаторами проекта выступают международные компании, профессиональные организаторы торгово-промышленных выставок и конференций: ITE Exhibitions & Conference Ltd. (Великобритания), ITE Moscow LLC (Россия) и компания EUF (Турция). ■

www.caspiantelecoms.com/

Регулирование открытого доступа к сетям



Статья посвящена важной и актуальной проблеме регулирования открытого доступа к сетям связи в условиях цифровой экономики. Обсуждаются ключевые вопросы, возникающие перед регулируемыми организациями, особенно в странах с развивающейся экономикой. Различные подходы регуляторов иллюстрируются на разных уровнях модели Взаимосвязи открытых систем (Open Systems Interconnection – OSI-model). Эти подходы нашли свое воплощение в ряде стран: при создании новой широкополосной сети в Австралии, которая строилась за счет общественных фондов; при регулировании процессов распределенного использования инфраструктуры связи в Мозамбике; при отделении инфраструктурной части сети Сингапура от ее оперативных служб, а также при регулировании открытого доступа к международным подводным кабельным системам в некоторых африканских странах.

Прежде всего, напомним, что такое открытый доступ? Согласно Рекомендациям по практическому обеспечению открытого доступа (Best Practice Guidelines for Enabling Open Access), принятым в 2010 г. на Всемирном симпозиуме регуляторов, открытый доступ – это возможность для третьих фирм использовать уже имеющуюся сетевую инфраструктуру. Существуют и другие определения, каждое из которых подразумевает различную степень открытости доступа. Это говорит о том, что на практике между участниками рынка должно заключаться соглашение, уточняющее, в какой степени принцип открытого доступа применим к данной конкретной инфраструктуре. В свою

очередь, это означает, что все поставщики могут получить доступ к предприятиям сети на равных условиях. Модели регулирования и условия доступа могут быть различными, однако принцип открытого доступа должен оставаться неизменным, иначе цифровая экономика превратится в новую монополию.

Во многих странах телекоммуникационные сети были объявлены общественной собственностью, что стало необходимым для привлечения масштабных инвестиций в построение сетей, обеспечивающих населению широкий спектр телекоммуникационных услуг. Происходящая в течение последних 15–20 лет либерализация телекоммуникационных рынков достигалась за счет содействия в предоставлении открытого доступа к сетям традиционных операторских компаний и параллельного увеличения количества систем мобильной связи. Данная стратегия была настолько успешной, что бывшие монополисты во многих странах (в настоящее время в большинстве своем являющиеся частными компаниями) потеряли, по крайней мере, половину своих долей на рынках. При этом рост трафика сместился в сторону мобильных и других платформ. Подобная картина характерна как для стран с развитой, так и развивающейся экономикой (рис. 1).

Обычные сети не могут справляться с пропуском постоянно растущих широкополосных приложений. Для их модернизации требуются чрезвычайно крупные инвестиции. Преимущество конкуренции очевидно, однако для успешного перехода к цифровой экономике требуется совершенно новый подход регулирующих организаций к проблеме развития широкополосной связи.

Ряд стран, в число которых входят Австралия, Катар, Малайзия и Сингапур, приступили к созданию совершенно новых национальных широкополосных сетей путем внедрения волоконно-оптических технологий на всей опорной сети и – что особенно важно – на сетях доступа к конечному пользователю. Инвестиции в развертывание этих сетей огромны (например, стоимость австралийской сети составляет 45 млрд долл. США). Это обстоятельство приводит некоторые страны к необходимости ренационализации инфраструктуры, чтобы в результате сэкономить на масштабных работах и освободить себя от оплаты процентных ставок за заемный капитал.

В других странах (например, в Европе) делаются попытки изыскать более привлекательные стимулы для вложения инвестиций операторскими ком-

паниями при одновременном сохранении конкуренции. К таким путям относится упразднение некоторых уровней регулирования, которые применялись в отношении доминирующих операторских компаний. Делается это в форме финансовой поддержки или даже вознаграждения компаний за разработку и широкое внедрение широкополосных сетей.

Страны с развивающейся экономикой (например, Танзания и Мозамбик) испытывают недостаток средств не только для построения национальных широкополосных сетей, но и для развития инфраструктуры существующих стационарных сетей. Поэтому эти страны используют гибридные решения, которые построение опорной волоконно-оптической сети, осуществляемое за счет инвестиций со стороны общественных фондов (обычно довольно небольших), сочетают с различными формами поддержки частных инвесторов, осуществляемой, как правило, при строительстве новых сетей доступа, использующих различные типы технологий.

Регулирование процессов распределенного использования инфраструктуры (Мозамбик)

Регулирование открытого доступа к сетям связи часто ограничивается рамками пассивной инфраструктуры (кабельная канализация, вышки, коммутаторы и т.д.) Регулирующие правила по совместному использованию инфраструктуры в Мозамбике являются типичным примером именно такого подхода.

В декабре 2010 г. регулирующая организация Мозамбика опубликовала правила распределенного использования инфраструктуры связи, требующие от всех операторов обеспечить открытый доступ к пассивной инфраструктуре своих сетей. Основным требованием к ним являлось опубликование предложений о порядке распределенного доступа к сети, о проведении переговоров по заключению индивидуальных соглашений с каждым претендентом на доступ и по вопросу оформления соответствующих лицензий. Для обеспечения одинакового отношения ко всем операторам были также оговорены условия, касающиеся объемов и качества предоставляемых услуг. Большое значение в правилах предавалось вопросу о ценах на услуги, которые должны быть твердыми, соответствующими рынку и базироваться на заранее разработанных принципах ценообразования. Кроме того, су-

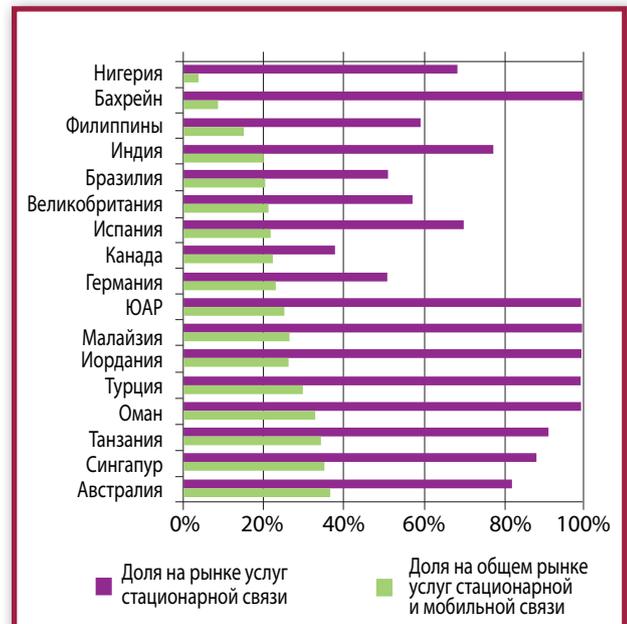


Рис. 1. Доля традиционных операторов различных стран на рынке услуг стационарной связи (по уровню доходов)

ществующие традиционные операторы должны принимать во внимание потребности новых операторских компаний, например, при увеличении емкости сетей.

Открытый доступ – важнейшее свойство широкополосных сетей национального уровня

Открытый доступ становится значимым принципом, если речь идет о национальных широкополосных сетях, инвестируемых общественными фондами. Его внедрение требует выявления наличия или отсутствия экономических узких мест, которые могли бы препятствовать конкуренции на рынке услуг. Однако если в регулятивных правилах содержатся достаточные стимулы для поощрения инвестиций в построение инфраструктуры и если открытый доступ уже существует на нижних уровнях модели Взаимосвязи открытых систем (ОСИ), как показано на рис. 2, то в этом





случае потребность в открытом доступе на более высоких уровнях ОСИ-модели становится менее насущной.

Недавние работы в области открытого доступа, проведенные ЕС, были сфокусированы на необходимости создания справедливого и прозрачного доступа к инфраструктуре широкополосных сетей. Европейская группа регуляторов (BEREC) провела исследование открытого доступа в следующем контексте: содействие разворачиванию широкополосных сетей, особенно в рамках проектов по разворачиванию сетей доступа следующего поколения (NGA) и по обеспечению дополнительных широкополосных услуг существующего поколения на территориях, которые в настоящее время

ациональной широкополосной инфраструктуре обязательно должен существовать. Но даже на высокоразвитых телекоммуникационных рынках огромные объемы инвестиций, требуемые для широкополосных сетей, вызывают тенденцию появления на этих рынках широкополосных услуг доминирующего провайдера. Волоконно-оптические магистрали чрезвычайно важны для развития широкополосной связи, однако дублирование их инфраструктуры неоправданно ни с точки зрения развития рынка сетевых ресурсов, ни экономически (за исключением плотно населенных территорий).

Ввод монополии на инфраструктуру (особенно в сельских районах и странах с развивающейся экономикой) кажется вполне здравым решением. Действия регулирующих организаций в данном случае должны быть в большей степени сфокусированы на создании доступа на справедливых, разумных и недискриминирующих условиях, нежели на создании конкуренции.

Открытый доступ требует стимулирования инвестиций

Открытый доступ особенно важен там, где разворачивание сетей следующего поколения и широкополосного доступа поддерживается общественными фондами. В этих обстоятельствах открытый доступ может способствовать инвестициям в построение сетей и предотвращать неэкономичное дублирование предприятий, а также усиливать конкуренцию.

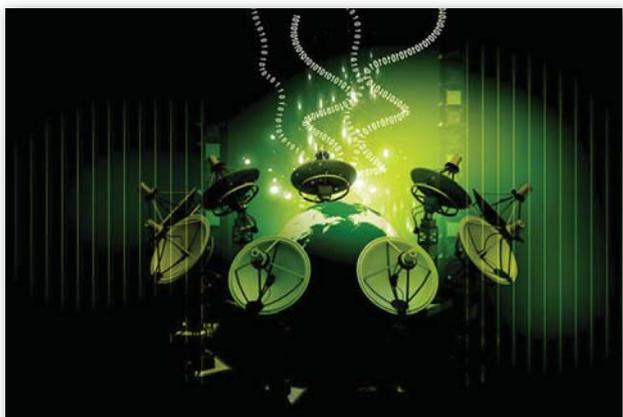
Согласно правилам, разработанным ЕС (European State Aid rules), по-

мощь в обеспечении общественными фондами проектов по построению широкополосной инфраструктуры зависит от обязательств, принятых этими проектами, по предоставлению открытого доступа к будущей сети. В соответствующих директивах открытый доступ рассматривается как эффективный, прозрачный и недискриминирующий доступ к субсидированной сети. В дополнение к указанным обязательствам условия для получения помощи включают также: детально проработанные карты частной инфраструктуры; необходимость проведения открытого тендера; обязательства обеспечивать технологический нейтралитет и описание механизмов гибкого финансирования. Эти меры должны способствовать росту конкуренции, не препятствовать частным инвестициям и одновременно обеспечивать широкое и быстрое развертывание широкополосной сети.

Распределенное использование инфраструктуры может стать основой для возникновения конкуренции среди поставщиков услуг, при этом конкурирующие поставщики услуг находятся в одинаковом положении – они имеют одни и те же условия доступа. В настоящее время усилия регулирующих организаций многих стран всех регионов мира направлены на создание обязательного открытого доступа к национальной пассивной инфраструктуре.

Открытый доступ – не всегда правильное решение

Если частный капитал не может обеспечить инвестиции, требуемые для развития сетей связи, тогда поддержку оказывают институциональные инвесторы (включая государство). В таком случае баланс интересов инвесторов смещается не в пользу открытого доступа. Напротив, там, где уже существует высокоразвитая конкурентная рыночная среда, для поддержания конкуренции требуется лишь незначительное вмешательство регулирующих организаций, например, для того, чтобы предотвратить антиконкурентные слияния и поглощения или соглашения, заключенные в ущерб третьей стороне. Приведенные два примера являются крайними точками шкалы, характеризующей степень регулирования, поэтому в реальных условиях для оценки степени вмешательства регулирующих организаций в рыночные процессы требуется провести предварительный анализ существующей рыночной обстановки и разработать соответствующее законодательство.



либо обслуживаются такими услугами в должной степени, либо полностью не обслуживаются.

В соответствии с достигнутой в мировой регулятивной среде общей точкой зрения открытый доступ к на-

Доставка широкополосной услуги пользователю сопровождается сложной цепью формирования ее конечной стоимости. Поэтому конкуренция может быть обеспечена даже одним поставщиком, расположенным на более высоких уровнях модели ОСИ, за счет того, что он также оказался субъектом соглашения по открытому доступу, заключенному на более низких уровнях. В связи с вышесказанным регулирующие организации должны начинать проведение анализа на самом низком сетевом уровне, выполнять необходимые меры по обеспечению открытого доступа в полном соответствии с существующими требованиями и только затем переходить к анализу ситуации на более высоких уровнях, постоянно учитывая те меры, которые уже предприняты на более низких уровнях.

Политика регуляторов и методы ее реализации

Открытый доступ наиболее эффективно проявляет себя на уровне 1 модели (см. рис. 2). Выполнение требований регуляторов на этом уровне позволяет избежать необходимости выполнения аналогичных требований на более высоких уровнях.

Следует отметить, что большинство политических и регулятивных инструментов, обеспечивающих внедрение открытого доступа, уже разработано. Часть этих инструментов в настоящее время доступна для компаний, что позволяет им сдерживать любые формы противодействия конкуренции. Эти инструменты и меры противодействия определяются регулятивными директивами ЕС, которые в неизменном или несколько модифицированном виде используются во многих странах мира. Данные директивы включают в себя следующие положения:

- ⇒ прозрачность деятельности и отчетности оператора или провайдера услуг, включая возможность получения справок по всем аспектам их деятельности;
- ⇒ отсутствие дискриминации, обеспечивающее использование эквивалентных условий при эквивалентных обстоятельствах;
- ⇒ обязательства по обеспечению взаимного доступа, касающиеся прежде всего служб предприятий, не связанных между собой, включая службы абонентских шлейфов, а также требование по обеспечению размещения оборудования одного оператора или провайдера услуг на площадях другого;

⇒ управление ценами, которое может включать в себя ограничения по росту цен, базирующиеся на внедрении специальных методов их формирования;

⇒ обязательства по расчетам затрат, включая внешний аудит и отдельный годовой финансовый отчет.

Указанные меры направлены на поддержку открытого доступа и должны усилить конкуренцию компаний в области предоставления услуг. Использование этих средств особенно важно в странах с развивающейся экономикой, где низкий спрос и одновременно ограниченное предложение увеличивают необходимость в открытом доступе. Меры, предпринимаемые регуляторами Мозамбика по распределению пользования инфраструктурой, могут служить примером эффективного регулирования с использованием вышеуказанных инструментов и методов управления отраслью.

Адаптация операторов и поставщиков услуг к политике регулятора

Одной из самых больших трудностей, с которыми приходится сталкиваться конкурирующим поставщикам при розничной продаже широкополосных услуг, – это доступ к пользователю. Стандартный ответ регуляторов на данную проблему заключается в том, что он, как правило, разрешает стороннему поставщику услуг создавать собственные абонентские линии, не связанные с существующими линиями местной абонентской сети, а также осуществлять доступ к групповым трактам соединительных линий между местным коммутатором и узлом связи операторской сети.

Экономисты регулирующих организаций говорят о «пошаговой стратегии инвестирования», то есть поставщики услуг изыскивают доступ к пользователям поэтапно. Сначала поставщики используют групповые тракты и опорную сеть, затем они занимаются построением своей собственной опорной инфраструктуры. Таким образом, они перестают нуждаться в услуге межстанционной связи. В течение следующего этапа они занимаются прокладкой собственных кабелей к местному коммутатору, где они размещают свое электронное оборудование и затем получают возможность продажи собственных местных линий. Они могут даже стать оптовыми поставщиками услуг связи, тем самым получая возможность повысить эффективность использования сетей и полный возврат своих инвестиций.



Перечисленные выше примеры регулятивных решений являются наиболее оптимальными, однако рекомендации регуляторов могут быть и в пользу технологии ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), которая в определенной степени является не самой лучшей альтернативой внедрению оптоволоконной. Однако такая рекомендация является абсолютно справедливой применительно к местным линиям, не связанным с существующей местной сетью, когда пункт размещения оборудования зачастую находится внутри границ инфраструктуры медных линий. Возможности доминирующего оператора по внедрению технологии доступа следующего поколения могут оказаться ограниченными, или же конкурирующий оператор под давлением регулятора может облагаться обязательствами по развертыванию более широкой инфраструктуры, чем он планировал, для поддержки всей существующей пользовательской базы. Некоторые регулирующие организации (например, в Китае и Гонконге) отказываются давать разрешение на строительство альтернативных местных сетей исключительно по этой причине.

Внедрение принципа открытого доступа может привести к снижению частных инвестиций. В связи с этим не удивляет тот факт, что некоторые правительства (скажем, Новой Зеландии и Австралии) сами делают инвестиции в открытый доступ, или обеспечивают льготные условия для капиталовложений со стороны частного сектора (например, в Республике Корея и в Японии). В странах с развивающейся экономикой эти подходы не могут быть применены, поэтому там должны применяться более привлекательные стимулы и методы поощрения инвестиций в открытый доступ, в частности, посредством специальных ценовых соглашений. ■

По материалам издания ITU News



Сети BAN:

разработка и стандартизация

Мониторинг в реальном масштабе времени жизненно важных параметров и различных сигналов, исходящих от тела человека, имеет огромное значение для эффективного контроля состояния его здоровья и предупреждения болезней. Сеть передачи объективных данных этих параметров (Body Area Network – BAN) обеспечивает беспроводную связь между различными малогабаритными измерительными устройствами и датчиками, размещенными внутри и на поверхности тела человека.

Рабочая группа 6 (TG6) Комитета по стандартизации сетей LAN/MAN Института инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) с 2007 г. работает над стандартом BAN 802.15.6 и спецификациями сети, единых для использования во всех странах мира. Разработку данного стандарта планировалось завершить до конца 2011 г. Национальный институт информатики и коммуникаций Японии (NICT) представил в IEEE важные предложения, внес значительный вклад в деятельность TG6 и разработал ряд систем для сетей концепции BAN.

В данной статье дается краткий отчет об участии NICT в разработке стандарта IEEE802.15.6 и представлен прототип сети BAN, созданный в лабораториях NICT. Он базируется на технологии ультраширокополосной радиосвязи (UWB), использующей широкополосный участок UWB-диапазона радиочастот (3–10 ГГц), который закреплен в Японии за стандартными домашними системами беспроводной связи.

Работа над стандартом IEEE 802.15.6

В отделении института IEEE под индексом 802 LMSC действуют несколько рабочих групп, в частности: группа WG802.11, работающая над стандартизацией беспроводных региональных сетей (WLAN); WG 802.15, специализирующаяся в области персональных сетей (WPAN); WG802.16, работающая над стандартизацией беспроводных

городских сетей (WMAN). Группа WG6 была зарегистрирована под индексом WG802.15 в декабре 2006 г. В дальнейшей деятельности группы WG6 заключалась в следующем:

- ⇒ декабрь 2007 г. – формальное утверждение и организационное оформление группы WG6;
- ⇒ ноябрь 2008 г. – выпуск обращения к телекоммуникационной общественности на предмет подачи предложений;

- ⇒ март–май 2009 г. – презентация 34 формализованных предложений для проекта стандарта;
 - ⇒ март 2010 г. – соглашение об объединении всех 34 предложений в единый проект стандарта;
 - ⇒ июль 2010 г. – публикация первой редакции проекта стандарта (draft 01) и первая процедура голосования по проекту;
 - ⇒ январь 2010 г. – публикация второй редакции проекта стандарта и вторая процедура голосования по проекту;
 - ⇒ май 2011 г. – публикация третьей редакции проекта стандарта и третья процедура голосования по проекту.
- Упомянутые выше процедуры голосования осуществляются по переписке и являются рутинной и формальной процедурой международных организаций по стандартизации, с помощью которой мнения и комментарии, касающиеся проекта стандарта, запрашиваются у голосующих членов группы WG802.15. Проект стандарта корректируется и дополняется в каждом сопроводительном письме к бюллетеню для голосования. К середине прошлого года завершился третий этап голосования, и проект стандарта был подготовлен для последующей процедуры утверждения.

В этот проект были включены спецификации трех протоколов физического уровня (PHY) и одного унифицированного протокола управления доступом к среде передачи (MAC). Предложения о включении трех протоколов PHY учтены в проекте по требованию ряда отраслевых регуляторов. Они соответствуют отраслевым нормативным документам



ряда стран и техническим требованиям производителей оборудования.

В данной статье подробно рассматривается только один из протоколов – UWBPHY (табл. 1). Два других – это узкополосный PHY и интерфейс связи с датчиками на теле человека – (HBC) PHY. В двух из трех интерфейсов технологии UWB PHY используется импульсный метод ультраширокополосной радиосвязи (IR-UWB). Различие между ними состоит в том, что первый интерфейс использует обычную импульсную манипуляцию, а второй – двукратную или квадратурную фазоразностную манипуляцию (DBPSK/DQPSK). Интерфейс с методом передачи информации более ранней разработки

Таблица 1. Проект спецификаций на интерфейс UWB

Технология передачи	Модуляция	Скорость передачи, Мбит/с	Форма сигнала
IR-UWB (1)	OOK	0,49–15,6	Чирп-импульс, шумоподобный импульсный сигнал, псевдослучайный широкополосный импульсный сигнал
IR-UWB (11)	DBPSK/DQPSK		
FM-UWB	CP-2FSK, комбинированная с FM	<0,25	Треугольная (в режиме молчания), пилообразная, синусоидальная

Таблица 2. Методы канального доступа

Метод канального доступа	Таймирование передачи (суперфреймовая структура)	Регистрация ошибок	Примечание
1	Да	Есть	Координатор посылает сигнал подтверждения или сигнал ошибки для каждого суперфрейма, за исключением неактивного
11	Да	Нет	Координатор осуществляет привязку ко времени передаваемых данных, но не посылает сигнал ошибки
111	Нет	Нет	Привязка ко времени передаваемых данных отсутствует



Рис. 1. Типовые опытные образцы сетевых устройств BAN

технологии FM-UWB является для интерфейсов дополнительной опцией, однако он не обеспечивает независимость концентратора сети BAN от специфических характеристик самих интерфейсов. Интерфейс типа FM-UWB использует две разновидности частотной манипуляции или обычную частотную модуляцию (FM), которая, как правило, применяется в системах передачи небольшой сложности. Скорость передачи систем IR-UWB находится в пределах от 0,49 до 15,6 Мбит/с, тогда как для систем FM-UWB характерна скорость передачи всего 0,25 Мбит/с.

Что касается спецификаций интерфейса MAC, то в стандарт введены оба варианта доступа: цифровой, основанный на кадровой структуре информации, и потоковый со структурой информации, не предусматривающей деления на кадры. Второй тип структуры предназначен для коротких и низкопроизводительных циклов радиосвязи, которые применяются в устройствах, встроенных в сложные системы, и в имплантированных датчиках с целью сиг-

обеспечивает низкую стоимость передающих устройств, тогда как интерфейсы, использующие сложный ме-

тод передачи более поздней разработки, – лучшие характеристики передачи. Третий же метод передачи тех-

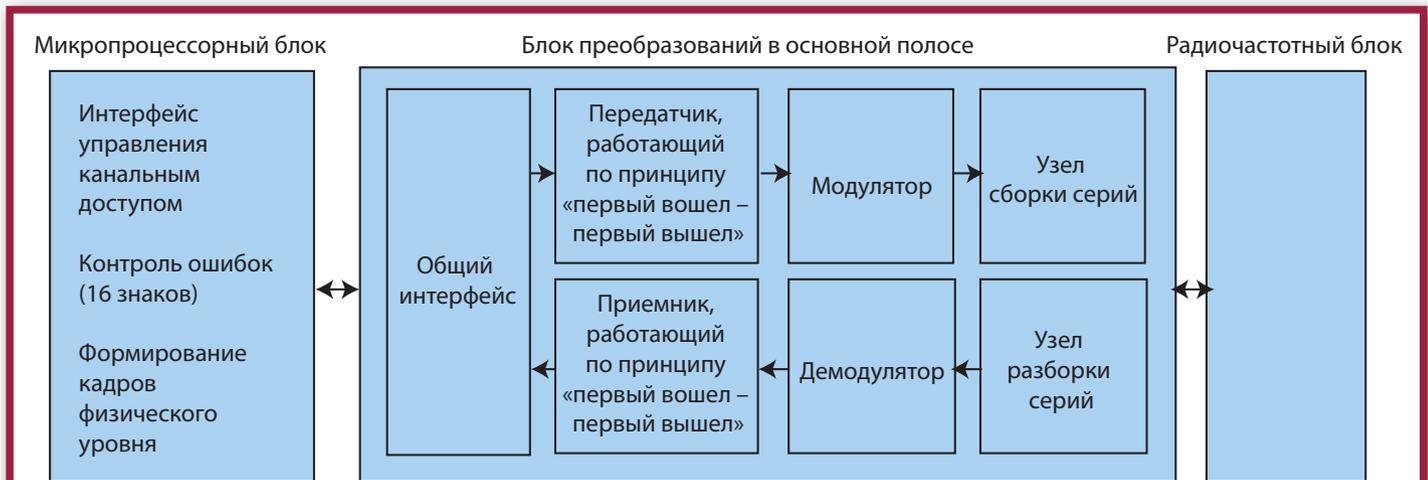


Рис. 2. Блок-схема ультраширокополосного приемопередатчика

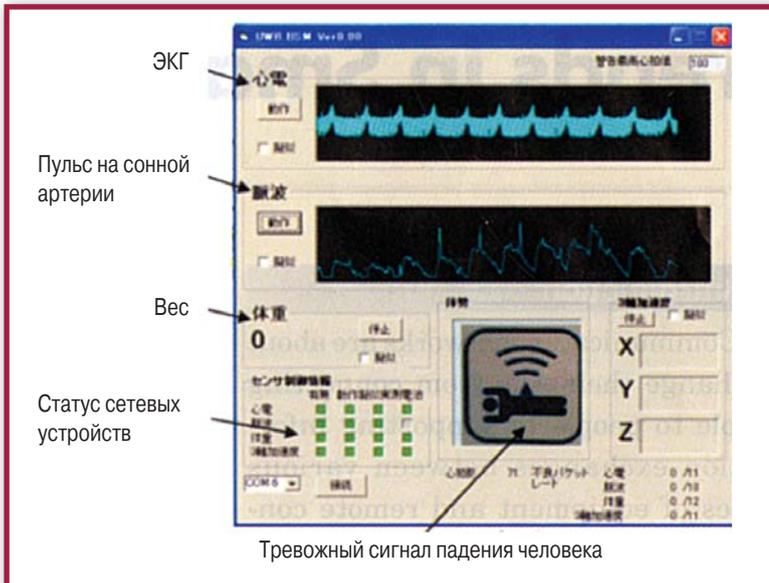


Рис. 3. Мониторинг в реальном масштабе времени с помощью персонального компьютера

нализации, оповещения и т.д. Три метода канального доступа, основанных на двух типах структур передаваемой информации, представлены в таблице 2.

Для защиты информации проектом стандарта определены два алгоритма шифрования: 128-битный стандарт шифрования AES (Advanced Encryption Standard) и 128-битный алгоритм шифрования Camellia. Последний алгоритм широко распространен в Японии.

Прототип сети BAN на базе технологии ультраширокополосной радиосвязи

Основная причина использования UWB-технологии в сетях BAN состоит в том, что сетевые устройства работают от батарейных источников питания и должны иметь небольшие габариты. Поэтому низкая потребляемая мощность является основным требованием к сети BAN. Технология радиопередачи UWB по своей природе обладает крайне низкими характеристиками потребления энергии от источников питания. Кроме того, уровни излучаемой мощности должны быть предельно низкими из-за ограничений, накладываемых регулятором. Поэтому влияние радиоизлучения от сети BAN на жизненно важные органы человека можно считать пренебрежимо малым.

Экспериментальный образец сети BAN, созданный в лабораториях NICT, состоит из центрального блока, трех сенсорных устройств и приемного узла. Изображения типичных устройств сети BAN представлены на рис. 1. Центральный блок сети (hub), который крепится на пояском ремне одежды человека подобно шагомеру, управляет структурой сети и распределением каналов по се-

тевым устройствам. В него также встроены трехмерный сенсор для контроля позы и осанки владельца. Устройства типа наручных часов снабжены сенсорами, измеряющими такие важные показатели физического состояния человека, как, например, пульс. Устройство подвесного (брелкового) типа комбинируется с ЭКГ-сенсором. Еще одно сетевое устройство, контролирующее вес человека, закреплено на обычных весах, установленных в ванной комнате, и соединено радиоканалом с приемным блоком сети BAN. Приемный узел сети является устройством фиксированного типа, которое соединено с компьютером, осуществляющим мониторинг регистрируемых параметров.

Таким образом, вся передаваемая сетью информация сначала агрегируется в центральном узле, а затем передается в приемный узел. Все данные отображаются на ПК с помощью специально разработанной компьютерной графики, предназначенной для реализации мониторинга состояния человека в реальном масштабе времени.

Все сетевые устройства имеют одну и ту же структуру, включающую радиочастотный модуль RF, устройство BB board, обеспечивающее передачу комплексного сигнала в основной полосе (base band) и микропроцессорный блок MPU (рис. 2). Радиочастотный блок, встроенный в сетевое устройство, генерирует ультраширокополосный радиоимпульс, спектр которого лежит в полосе 7,25–10,25 ГГц. Блок BB board осуществляет модуляцию и демодуляцию, а также другие преобразования сигнала в основной полосе, тогда как блок MPU осуществляет преобразования сигнала, необходимые для

сопряжения с интерфейсом MAC. Все устройства осуществляют доступ к каналам сети с помощью технологии передачи TDMA, которая базируется на кадровой структуре передачи сигналов. Каждый кадр стартует с помощью разграничивающей сигнальной комбинации, за которой следуют 16 временных интервалов (слотов), обеспечивающих контроль ошибок. Центральный узел посылает стартовую комбинацию перед каждым кадром для обеспечения синхронизации, а также слот занятия того или иного сетевого узла или устройства. Каждый сетевой узел использует предписанный ему временной интервал для связи с центральным узлом. Для сокращения потребляемой мощности сетевое устройство отключается от своего источника питания после завершения обмена данными с центральным узлом.

На рис. 3 показан типовой экран монитора ПК. Измеряемая электрокардиограмма (ЭКГ) дополняется на экране монитора изображением пульса, снятого с сонной артерии. Вес тела отображается на экране монитора, как только весы, установленные в ванной комнате, подключаются к сети. Кроме того, отображается визуальная и подается звуковая тревожная сигнализация, как только измеряемая характеристика состояния человеческого тела превысит допустимое значение. На рис. 3 тревожный сигнал отображен потому, что сенсор, прикрепленный к ремню обследуемого человека, фиксирует его падение.

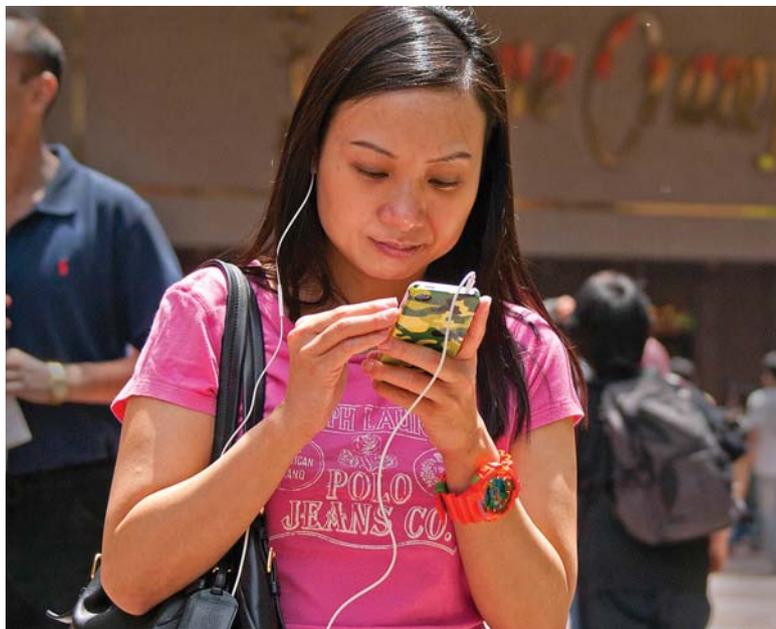
Заключение

Приведенный выше материал в краткой форме знакомит читателя с устройством сети сбора информации о состоянии тела человека – BAN и стандартом на эту сеть IEEE802.15.6 Создан опытный образец сети BAN, базирующейся на технологии ультраширокополосной радиосвязи UWB. Хотя прототип сети в статье не детализирован, тем не менее его основные характеристики удовлетворяют указанному выше стандарту и государственным нормативам Японии.

Поскольку эффективность BAN заключается в непрерывном мониторинге жизненно важных показателей физического состояния человека, то, по мнению специалистов, такие сети будут играть большую роль в здравоохранении, спорте и некоторых других областях деятельности человека. Японские ученые и инженеры продолжают работать как в области стандартизации сетей BAN, так и в области совершенствования самой сети и входящих в нее систем и устройств.

По материалам журнала New Breeze

Широкополосная связь Гонконга



Китайский город Гонконг вполне мог бы претендовать на роль тестовой лаборатории для всего остального мира в части внедрения широкополосной связи во все сферы жизни огромного современного мегаполиса.

нечные береговые станции большого числа стратегически важных подводных кабелей трансконтинентальной связи. Важнейшей сферой бизнеса в экономике Гонконга является телевидение, пользовательская база которого в 2011 г. оценивалась в 2,2 млн домохозяйств (99%).

Государственная политика в области связи

Основные принципы отраслевого регулирования в Гонконге можно выразить следующими простыми формулировками: «больше рынка, меньше регулирования» и «когда рынок командует, регулировать проще». Роль правительственного регулирования экономики Гонконга заключается в том, чтобы создавать простую и благоприятную среду для развития отраслей и вмешиваться только тогда, когда возникают очевидные сбои в рыночных механизмах. Эта общеотраслевая макроэкономическая политика распространяется и на телекоммуникационный сектор экономики Гонконга, который был либерализован в начале 1990-х годов. Сегодня в Особом административном районе Китая – Гонконге сформировался один из наиболее конкурентно способных рынков услуг

Общие сведения

Гонконг является одним из двух Особых административных районов КНР. По данным Государственного департамента статистики КНР, основанном на результатах переписи населения, количество жителей Гонконга составляет 7,1 млн человек, проживающих на площади 1104 кв. км. Эти данные свидетельствуют о том, что Гонконг – один из наиболее плотно населенных районов мира. Находясь в сфере действия специфического китайского принципа «одна страна, две системы», Гонконг имеет политическую систему, отличающуюся от основной территории КНР. В частности, он обладает независимой судебной системой, которая, тем не менее, находится под юрисдикцией единого законодательства КНР.

Как у одного из крупнейших мировых финансовых центров, экономическое устройство Гонконга характеризуется низким налогообложением и свободной торговлей. Нехватка территории для развития города в сочетании с высокой плотностью населения вынуждают администрацию района прибегать к высокой плотности застройки. Мегаполис отличается современной архитектурой и становится одним из наиболее «вертикальных» городских центров в мировой градостроительной практике.

Гонконг имеет самую передовую телекоммуникационную отрасль экономики с инфраструктурой мирового уровня. Цифровизация сетей Особого административного района Китая началась в 1995 г., и за прошедшие годы

наибольшие масштабы приобрело строительство волоконно-оптической инфраструктуры. Подавляющее большинство домохозяйств Гонконга покрыто разветвленной широкополосной сетью связи и передачи данных. Заместитель генерального директора Бюро телекоммуникационной администрации Гонконга (OFTA) г-н Юнг Куен в интервью отметил, что развертывание новой инфраструктуры в районе характеризуется использованием практически всех современных технологий обработки и передачи информации. Действительно, Гонконг является важнейшим региональным телекоммуникационным центром, в частности, размещает на своей территории око-





связи в мире. Администрация района не предоставляла отрасли каких-либо прямых инвестиций или субсидий для строительства сетей и организации телекоммуникационных служб в городе. Тем не менее сохранялся высокий спрос на современные услуги связи со стороны пользователей и не отмечался недостаток в инвестициях в развитие сетей со стороны частного сектора.

Даже во время глобального кризиса 2009 г. указанный выше подход администрации Гонконга к развитию региональных телекоммуникаций превалировал, несмотря на то что ситуация в действительности требовала временно отступить от привычной политики. В частности, можно было с санкции регулятора отправить часть персонала предприятий связи в вынужденные отпуска или прибегнуть к помощи общественных фондов для стимулирования инвестиций в телекоммуникационную инфраструктуру.

Роль телекоммуникационного регулятора

Телекоммуникационный регулятор OFTA является органом администрации Гонконга, отвечающим за проведение государственной политики КНР в области связи. В частности, OFTA в роли администрации связи отвечает за соблюдение правовых норм в конкурентной среде на рынке услуг связи, лицензирование, техническое регулирование, радиочастотный спектр и пользовательские вопросы. Таким образом, OFTA – это многофункциональный, общетраслевой регулятор.

В октябре 2010 г. на Международном симпозиуме регуляторов в Барселоне генеральный директор OFTA Элиза Ли привела несколько примеров того, как ее организация выполняла свои задачи в тяжелые времена глобального финансового кризиса. Она вспомнила, как на пике финансового коллапса в январе 2009 г. OFTA возобновила аукционы по продаже радиочастотного спектра, чтобы обеспечить своевременный ввод систем мобильной связи технологий LTE, WiMAX и других систем широкополосной беспроводной связи в Гонконге. Отправная цена на частоты оставалась неизменной либо росла, благодаря чему аукцион смог вдохнуть в рынок новые силы. Аукцион имел успех, полоса шириной 90 МГц в диапазоне 2,5 ГГц была раскуплена тремя покупателями на общую сумму 197 млн долл. США.

Продолжают поступать частные инвестиции в телекоммуникационную отрасль Гонконга, благодаря чему были созданы новый центр по внедрению систем LTE и лаборатория по разработке современных телекоммуникационных технологий. В результате появилось большое количество новых рабочих мест. Один из победителей аукциона сделал даже заявление о намерении еще в 2011 г. развернуть в Гонконге первую в мире двухполосную сеть мобильной связи технологии LTE.

Деятельность регулятора подготовила почву для развертывания нового бизнеса разработчиками приложений, поставщиками контента и онлайн-рекламодателями. В свою очередь, благоприятная среда для бизнеса способствовала ускорению поступательного развития отрасли связи в районе Гонконга и стимулировала региональный телекоммуникационный рынок.

Анализируя текущую деятельность OFTA, можно отметить, что за счет своей многофункциональности и общетраслевого характера регулятору удается гармонично и без проблем направлять развитие всех секторов телеком-

муникационной отрасли Гонконга по пути внедрения широкополосных технологий. Есть основания предполагать, что в данных благоприятных условиях и при высоком уровне конкуренции в отрасли правительству Особого района КНР не придется выделять фонды для строительства широкополосной инфраструктуры.

Однако в период финансового кризиса ситуация в данной области оказалась весьма неопределенной, что вызвало озабоченность возможными неблагоприятными последствиями как у самого регулятора, так и у отрасли в целом. Большинство представителей отрасли на тот момент даже высказались за политику содействия и поддержки телекоммуникационному рынку со стороны администрации Особого района КНР. Однако регулирующие органы и операторы все же достигли взаимопонимания по вопросу отраслевой политики в кризисный период. Смысл ее состоит в том, что инвестиции в строительство сетей и само строительство будут продолжаться на базе бизнес-планов и коммерческих решений частного сектора. По общему мнению, такая политика должна обеспечить наиболее высокую степень гибкости, необходимую для коммерческих операций, связанных со строительством.

Все вышеуказанное свидетельствует о том, что даже в кризисный период OFTA смогла предпринять ряд своевременных мер, обеспечивающих непрерывный и беспрепятственный процесс развертывания широкополосных сетей в Гонконге. Одной из таких мер является внедрение некой «регистрационной схемы» для зданий, подключаемых к сети по технологии FTTN (волокно в дом) или FTTB (волокно в здание), в целях обеспечения лучшей осведомленности общества о возможностях волоконно-оптического оборудования и систем. Другим позитивным шагом OFTA является организация консультаций и проведение исследований по модернизации наземных и подводных кабельных систем Гонконга. Регулятор существенно облегчил развертывание служб широкополосной мобильной связи за счет своевременного выделения операторам необходимого для этих служб радиочастотного спектра. Он также добился у администрации Особого района разрешения на использование наиболее возвышенных точек местности для установки базовых станций и оборудования РРЛ межстанционной опорной сети.

Политика регулятора была поддержана инвестициями частного секто-



ра и впечатляющим пользовательским спросом на широкополосные услуги связи. В частности, на октябрь 2010 г. в Гонконге работали семь операторов, предоставляющих услуги широкополосной связи (при скорости передачи информации до 1 Гбит/с). В январе 2011 г. в Гонконге насчитывалось 2,1 млн пользователей услугами широкополосной связи и передачи данных, а степень покрытия домовладений такими услугами достигла 83%. Из общего количества обслуживаемых домовладений 86% охвачены двумя независимыми коммерческими сетями, а 70% – тремя различными сетевыми операторами. Согласно данным, опубликованным «Советом по внедрению технологии FTTH», уже в феврале 2010 г. Гонконг занимал третье место в мире среди других экономик мира по внедрению широкополосных технологий FTTH и FTTB.

Либерализация секторов фиксированной и мобильной связи Гонконга, осуществленная OFTA в апреле 2009 г., способствовала быстрому развитию конвергенции между стационарной и мобильной сетью, а также конкуренции в среде операторов и провайдеров услуг связи. Умение OFTA проводить грамотную и успешную отраслевую политику является еще одним преимуществом многофункционального, общетраслевого регулятора, который способен гармонизировать разнообразный внутренний рынок услуг связи, не навязывая операторам свои технологические предпочтения.

Операторы фиксированной связи возложили затраты на организацию сквозных межсетевых соединений на операторов мобильной систем, однако OFTA посчитала эту практику некорректной и смогла предпринять ряд шагов по ее прекращению. Сначала операторы фиксированной связи квалифицировали свободный доступ к сво-

им сетям бесцельным и даже добились учреждения длительного переходного периода, позволяющего минимизировать ущерб, причиняемый им от потери дохода из-за бесплатного использования инфраструктуры их сетей. Однако OFTA вновь ввела свой принцип межсетевого взаимодействия, и сегодня, за исключением отдельных спорных случаев, большинство операторов фиксированной и мобильной связи смогли достичь значительного взаимопонимания в вопросах о тарифах на межсетевые соединения и о взаиморасчетах.

Информация к размышлению

При высокой плотности городского населения и широком внедрении международных отраслевых нормативов Гонконг, тем не менее, остается верным основным рыночным механизмом регулирования телекоммуникационной отрасли. Созданы условия, благоприятные для развития бизнеса и конкуренции между участниками рынка услуг связи, регулятором соблюдается нейтралитет в отношении выбора технологий операторами связи, и он остается сторонником нежестких принципов государственного регулирования отрасли, которая полностью зависит от частных инвестиций в развитие инфраструктуры. В результате в Особом административном районе КНР сформировалась и поддерживается эффективная, содержательная государственная политика в области связи и оказывает активное содействие инновациям.

Наконец, следует отметить, что, поскольку аналогичные условия для развития широкополосных технологий еще не созданы во многих странах мира, Гонконг может служить примером того, как широкополосная связь должна внедряться во все сферы жизни общества в условиях постоянно растущего городского населения.

По материалам издания ITU News

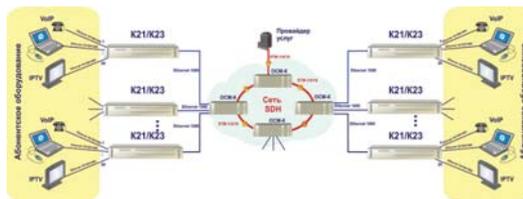


ОАО «НЦ ВСП «СУПЕРТЕЛ ДАЛС» ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., 38А
Тел.: (812) 232-73-21, 230-22-16. Факс: (812) 497-36-82, 230-22-16
E-mail: vat@supertel.spb.su, www.supertel-dals.ru

Системный интегратор и одно из ведущих отечественных предприятий по разработке и внедрению комплексов телекоммуникационного оборудования для транспортных сетей и сетей доступа с единой сетевой системой управления собственной разработки, обеспечивающей информационную безопасность

ОБОРУДОВАНИЕ КОММУТАЦИИ ПАКЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ – K21/K23



Сертификат соответствия K21 ОС-4-СПД-0563
Сертификат соответствия K23 ОС-2-СПД-0754
Патент № 112802

Оборудование коммутации пакетов информации (K21 и K23, далее K21/K23) – высокопроизводительные управляемые коммутаторы уровня L2+. Представляют собой оптимальное решение для провайдеров и операторов связи при построении широкополосных сетей услуг Triple Play (высокоскоростной Интернет, IPTV, VoIP-телефония).

Отличительные функции:

- ▷ наличие гигабитных оптических портов: 4 – для K21, 22 – для K23;
- ▷ расширенная фильтрация трафика (включая уровни L3/L4);
- ▷ поддержка качества обслуживания (QoS).

Гибкость и производительность сети.

Протоколы остовного дерева (IEEE 802.1d, 802.1w, 802.1s), позволяющие организовать резервные маршруты для передачи трафика. Расширенная поддержка VLAN, включая протоколы GARP/GVRP. Управление передачей многоадресных пакетов (IGMP snooping).

Безопасность.

Поддерживаются базовые функции безопасности, включая списки управления доступом (ACL), инспекцию пакетов L2/L3/L4, управление доступом (IEEE 802.1x) на основе портов/MAC-адресов, аутентификацию RADIUS/TACACS+.

Управление.

Режим интерфейса командной строки (CLI). Сетевое управление по Telnet (шифрование SSH/SSL) или локальное по консольному порту. Статистика по четырем группам: Ethernet, история, аварии, события. Два образа рабочего ПО.



Восстановление инфраструктуры связи Японии

11 марта 2011 г. в 2 часа 46 минут дня в Японии произошло землетрясение магнитудой почти 9,0 единиц по шкале Рихтера. Землетрясение вызвало опустошительное цунами, которое привело к беспрецедентным разрушениям и бедствиям на восточном побережье Японии, нанеся огромный ущерб жизненно важным объектам и инфраструктуре. Число погибших превысило 15 тыс. человек, пропавших без вести – 8,5 тыс.

В это кризисное для Японии время правительство страны получило большое количество сообщений и телеграмм соболезнования и сочувствия японскому народу от Международного союза электросвязи (МСЭ) и других международных организаций, а также от правительств многих государств мира. От имени правительства и всего японского народа Министерство внутренних дел и связи (МИС) Японии выразило благодарность всему миру за сочувствие и поддержку.

В статье рассказывается о катастрофических последствиях прошлогоднего землетрясения в Японии и предпринятых мерах по восстановлению эксплуатации некоторых телекоммуникационных служб

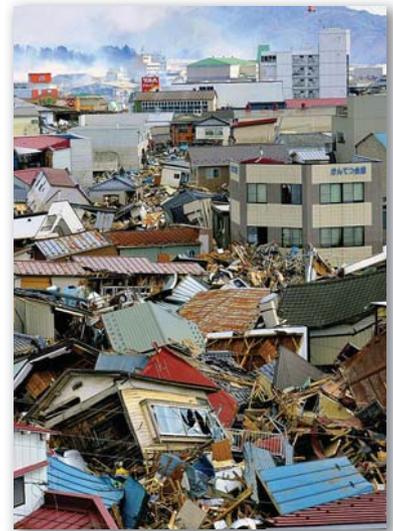
Несмотря на огромный ущерб, нанесенный инфраструктуре связи и вещания Страны восходящего солнца, совместными усилиями правительства и операторов связи телекоммуникационная инфраструктура Японии за прошедшее время была почти полностью восстановлена. Исключение составили те случаи, когда доступ к разрушениям был

затруднен из-за повреждения дорог и тоннелей.

При поддержке местной администрации и населения МИС делает все возможное для преодоления трудностей, связанных с нарушением телекоммуникаций. Министерство уверено, что вся мировая общественность будет и в дальнейшем поддерживать усилия правительства Японии и всего японского народа по восстановлению экономики страны.

Ущерб инфраструктуре связи и восстановительные работы

На 13 марта 2011 г. из 3 млн абонентских линий в районе Тохоку около 1 млн линий оказались поврежденными. К концу апреля 2011 г. инфраструктура стационарной сети связи в районах бедствия (за исключением зоны вокруг АЭС Фукусима, а также некоторых других районов, где работы невозможно было проводить из-за повреждения дорог) была практически полностью восстановлена компанией NTT East. На май 2011 г. около 12 тыс. абонентских линий, в основном в прибрежных районах, оставались поврежденными.



После землетрясения также вышли из строя около 500 тыс. линий систем FTTH. В настоящее время только около 2 тыс. линий FTTH, принадлежащих абонентам прибрежных зон, остаются не восстановленными.

В результате землетрясения и цунами оказались выведенными из строя 14 800 базовых станций сотовых сетей. Покрытие территории Японии услугами мобильной связи было восстановлено на прежнем уровне уже к концу апреля 2011 г. за исключением отдельных зон в районах сильных разрушений. К концу первого полугодия 2011 г. только 440 базовых станций, принадлежащих четырем операторам, продолжали оставаться выведенными из эксплуатации.

Ущерб инфраструктуре вещания и восстановительные работы

Два из 56 телевизионных ретрансляторов в префектуре Мияги на май 2011 г. оставались не восстановленными: один из них был обесточен, а другой – серьезно поврежден. Поскольку количество домовладений, обслуживаемых этими ретрансляторами, оказалось сравнительно небольшим, выход их из строя практически не повлиял на состояние ТВ-вещания в упомянутой префектуре.

В пределах 20-километровой закрытой зоны вокруг АЭС Фукусима 1 в нерабочем состоянии продолжала оставаться лишь одна радиорелейная станция, хотя 12 марта 2011 г. из строя были выведены 120 телевизионных РРС. Непосредственно землетрясением и цунами были повреждены также две радиорелейные линии в префектурах Ивате и Фукусима. В настоящее время они вновь вступили в строй, и AM-FM-радиовещание на территории Японии обеспечивается полностью. В связи с завершением ремонта линий электро-



Рис. 1. Служащие местной администрации г. Кунами префектуры Фукусима используют спутниковый телефон, предоставленный МСЭ



Рис. 2. Спутниковые мобильные телефоны, предоставленные МСЭ

передачи только один телевизионный ретранслятор подготовлен к переводу с аварийного режима эксплуатации на коммерческий.

Помощь населению

В ответ на просьбу о помощи со стороны местных администраций районов Японии, пострадавших от землетрясения и цунами, Министерство внутренних дел и связи Японии безвозмездно поставило этим районам 329 спутниковых телефонов и 270 устройств аварийной связи. В то же время по просьбе зарубежных стран МСЭ предоставило бесплатные лицензии для осуществления радиопередачи их спасательным службам, направляемым в Японию в рамках международной помощи при чрезвычайных ситуациях. Кроме того, МСЭ приостановило рассылку напоминаний и требований о погашении задолженностей и неоплаченных счетов за используемый радиочастотный спектр лицензиатам, проживающим на пострадавших территориях. Населению пострадавших районов было роздано 10 тыс. портативных радиостанций экстренной связи. По запросу 23 местных администраций МСЭ разрешило временную установку и эксплуатацию станций оповещения FM-диапазона. Министерство обязало компанию NHK и Национальную ассоциацию коммерческого вещания предоставлять по сетям вещания экстренную и полную информацию о бедствиях и их последствиях всему населению Японии. Ведомство также одобрило решение компании NHK об освобождении пользователей от оплаты приема по радиосети оповещения.

Вклад операторов связи

В период восстановительных работ японские операторы связи передали безвозмездно населению пострадавших районов 1151 мобильный телефон наземной сотовой сети и 938 телефонов спутниковой связи. В эти районы было поставлено 100 переносных электрогенераторов и 22 мобильных базовые станции. На территории пострадав-

ших районов была упразднена плата за пользование телефонами стационарной сети общего пользования и установлено дополнительно 1500 новых телефонных аппаратов. В качестве одной из форм помощи населению при восстановительных работах предоставлялись различные телекоммуникационные услуги, организуемые по выделенным линиям связи. В их число вошла услуга, которая позволяет устанавливать экстренный прямой контакт абонентов друг с другом, а также услуга широкополосной передачи сообщений на борт подвижного объекта. Для центров эвакуации населения операторы предоставили бесплатный доступ в Интернет, были снижены или полностью упразднены базовые тарифы на телефонную связь, а сроки оплаты выделенных линий были продлены.

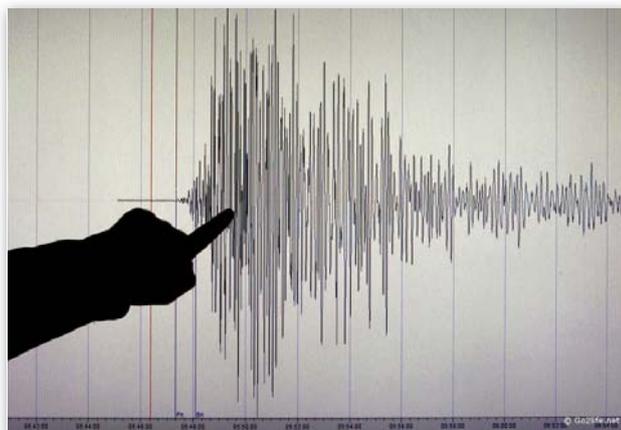
Помощь вещателей и производителей оборудования

Компания NHK в кооперации с несколькими производителями оборудования установила в эвакуационных центрах 750 телевизоров и 760 радиоприемников. Производители бытовой радиоэлектроники, включая компании Panasonic и Sony, также предоставили населению пострадавших районов 40 тыс. радиоприемников.

Участие международных организаций

Генеральный секретарь Международного союза электросвязи (МСЭ) сразу после землетрясения направил послание глубокого сочувствия и сострадания японскому народу и правительству страны. МСЭ стал одной из первых международных организаций, выразивших желание оказать реальную помощь Японии. От имени членов Международного телекоммуникационного союза МСЭ направил в эту страну безвозмездно 153 установки спутниковой связи, которые были получены японской администрацией связи уже 22 марта 2011 г. Сразу же по получении спутникового оборудования от МСЭ, Министерство внутренних дел и связи Японии направило его в пострадавшие районы на префектурный и местный уровни управления. Это оборудование используется в восстановительных работах, при оказании гуманитарной помощи и т.д.

В ответ на поддержку со стороны МСЭ правительство Японии предложило финансовую помощь, предназначенную стране от правительств Австралии, Канады и КНР, направить в счет членских взносов Японии в Международном со-



юзе электросвязи. Кроме того, Страна восходящего солнца получила финансовую поддержку непосредственно от телекоммуникационных компаний – членов МСЭ. Правительство Японии официально выразило благодарность генеральному секретарю МСЭ доктору Хамадуну Туре, всему руководящему составу и всем членам МСЭ, которые оказали помощь и поддержку Японии в связи с постигшим ее стихийным бедствием.

Уроки стихийных бедствий

В апреле 2011 г. МСЭ создала оперативную группу для изучения проблем, связанных с сохранением работоспособности систем связи при крупных стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях. Оперативная группа должна ответить на следующие вопросы:

- ⇒ Как обслуживать избыточный трафик и устранять перегрузки инфраструктуры связи при чрезвычайных ситуациях?
- ⇒ Как сохранить работоспособность сети связи при повреждении базовых станций и ретрансляторов?
- ⇒ Какой должна быть инфраструктура будущих сетей связи с учетом опыта и последствий землетрясения 2011 г.?
- ⇒ Как более эффективно использовать возможности Интернета в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, основываясь на опыте и последствиях землетрясения и цунами 2011 г.?

По материалам журнала New Breeze



Смартфоны – это революция на рынке мобильного Интернета и в обществе

В последние годы существенные изменения произошли в области производства радиотелефонов: в 2007 г. на рынке появился iPhone, в 2008 г. – новая модель телефона на базе операционной системы Android. Обе инновационные модели получили общее название Smartphones (смартфоны), появление которых потрясло мировой рынок мобильной связи. В настоящее время рынок вступил в новую фазу своего развития. В статье дается общая характеристика смартфонов, описываются основные их функции, а также анализируется влияние, оказываемое ими на рынок и общество.

Напомним, что сотовые телефоны, кардинально изменившие стиль жизни и методы персональной связи, впервые появились в коммерческой продаже в 1979 г. Сегодня большинство жителей планеты имеют свободный доступ к мобильной связи, а современные телекоммуникационные технологии, наконец, достигли своей главной цели – возможности абонентов связываться друг с другом, где бы они ни находились. Новые персональные устройства связи обеспечили эволюционный переход от обычного телефонного оборудования к инновационным, персональным Интернет-устройствам, что привело к коренным изменениям в социальной структуре и стиле жизни общества.

В свое время уже появлялась техника и приборы, которые качественно изменили жизнь человека: холодильники, телефоны, компьютеры и т.д. К это-

му ряду можно смело отнести и смартфоны.

Смартфон

Начиная с 2000 г., многие фирмы-производители уже разрабатывали различные прототипы смартфонов. Например, всем известны сотовые телефоны последнего поколения, названные feature phones (функциональные телефоны), которые были скомбинированы с персональными органайзерами (PDAs) или же с небольшими портативными компьютерами с клавиатурой QWERTY. До появления iPhone практически все эти радиотелефоны были просто примитивными гибридными устройствами, объединяющими в себе функции сотовых телефонов и некоторые функции ПК. Из-за технологических ограничений и уровня техники того периода (это касается, прежде всего, стоимости основных компонентов, их функциональности, характеристик операционных систем (OS) и т.д.) эти гибридные устройства имели большие габариты, чем обычные сотовые телефоны, а их характеристики были значительно хуже показателей стандартных ПК. Далеко не лучшие характеристики они имели и в качестве бытовых устройств.

Однако благодаря бурному развитию технологий, современные смартфоны имеют не только существенно улучшенные характеристики, но и обладают многими функциями и возможностями сети Интернет. Говоря иначе, смартфоны становятся инновационными платформами для услуг и приложений, базирующихся на сети Интернет.

Определение

Современные модели смартфонов позволяют рассматривать их в качестве устройств, постоянно подключенных к Интернету. Это означает, что они обладают особенностями и телефона, и компьютера. Обычный сотовый телефон разработан в соответствии с архитектурой «basic voice and data telecommunications architecture» (архитектура передачи речи и данных), а модернизированная высококлассная его версия (функциональный телефон) обладает широким спектром усовершенствованных характеристик. Однако тра-

диционная закрытая телефонная архитектура имеет весьма ограниченную структуру программного обеспечения и интерфейсов, что вызывает некоторую несовместимость с такой открытой средой, как сеть Интернет. Если сказать точнее, то существующие функциональные телефоны способны поддерживать различные услуги сети Интернет, включая электронную почту, Web-браузинг и ряд усовершенствованных приложений. Однако они не рассматривались в качестве элемента эволюционного процесса в данной области или же как значительно улучшенные модели. Это говорит о том, что функциональный телефон не может обновляться синхронно с эволюцией сети Интернет после его отгрузки с предприятия-изготовителя. Что касается ПК, который использовался как стандартное персональное устройство для подключения к сети Интернет, то, несомненно, он обладает более высокими характеристиками, возможностями и сходством с Интернетом. Конечно же, ПК обладает достаточно высокой производительностью, которая соответствует будущему эволюционному процессу только за счет модернизации операционной системы, но он слишком велик и тяжел для того, чтобы пользователь постоянно носил его с собой. Кроме того, практически нет таких персональных компьютеров, которые могли бы работать 24 часа без подзарядки батареи. Последние модели смартфонов перекрыли все слабые места перечисленных выше устройств и, кроме того, стали обладать новыми преимуществами. У них есть достаточные возможности для доступа к любой услуге сети Интернет и способность работать целый день, несмотря на свои малые размеры. Предполагается, что в повседневной жизни смартфоны станут играть основную роль для доступа во Всемирную паутину.

Особенности

Смартфон обладает тремя главными особенностями в качестве персонального Интернет-устройства: современными операционными системами, обеспечивающими постоянную эволюцию функций, характеристик и работу со всем Интернетом; уникальными и интуитивно-понятными интерфейсами



Рис. 1. Телефон Xperia Android фирмы Sony Ericsson



и дизайном; обеспечивает самые передовые динамические показатели, то есть показатели времени отклика на команды, при самых различных видах приложений. Остановимся на этих особенностях более подробно.

Операционная система. В настоящее время на рынке доступны следующие ОС-системы для смартфонов: Android – компании Google; iOS – компании Apple; Windows Phone – компании Microsoft и Black Berry OS – компании RIM. Благодаря жесткой конкуренции на рынке, а также из-за постоянной и быстро текущей эволюции технологий, эти операционные системы за короткий срок были многократно модернизированы, и в настоящее время они обладают высокими характеристиками и функциональностью.

Интерфейсы и конструктивные решения. Практически все последние модели смартфонов имеют полностью сенсорные экраны, располагающиеся на передней панели. Постоянно увеличивается и количество устройств, имеющих конструкцию записной книжки с очень большими сенсорными экранами. Один из вариантов такой конструкции – смартфоны с клавиатурами QWERTY. Однако рано или поздно, но наиболее популярными станут пользовательские интерфейсы, базирующиеся на программном обеспечении. Это произойдет благодаря их высокой гибкости к адаптации и к перенастройке под различные случаи использования и требования пользователя (например, к изменению языка, задачи и др.).

Гибкая и динамичная среда. Современные смартфоны обеспечивают среду, динамичную к приложениям, что позволяет пользователям загружать и устанавливать такое количество приложений, которое им необходимо. Для более широкого распространения приложений на рынке основные поставщики платформ OS – Apple, Google, Microsoft и RIM – не только предлагают эксклюзивные разработки (SDK – Software Development Kits), но и создают специализированные рынки приложений для каждой новой модели смартфона. Разработчики могут создавать и предлагать на рынок свои собственные приложения без проведения сложных переговоров с распространителями и без использования сторонних систем их реализации. Пользователям смартфонов становится значительно проще получать большое количество уникальных приложений в любой точке земного шара и адаптировать их для своих нужд. Многие сотовые телефоны последних моделей базируются на протоколе Java или же на особо динамич-

ных средах, рассчитанных на использование уникальных приложений. Однако у смартфонов есть и многочисленные ограничения, касающиеся объема памяти, функциональности аппаратного обеспечения, несовершенства операционной системы (OS), интерфейсов программных приложений (APIs) и др. Приведенные выше технические ограничения на существующие сотовые телефоны усложняют процесс обновления приложений через Интернет.

Проблемы

Многие производители смартфонов уже выпускают устройства с широким набором спецификаций, в частности, с размером экрана от 4 до 11 дюймов, уникальными формами корпуса (с откидной крышкой и поворачивающейся по вертикали, планшетные, с клавиатурой) и с программным обеспечением, ориентированным на пользователя (в части OS и приложений). Рынок смартфонов на базе системы Android быстро становится диверсифицированным и фрагментарным благодаря политике «открытого кода», которой стал придерживаться производитель. Фрагментация модельного ряда оказала серьезное влияние на совместимость приложений. Для сохранения высокой ликвидности приложений очень важно максимально их разнообразить и одновременно минимизировать нежелательную фрагментацию. На рынках с высоким уровнем конкуренции фирмы-производители и операторские компании фокусируют свою деятельность на создании и продвижении на рынок продукции с максимальной степенью дифференциации функциональных возможностей, достигаемой ее перенастройкой. Это позволяет снизить нежелательную фрагментацию, которая сложилась на рынке в области оконечных устройств мобильной связи. Для того чтобы создать на базе современных типов смартфонов действительно гибкую коммуникационную платформу и сформировать устойчивый мировой рынок этих устройств, все участники их разработки и распространения должны сконцентрировать свои усилия на решении проблемы дефрагментации модельных рядов.

Заключение

Выше говорилось о том, что смартфон становится не только инновационным мобильным устройством, но и эволюционным решением персонального Интернета. Это не просто следующая версия существующих радиотелефонов, а полностью коммуникационное устройство и более совершенное, чем



Рис. 2. Телефон MEDIAS Android фирмы NEC



Рис. 3. Телефон Optimuspad Android фирмы LG

ПК или телефон в отдельности. Смартфоны призваны изменить стиль жизни каждого пользователя, и их эволюция еще только на начальном пути. Если сегодня субъекты рынка готовы осознать перспективы и риски, связанные с разработкой решений, способствующих эволюции смартфонов, то создание нового бизнеса и новых рынков для них станет вполне реальным. Если же такого понимания нет, то можно столкнуться с достаточно сложными обстоятельствами. В 2011 г. создалась ситуация, когда основные производители сотовых телефонов теряли свои доли на рынке, а производители смартфонов достигли рекордного уровня продаж. Подобное явление, которое может наблюдаться в любом секторе промышленности, вполне нормальное. В действительности же вся сложившаяся структура участников рынка мобильных телефонов (поставщиков чипов и других компонентов, производителей химической продукции, разработчиков программного обеспечения и т.д.) в настоящее время радикально реорганизуется. Эту важную тенденцию необходимо понять и активно содействовать созданию еще более «интеллектуального» мира вокруг нас. ■

По материалам журнала New Breeze

Анализ факторов и условий развития объединенного бизнеса операторов фиксированной и подвижной связи



Т.А. КУЗОВКОВА,
проф., зав. кафедрой экономики связи МТУСИ



О.В. БРАТАНОВА,
аспирант кафедры экономики связи МТУСИ

Развитие мирового рынка инфокоммуникационных услуг (ИКУ) происходит на фоне конвергенции услуг, технологий, сетей связи и информатики. В этих условиях потребитель может быть обеспечен всеми видами ИКУ, предоставляемых ему в едином технологическом решении одним поставщиком услуг. Простота и удобство такого варианта состоит в том, что в данном случае потребитель получает более выгодное и простое в использовании предложение из «одних рук», оплачивая единый счет за полный комплекс конвергентных услуг. Применяя конвергентные решения в своем бизнесе, операторы стремятся удовлетворить потребности клиентов в услугах, свойства которых сформированы требованиями информационного общества.

Для современного рынка инфокоммуникаций характерны следующие основные свойства: стремительное развитие инновационных технологий и конвергенция услуг, наличие взаимозаменяемых услуг связи, насыщение рынка услуг подвижной и фиксированной связи, рост влияния сети Интернет на способы коммуникации потребителей, рост инфокоммуникационной составляющей в факторах производства товаров и услуг смежных секторов экономики.

Операторы фиксированной и подвижной связи ощущают влияние данных тенденций в виде напряженной конкурентной борьбы и финансовых про-

блем, которые вызывают неблагоприятные экономические последствия. Так, отчеты о деятельности операторов фиксированной связи свидетельствуют о снижении доходов от предоставления традиционных голосовых услуг и о потере доли наземных линий доступа пользователей к сетям. Согласно результатам проведенного iKS-Consulting исследования российского рынка, выручка от предоставления услуг голосовой связи фиксированных операторов в I кв. 2011 г. сократилась по сравнению с I кв. 2010 г. на 2%.

Основными причинами снижения доходов операторов фиксированной связи называют расширение абонент-

ской базы операторов подвижной связи и развитие сервисов VoIP. В свою очередь рынок услуг подвижной связи за последние годы демонстрирует замедление темпов роста базы частных абонентов и неуклонное снижение ARPU. При этом можно отметить активную деятельность операторов подвижной и фиксированной связи на рынках услуг передачи данных (ПД) и широкополосного доступа (ШПД) в частном и корпоративном сегментах.

В современных рыночных условиях приоритетным становится обеспечение инновационного характера развития бизнеса операторских компаний. Одним из наиболее рациональных способов такого бизнеса является слияние отдельных компаний и консолидация не только их финансовых средств, но и производственных возможностей. В результате такого подхода к организации бизнеса становится очевидным выгода от реструктуризации компаний и объединения активов в конкурентной борьбе.

Выявленные особенности услуг связи и информационных услуг [1, с. 126–132] позволяют утверждать, что до эпохи конвергенции они являлись монопродуктом, а распределение производственных ресурсов было одномерным. В условиях конвергенции связи и информатики, распространения инфо-

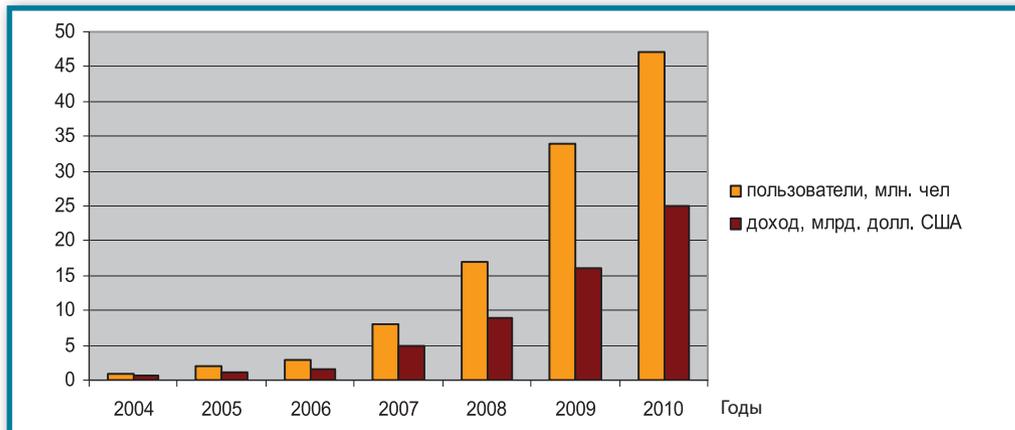


Рис. 1. Динамика роста числа абонентов и доходов от услуг FMC на мировом рынке

коммуникационных технологий (ИКТ), цифровых систем передачи информации по IP-протоколу процесс производства и использования ресурсов становится многомерным, а продукт – мультиуслугой. Интенсивность сетевых ресурсов повышается за счет их использования не только собственниками сети, но и другими операторами. Конвергенция услуг, технологий, систем и сетей в области связи и информатики обуславливает необходимость применения конвергентных решений и в бизнесе.

Конвергенции фиксированной и мобильной связи

Одним из важнейших стратегических направлений развития операторов связи является концепция конвергенции фиксированной и мобильной связи – Fixed Mobile Convergence (FMC). Для клиента конвергентные решения FMC имеют как технологические преимущества (прямой вызов с мобильного телефона на внутренний номер, широкий набор функций, удобный способ управления с помощью web-интерфейса), так и экономические (экономия за счет оптимальной маршрутизации трафика, а также возможности ограничения доступа – например, к междугородной и международной телефонной связи; выставление счетов за фиксированную и мобильную связь «в одном пакете», взаимодействие с одним менеджером по всем вопросам).

Согласно данным аналитических исследований, конвергентное решение FMC наиболее востребовано в компаниях банковского сектора, промышленной индустрии, в транспортных компаниях и гостиничном бизнесе – здесь до 80% клиентов подвижной связи пользуются услугой FMC [2, 5]. По оценкам компании IDC, исследовавшей мировой рынок телекоммуникационных услуг, в 2010 г. во всем мире услугами FMC пользовались 47 млн абонентов, а ежегодный доход операторов от их предоставления составлял 24 млрд долл. (рис. 1). В России такая услуга также ориентирована преимущественно на корпоративных клиентов.

Российские реалии

На российском рынке ИКУ наиболее значимые перемены связаны со сделками M&A между операторами подвижной связи «большой тройки» и компаниями, предоставляющими услуги фиксированной связи и имеющими развитую инфраструктуру для предоставления услуг ШПД. Приобретение активов компаний ОАО «Комстар-ОТС», ООО «СЦС Совинтел» и ЗАО «Синтерра» компания-

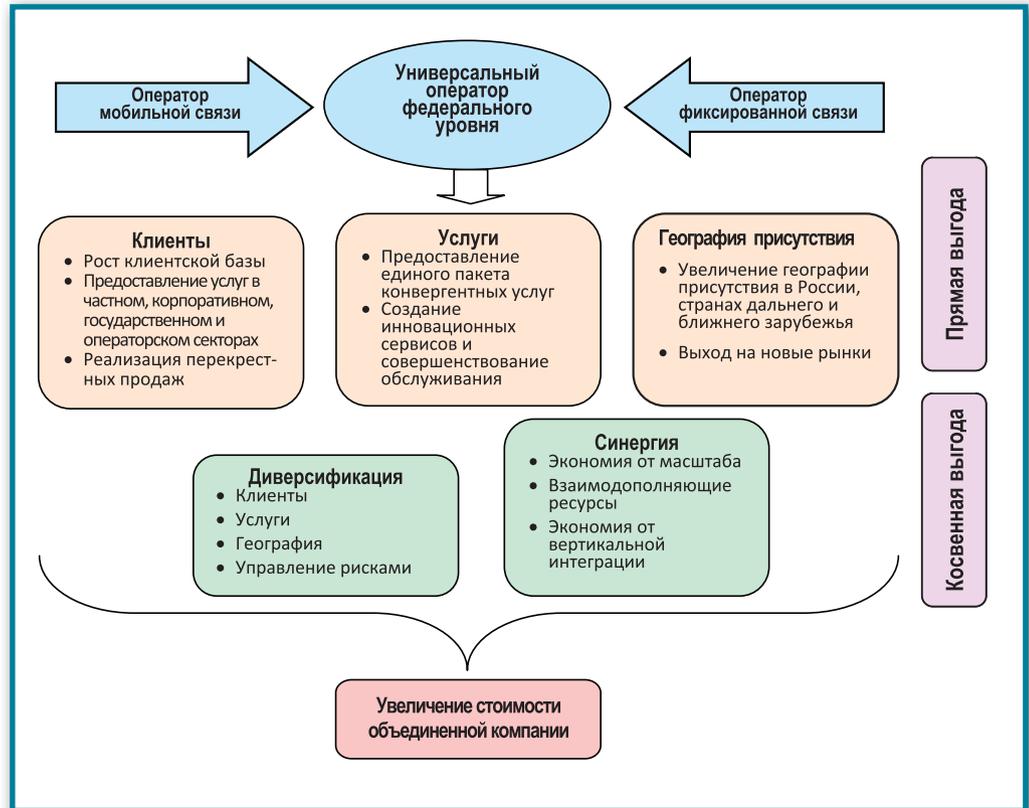


Рис. 2. Возможности компаний-операторов связи в результате объединения

ми ОАО «МТС», ОАО «ВымпелКом», ОАО «МегаФон» соответственно позволило федеральным операторам подвижной связи развивать бизнес и создавать стоимость на следующих направлениях: конвергенция фиксированной и мобильной связи, доступ к сети Интернет, цифровое телевидение, услуги передачи данных, контент-сервисы. Наряду с этим операторы связи направляют усилия на развитие собственной инфраструктуры магистральных сетей.

За тенденцией конвергентного развития последовал и национальный оператор междугородной и международной связи ОАО «Ростелеком». В соответствии с программой развития компании до 2013 г. стратегическая задача ОАО «Ростелеком» заключается в «трансформации компании в лидирующего универсального оператора, оказывающего широкий комплекс телекоммуникационных и инфокоммуникационных услуг розничным потребителям, корпоративным клиентам и операторам на уровне международных стандартов на всей территории РФ и за ее пределами» [3]. Для достижения поставленной задачи компания будет использовать возможности органического роста за счет собственных ресурсов, а также посредством проведения политики реструктуризации, а именно слияний и поглощений. Так, расходы на проведение сделок M&A, включенные в план реализации стратегии ОАО «Ростеле-

ком», варьируются в пределах от 30 до 46,7 млрд. руб. [3].

Возможности универсального оператора

С развитием конвергентных решений по объединению бизнеса операторов фиксированной и подвижной связи можно наблюдать становление универсальных операторов федерального уровня, предоставляющих полный пакет ИКУ. Возможности такого оператора представлены на рис. 2.

Основные результаты объединения компаний и возможности стратегического развития объединенного бизнеса, обеспеченного консолидацией ресурсов и увеличением масштабов потребления услуг, состоят в развитии и оптимизации продуктовой линейки, создании комплексной системы обслуживания, поддержке и повышении лояльности клиентов, расширении географического присутствия за счет как строительства инфраструктуры, так и эффективного использования совместных сетей.

Благодаря слиянию объединенная компания получает быстрый доступ к масштабным рынкам предоставления ИКУ во всех четырех сегментах (частном, корпоративном, государственном и операторском), чего было бы трудно добиться компании-оператору, использующему лишь собственные возможности роста. На примере оператор-

ров подвижной связи «большой тройки» результатом объединения с операторами фиксированной связи является выход на корпоративный рынок, оптовая продажа каналов связи и оказание услуг другим операторам, а также доступ к быстрорастущему рынку ШПД в Интернет. Это позволяет такой компании получить синергетический эффект от объединения транспортной сети, повышения операционной эффективности и координации в области продаж.

Также важным аспектом развития объединенного бизнеса является возможность диверсификации деятельности в трех основных направлениях: клиенты, услуги, география присутствия. Диверсификация бизнеса по предоставляемым услугам (мобильная связь, фиксированная связь, цифровое ТВ, ШПД, услуги контента, услуги аренды приложений и аутсорсинга информационных компонентов) будет способствовать стабильности и росту доходов компании в условиях зрелости рынков услуг подвижной и фиксированной связи. Диверсификация по потребительским сегментам и географическому присутствию позволит прежде всего снизить вероятность возникновения рисков, зависящих от социальных и макроэкономических факторов, а также от нестабильности мировой и национальной экономик.

Наряду с очевидными выгодами конвергентного развития бизнеса операторов подвижной и фиксированной связи существующая специфика рынка конвергентных услуг тормозит рост дохо-

дов операторов, затрудняет полноценное развитие конкуренции и комплексное оказание услуг потребителям всех сегментов.

Ориентированность операторов на предоставление услуг в корпоративном секторе обусловлена их стремлением добиться в первую очередь роста ARPU в секторе с наивысшим уровнем доходности, а также сложностями развития этих сервисов в частном секторе из-за их высокой цены, которая стала следствием несовершенства технологий и трудностей во взаимодействии операторов. Наличие такой ситуации в частном сегменте рынка услуг FMC позволяет рассматривать ее как потенциальную возможность роста доходов операторов объединенного бизнеса.

Национальные особенности конвергенции

Основная сложность в развитии FMC в России и СНГ связана с законодательным регулированием деятельности операторов подвижной и фиксированной связи, что создает ограничения при запуске совместных конвергентных услуг. Например, отсутствие закона о виртуальных операторах, об использовании оператором одного и того же номера для мобильного и фиксированного телефона. Кроме того, сама по себе услуга FMC в России в явном виде не лицензируется, да и существующая нормативная база допускает неоднозначное ее толкование [4].

Несовершенство нормативно-законодательной базы в сфере новых

конвергентных услуг снижает уровень конкуренции и препятствует распространению услуг FMC. Несмотря на то что альтернативные операторы в силу оперативности своего менеджмента отреагировали на внедрение услуг FMC раньше, существует большая вероятность того, что крупные операторы подвижной связи в силах потеснить их в сегменте услуг FMC, предоставляя им доступ к сетям связи на дискриминационных условиях. Помимо этого, отчетливо прослеживается тенденция монополизации рынка инфокоммуникационных услуг универсальными операторами, образованными на базе операторов подвижной связи «большой тройки» и группы компаний ОАО «Связьинвест».

Литература

1. Кузовкова Т.А., Тимошенко Л.С. Анализ и прогнозирование развития инфокоммуникаций. М.: Горячая Линия-Телеком, 2009. 224 с.
2. Статистические профили информационного общества, 2009 год, СНГ. Женева: МСЭ, 2009. 64 с.
3. Стратегия ОАО «Ростелеком» на 2009–2013 годы // www.rt.ru.
4. Шеповальников Д., Синча О. Конвергенция в сослагательном наклонении // Стандарт. 2008. № 04(63). С. 17–19.
5. Shaw S. Fixed mobile convergence: The past, present and future // http://searchunifiedcommunications.techtarget.com.



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

INTEL и МГУ вновь приглашают ученых будущего

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и корпорация Intel объявили о проведении среди школьников старших классов стран СНГ третьего конкурса научно-технических работ «Ученые будущего». Конкурс проводится в рамках II Всероссийского Фестиваля науки и VII Фестиваля науки в г. Москве и направлен на развитие интереса к изучению точных и естественных наук в школе.

Конкурс «Ученые будущего» проводится в поддержку указа Президента «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» по семи направлениям: «Математика», «Химия, нанотехнологии и наноматериалы», «Информатика, программирование и информационно-телекоммуникационные системы», «Биология и науки о жизни», «Науки о Земле, рациональное природопользование», «Техника и инженерные науки», «Физика».

К участию в конкурсе приглашаются школьники 9–11 классов образовательных учреждений России, Азербайджана, Армении, Белоруссии, Казахстана, Киргизии, Молдовы, Таджикистана, Туркмении, Узбекистана и Украины. Заявку на участие в конкурсе можно подать до 15 сентября 2012 г. включительно на сайте www.intel.festivalnauki.ru.

Профессиональное жюри, состоящее из представителей ведущих вузов стран СНГ, МГУ имени М.В. Ломоносова и корпорации Intel определит участников очного финала конкурса «Ученые будущего», который пройдет 13 октя-

бря 2012 г. в Москве в рамках VII Фестиваля науки. Его победители будут соревноваться за право посетить в качестве гостя международный финал конкурса Intel® International Science and Engineering Fair® (Intel ISEF) в мае 2013 г. Intel ISEF – один из крупнейших и наиболее престижных международных конкурсов для школьников, финал которого ежегодно проходит в США.

Конкурс «Ученые будущего» призван не столько решить задачу отбора талантливых школьников, сколько заинтересовать ребят в продолжении научной деятельности, позволив на практике убедиться, что наука – это и интересно, и престижно. Победа в конкурсе «Ученые будущего» – это отличный способ познакомиться с удивительным и ярким событием – Intel ISEF – понаблюдать за его участниками и судьбами для того, чтобы в следующем году увереннее пройти отбор на региональных этапах и вернуться на престижный смотр уже в составе российской сборной.

Отметим, что и корпорация Intel, и МГУ традиционно уделяют большое внимание вопросам научной подготовке школьника-исследователя. Именно поэтому неотъемлемой частью конкурса является конференция для преподавателей «Образовательная академия Intel», которая состоится 13 октября 2012 г. В ходе докладов и мастер-классов участники смогут больше узнать о различных образовательных методиках научной подготовки школьников, обменяться опытом и лучше понять специфику отбора победителей на конкурсах проектных работ благодаря беседам с представителями научного жюри этапов Intel ISEF в странах СНГ.

www.intel.ru/newsroom



Сибирский форум информационных технологий itCOM-2012

17–19 октября 2012 г. в Красноярске в выставочном центре «Сибирь» пройдет юбилейный X специализированный форум «itCOM – Информационные технологии. Телекоммуникации». Проект этого года позиционируется как ведущая площадка в городе, где можно увидеть развитие информационных технологий и телекоммуникаций за год, познакомиться с новинками ИТ-индустрии и связи.

В этом году будет создано две площадки – для бизнес-аудитории и для рядовых посетителей. Последним предложат не только новинки ИТ-индустрии (например, заднюю крышку для телефона с дополнительной сим-картой и заряженным аккумулятором, новые модели флешек и др.), но и продукцию со значительными скидками (б/у технику и программы обеспечения), что привлечет посетителей с разным уровнем достатка.

На широкую аудиторию рядовых пользователей и специалистов отрасли рассчитана информационно-развлекательная программа: презентации практических решений от операторов связи и разработчиков программного обеспечения, различных новинок в сфере телекоммуникаций; гейм-битва среди любителей компьютерных игр; акции и розыгрыши призов от компаний-участниц; распродажа компьютерной техники. Ожидается создание нового раздела – фотоэкспо, где будут представлены новинки фотоиндустрии.

В рамках деловой программы itCOM-2012 традиционно пройдет региональная конференция операторов связи. Для представителей корпоративных пользователей будут организованы круглые столы и семинары по вопросам оптимизации налогообложения и бюджетирования на предприятиях, управленческого и бухгалтерского учета, безопасности бизнеса, защиты информации и т.д.

Форум ежегодно собирает большое количество посетителей и специалистов отрасли. И это не случайно: itCOM – ведущая площадка для демонстрации новинок компьютерной и оргтехники. О популярности проекта говорит статистика за последние три года: если в 2009 г. в выставке приняли участие 43 компании, то в 2010 г. – 56 экспонентов, при этом посетителей было 7014; в 2011 г. эти цифры существенно выросли – 83 экспонента, 9517 посетителей, среди которых около 50% – руководители и специалисты отрасли ИТ из 10 регионов России, Красноярска и 30 районов Красноярского края.

Основными разделами экспозиционной части форума станут компьютеры и оргтехника, современные услуги связи (Интернет, сотовая связь) и оборудование. Также будут представлены системы автоматизации управления бизнесом; информационные технологии в рекламе, в образовании; e-business; кабельное и спутниковое телевидение; фото- и видеослужбы и оборудование.

Организатор: ВК «Красноярская ярмарка».

Соорганизаторы: Управление информатизации и связи администрации г. Красноярск; компания «ТТК-Сибирь»; филиал ОАО МТС в Красноярском крае; группа компаний «Интертакс»; ЗАО «ЭР-Телеком Холдинг» – филиал в г. Красноярск; Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. Войно-Ясенецкого.

www.krasfair.ru

Как пройти путь от идеи проекта к созданию компании

С середины февраля по май в Москве, Санкт-Петербурге и Томске для слушателей Открытого университета Сколково (ОтУС) и Института предпринимательства Cisco на базе Московского технологического института (МТИ) проводятся лекции и мастер-классы в рамках курса «Ниши для технологического бизнеса и практика российских технологических стартапов». Эта программа, разработанная Институтом предпринимательства Cisco совместно с ОтУС, предоставляет возможность получить знания и навыки, необходимые для открытия и ведения собственного дела в сфере высоких технологий. По окончании курса среди слушателей будет проведен конкурс, по итогам которого по два представителя от каждой из трех команд-победителей поедут на стажировку в бизнес-инкубатор blackbox (США).

«Для создания и ведения конкурентоспособного бизнеса в области высоких технологий нужны высококвалифицированные специалисты, владеющие знаниями как в области предпринимательства, так и в ИТ-сфере, – говорит руководитель отдела маркетинга Cisco в России/СНГ Михаил Шагиев. – Совместная программа Института предпринимательства Cisco и Открытого университета Сколково знакомит молодых руководителей с перспективными и востребованными нишами для технологического бизнеса и практикой российских стартапов, позволяя накапливать профессиональный опыт, совершенствовать знания и практические навыки, избегать типичных ошибок».

Уникальность курса в том, что основная часть учебного времени состоит из мастер-классов предпринимательских команд, которые сделали первые успешные шаги: победили на международных конкурсах, стали резидентами Сколково, стажировались в крупнейших мировых бизнес-инкубаторах, получили венчурные инвестиции. Слушатели знакомятся с конкретными примерами из практики молодых разработчиков, узнают о том, как был пройден путь от идеи проекта к созданию компании. В мастер-классах принимают участие следующие стартапы: Speaktoit (победитель проведенного компанией Cisco конкурса бизнес-проектов «Результат от инноваций», резидент Сколково, участник road show Сколково в Кремниевой долине), TOYTEMIC Inventions (победитель конкурса на соискание «Премии инноваций Сколково при поддержке Cisco I-PRIZE»), Yarko (команда выпускников Института предпринимательства Cisco) и обладатели приза Cisco в рамках национального конкурса инновационных идей, технологий и бизнес-планов БИТ-2011 – Lingualeo, Maxygen, Russian3DScanner и Wishop. Кроме того, открытые лекции и семинары проводят российские и мировые эксперты в области технологического бизнеса, предприниматели. Они знакомят слушателей с нишами для технологического бизнеса в ключевых индустриях и основными закономерностями развития российских стартапов на внутреннем и внешних рынках, в том числе с практикой отечественных компаний в Кремниевой долине.

Для всех желающих лекции и мастер-классы курса транслируются на сайте ОтУС в режиме реального времени, а также доступны в видеозаписи.

www.sk.ru/live

РКСС получила сертификаты ФСБ России

«Российская корпорация средств связи» (РКСС) – производитель доверенного телекоммуникационного оборудования – получила сертификаты ФСБ России на коммутаторы локальной сети серии RSOS6850 и RSOS9700. Согласно сертификатам, эти продукты соответствуют требованиям по защите мультипротокольного оборудования и средств управления данным оборудованием от компьютерных атак уровня защищенности С3.

RSOS6850 – это серия высоконадежных коммутаторов Gigabit-Ethernet и 10-Gigabit-Ethernet уровня L3 с фиксированной конфигурацией и возможностью установки в стек до восьми шасси. Серия RSOS9700 представляет собой модульные высоконадежные коммутаторы Gigabit-Ethernet и 10-Gigabit-Ethernet уровня L3, обладающие высокой плотностью портов и производительностью до 192 Гбит/с в полнодуплексном режиме. RSOS6850 и RSOS9700 поддерживают современные типы IP-сервисов, отличаются высокой производительностью и надежностью операторского класса. Все модели данных серий поддерживают аппаратную обработку IPv4 и IPv6 трафика на скорости канала.

Аппаратное обеспечение и широкий функционал операционной системы позволяют использовать коммутаторы как на уровне оборудования доступа и агрегации (серия RSOS6850), так и в ядре сети предприятия или центрах обработки данных (серия RSOS9700), обеспечивая непрерывное предоставление интеллектуальных сервисов с оптимальным качеством обслуживания (QoS). Применение встроенных механизмов защиты и контроля доступа к сети (NAC) позволяет коммутаторам данных серий предотвращать как распространение вредоносного трафика, так и попытки несанкционированного доступа к самим устройствам. Коммутаторы производятся в России на предприятиях Государственной корпорации «Ростехнологии».

<http://www.rkcc.ru>

Спутниковый ресурс для развития услуг вещания и связи в России



В.Р. АНПИЛОВ,
зам. генерального
директора
ЗАО «ВИСАТ-ТЕЛ», к.т.н.

На протяжении нескольких лет спутниковый ресурс российской спутниковой группировки, мягко говоря, не увеличивается. Локальные неудачи преследуют и ГПКС и ГКС. Однако рынок спутниковой связи и особенно спутникового вещания не может не развиваться. Учитывая общую нехватку спутникового ресурса на российском рынке и задержку с запуском новых спутников, компания ГКС заключила соглашение с международной компанией SES о переводе спутника Astra 1F в свою орбитальную позицию 55E (Satnews Daily, 07/09/2011). В свою очередь, российский оператор «Орион-Экспресс» подписал соглашение с компанией Intelsat о переводе спутника Horizons 2 в орбитальную позицию 85E. В данной статье анализируются проблемы и ближайшие перспективы использования емкости спутников Astra 1F и Horizons 2.

Компания «Орион-Экспресс», бизнес которой основан на предоставлении услуг спутникового непосредственного вещания, в связи с от-

сутствием российского спутникового ресурса подписала соглашение с международной компанией Intelsat о переводе спутника Horizons 2 в позицию 85E с целью обслуживания Сибири и Европейской территории России. Позиция 85E традиционно используется компанией Intelsat, и в ней уже размещен спутник Intelsat 15, но его частотный ресурс, доступный на территории России, был арендован еще до начала его штатной эксплуатации. По состоянию на 2012 г. в позиции 85E образован кластер спутников: Intelsat 15 + Horizons 2.

В совокупности ресурс спутников Astra 1F и Horizons 2 позволяет частично демпфировать серьезную нехватку ресурса российской спутниковой группировки. Но, если в отношении спутника Astra 1F предварительно частным, а затем и общим решением ГКРЧ (решение ГКРЧ № 11-13-06-3 от 20.12.2011 г.) упрощена процедура использования его частотного ресурса, вплоть до применения сетей VSAT, то использование частотного ресурса спутника Horizons 2 для интерактивного ТВ остается под вопросом.

Спутник Astra 1F

Astra 1F был создан для организации вещательного кластера в позиции 19.2E с учетом обеспечения взаимного резерва аппаратов в системе спутникового непосредственного вещания SES, обслуживающей территорию Европы (http://www.satplaza.com/orbit/fp_astra1f.pdf).

В таблице 1 представлены основные технические параметры спутника (из различных источников Интернета). В 2012 г. срок активного существования спутника Astra 1F подходит к завершению, поэтому в 2012/13 году планируется его замена на спутник «Ямал 402» (рис. 1). Компания ГКС использует стволы в диапазоне FSS.

Спутник Horizons 2

Спутник Horizons 2 (табл. 2) был создан для организации связи и вещания на территории Северной Америки (включая южные границы Канады) и Карибского бассейна. Антенная система имеет два контурных луча и возможность распределения стволов по лучам. Располагался спутник в орбитальной позиции 74W. После перевода спутника в позицию 84.85E для обслуживания территории России предусмотрен луч, который ранее обслуживал Северную Америку (двенадцать стволов жестко закреплены за этим лучом). Энергетика спутника на линии «Космос-Земля» обеспечивает ЭИИМ более 50 дБВт (рис. 2), что вполне достаточно для организации надежного спутникового вещания. В каждом стволе с полосой 36 МГц возможно транслировать поток 55–60 Мбит/с в стандарте DVB-S2 (8PSK,2/3) и обеспечить его прием на

Таблица 1. Технические параметры спутника Astra 1F

Принадлежность	SES	Примечание
Дата запуска	08.04.1996 г.	
Срок активного существования	15 лет	
Тип космической платформы	HS 601	
Масса на ГСО в начале САС	1900* кг	
Сухая масса	1800 кг	
Масса ПН	Нет данных	
Мощность солнечных батарей: в начале САС в конце САС	4700 Вт 4400 Вт	
Мощность, выделенная для БРТК	Нет данных	
Число одновременно активных стволов	20	Всего стволлов – 56
Полоса частот ствола: для BSS для FSS	33 МГц 26 МГц	
Поляризация	Линейная	
Диапазон частот: «Земля–Космос» «Космос–Земля»	14.25–14.5 ГГц 11.2–11.45 ГГц	Полосы частот, выделенные решением ГКРЧ
Число контурных лучей	1	

* Масса при запуске – 3010 кг (с учетом апогейных двигателей для вывода на ГСО)

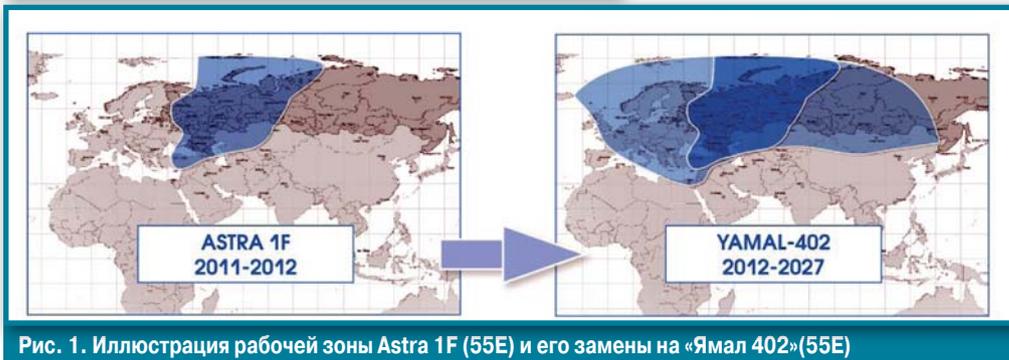


Рис. 1. Иллюстрация рабочей зоны Astra 1F (55E) и его замены на «Ямал 402»(55E)

стандартную антенну 0.55 м с запасом по энергетике 4–5 дБ. Дополнительно может быть организовано интерактивное спутниковое вещание (технически ресурс спутника вполне приемлем для организации VSAT-сетей, поскольку на линии «Земля–Космос» значение G/T спутника достигает 1–2 дБ/К). Спутник Horizons 2 – это относительно новый спутник, который имеет жизненный ресурс еще как минимум 10 лет. Точка 85E очень удобна, так как обеспечивает максимальную видимость территории России с геостационарной орбиты, а поскольку в той же позиции расположен спутник Intelsat 15 (85.2E), то получается, что эта точка имеет полный частотный ресурс в Ku-диапазоне (табл. 3) и возникает возможность организации системного резервирования.

Особенности использования частотного ресурса Astra 1F

Использование частотного ресурса спутника Astra 1F (55E) по состоянию на начало марта 2012 г. регулируется решением ГКРЧ № 11-13-06-3 от 20.12.2011 г., которое действует до 13 сентября 2013 г. Видимо, компания ГКС к этому сроку планирует обеспечить штатную эксплуатацию спутника «Ямал 402»(55E). В указанном решении выделены полосы частот 14.25–14.5/11.2–11.45 ГГц, в которых допускаются упрощенные процедуры применения VSAT-станций, предусмотренные решениями ГКРЧ от 26.02.2008 г. № 08-23-03-001 и от 19.02.2010 г. № 10-06-01-02. По сути, можно считать, что спутник Astra 1F уравнили в правах с российскими спутниками.

Особенности использования частотного ресурса Horizons 2

Сложнее обстоят дела с использованием ресурса спутника Horizons 2 (84.85E). Первая попытка компании «Орион-Экспресс», которая владеет всем частотным ресурсом спутника, доступным на территории России, получить решение ГКРЧ о возможности его применения для развития своей сети спутникового вещания, включая интерактивное вещание (т.е. применение станций VSAT), не увенчалась успехом. ГКРЧ отказало по формальным признакам. Дело в том, что полоса частот на линии «Космос–Земля» 11.7–12.2 ГГц в российской Таблице распределения полос радиочастот отведена спутниковой радиовещательной службе, а полоса 14.0–14.5 ГГц на линии «Земля–Космос» отведена фиксированной спутниковой службе. В результате получается, что формально нет возможности применить реше-



ния ГКРЧ от 2008 г. и 2010 г., устанавливающие упрощенную процедуру для использования VSAT, поскольку в этих решениях полоса частот 11.7–12.2 ГГц не включена. Хотя в Регламенте радиосвязи примечанием 5.492 допускается использовать эту полосу для систем фиксированной спутниковой связи, то есть для VSAT. Кроме формальных ограничений существуют и физические.

Физические ограничения связаны с тем, что в позиции 86.5E размещен спутник «Казсат 2», который имеет ту же полосу частот 14–14.5 ГГц на линии «Земля–Космос», а его рабочая зона (рис. 3) на территории России частично перекрывается с рабочей зоной спутников Horizons 2 (рис. 2) и Intelsat 15 (рис. 4). Условия взаимной работы Horizons 2 и Intelsat 15 могут быть решены в рамках согласований внутри компании Intelsat. Согласование ограничений спектральной плотности внеосевой ЭИИМ для земных станций в полосе частот 14–14.5 ГГц, работающих в сетях KAZSAT (86.5E) и INTELSAT (85E), были согласованы между Intelsat и RCSC (Казахстан) в мае 2010 г. Принимая разность спутников примерно 1.5 градуса, ограничение спектральной плотности земных станций, установленных в максимуме рабочей зоны спутника «Казсат-2»

Таблица 2. Технические параметры спутника Astra 1F

Принадлежность	Intelsat+JSAT Corp.	Примечание
Дата запуска	21.12.2007 г.	
Срок активного существования	15 + лет	
Тип космической платформы	Star-2 Bus	
Масса на ГСО в начале САС	1220* кг	Экспертная оценка
Сухая масса	1018 кг	
Масса ПН	200 кг	
Мощность солнечных батарей в начале САС	Нет данных	
Мощность в конце САС	3850 Вт	
Мощность, выделенная для БРТК	3000 Вт	Экспертная оценка
Число активных стволов (мощность передатчика)	16 (по 85 Вт) 4 (по 125 Вт)	
Полоса частот ствола	36 МГц (16 стволов) 72 МГц (4 ствола)	Стволы линейризованы, АРУ до 15–18 дБ
Поляризация	линейная	
Диапазон частот:		
«Земля–Космос»	14–14.5 ГГц	
«Космос–Земля»	11.7–12.2 ГГц	
Число контурных лучей	2	

*Масса при запуске – 2350 кг (с учетом апогейных двигателей для вывода на ГСО)

Таблица 3. Потенциальный частотный ресурс кластера спутников в точке 85E

Frequency Band (МГц)	Intelsat 15	Horizons 2
10 950–11 200	X	
11 450–11 700	X	
11 700–12 200		X
12 500–12 750	X	
13 750–14 500	X	
14 000–14 500	X	X

(рис. 3) в направлении спутника Intelsat в позиции 85E, составляет примерно 32.4 дБВт/Гц в любой полосе диапазона частот 14–14.5 ГГц.

Таким образом, работа сетей типа VSAT с использованием частотного ре-

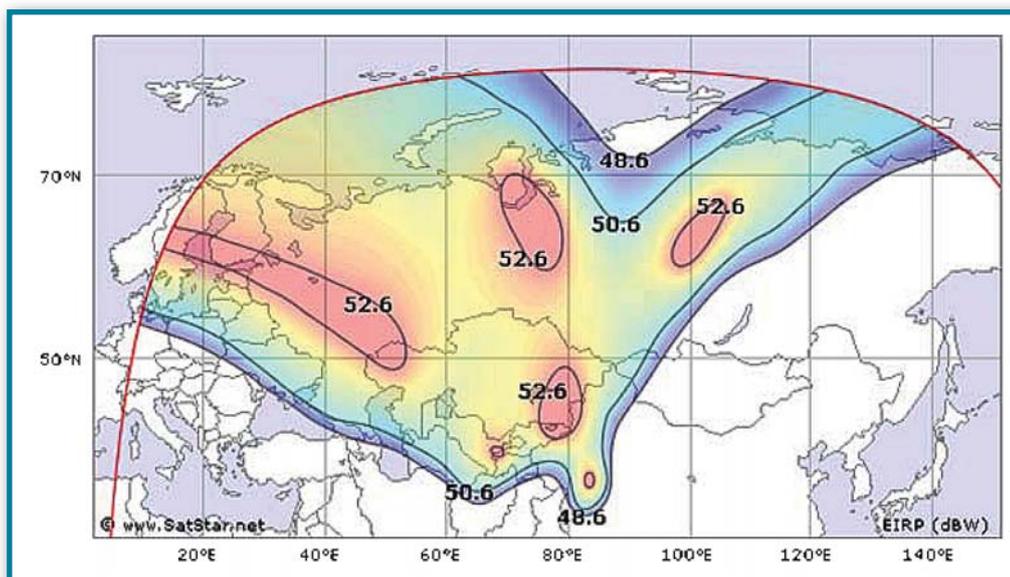


Рис. 2. Иллюстрация рабочей зоны линии «Космос–Земля» спутника Horizons 2 (84.85E)



урса спутника Horizons 2 должна предусматривать ограничение как по частотному плану, так и по территориальному размещению VSAT-станций. Видимо, решение этой задачи можно ожидать в ближайшие месяцы.

На заседании ГКРЧ 16 марта 2012 г. рассмотрено вопроса об использовании частотного ресурса спутника Horizons 2 на территории РФ по настоянию Роскосмоса перенесено.

Однако для отказа в выделении полосы частот для работы системы спутникового непосредственного вещания на территории России с использованием частотного ресурса спутника Horizons 2 оснований нет – ни формальных, ни физических.

В качестве заключения

Ресурс спутников Astra 1F и Horizons 2 частично демпфируют проблему отсутствия частотного ресурса российской спутниковой группировки. Так, спутник Astra 1 F позволяет создавать новые сети с последующим их переходом на новый спутник ГКС «Ямал 402» в 2013 г.

Ресурс спутника Horizons 2 позволяет развивать непосредственное спутниковое вещание на территории России. Кроме того, после формализации ограничений по частотному плану и по территории, исходя из согласованного между операторами Intelsat и RCSC (Казахстан) допустимого значения спектральной плотности внеосевой ЭИИМ=-33.4 дБВт/Гц, появляется возможность использования ресурса Horizons 2 для организации VSAT-сетей (в частности, для организации услуги

интерактивного спутникового ТВ в локальных зонах, в которых может быть обеспечен доступ групп абонентов к станции VSAT для формирования запросов).

Показательным экспериментом стало решение задачи видеотрансляции с участковых избирательных комиссий (УИК), где за 2 месяца необходимо было установить около 3900 VSAT-станций. Для решения этой задачи был задействован ресурс многих операторов VSAT и всех спутников российской группировки, а также зарубежных спутников, рабочие зоны которых имеются на территории России: Intelsat 904, Intelsat 15, Horizons 2, Astra 1F, Eutelsat 3C и GE-23. Причем условно новые спутники Horizons 2 и Astra 1F обеспечили работу более 50% от установленных к выборам VSAT-станций для трансляции видео с УИК в Интернете.

На заседании ГКРЧ 16 марта 2012 г. одобрено решение о выделении полос частот 4/6 и 14/11(12) ГГц для любых иностранных спутников. Это значит, что обращаться в ГКРЧ за решениями о выделении полос частот не требуется (почему-то кроме полосы 11.7–12.2 ГГц)

Использование спутников Intelsat 904, Intelsat 15, Horizons 2, Astra 1F, Eutelsat 3C и GE-23 для создания новых сетей VSAT было разрешено регулятором на максимально упрощенной основе, но именно для данного проекта с видеосъемками на УИК. В связи с этим целесообразно вспомнить, что предыдущий масштабный проект VSAT в рамках ФЦП «Образование» в 2007 г. также был решен с использованием временного решения ГКРЧ, упрощающего процесс его реализации по сравнению с действующими на то время нормативными правовыми актами. Однако уже в феврале 2008 г. появилось первое обобщенное решение ГКРЧ принципиально упрощающее применение VSAT-станций. Можно надеяться, что и в данном случае ГКРЧ учтет результаты масштабного эксперимента с установкой VSAT к выборам Президента РФ и в 2012 г. сделает очередной шаг в направлении либерализации развития услуг спутниковой связи и вещания в России. Первые шаги в этом направлении возможны уже в ближайшее время.

На заседании ГКРЧ 16 марта 2012 г. в обобщенном решении № 08-23-001 от 26.02.2008 г. исключена необходимость международной координации VSAT

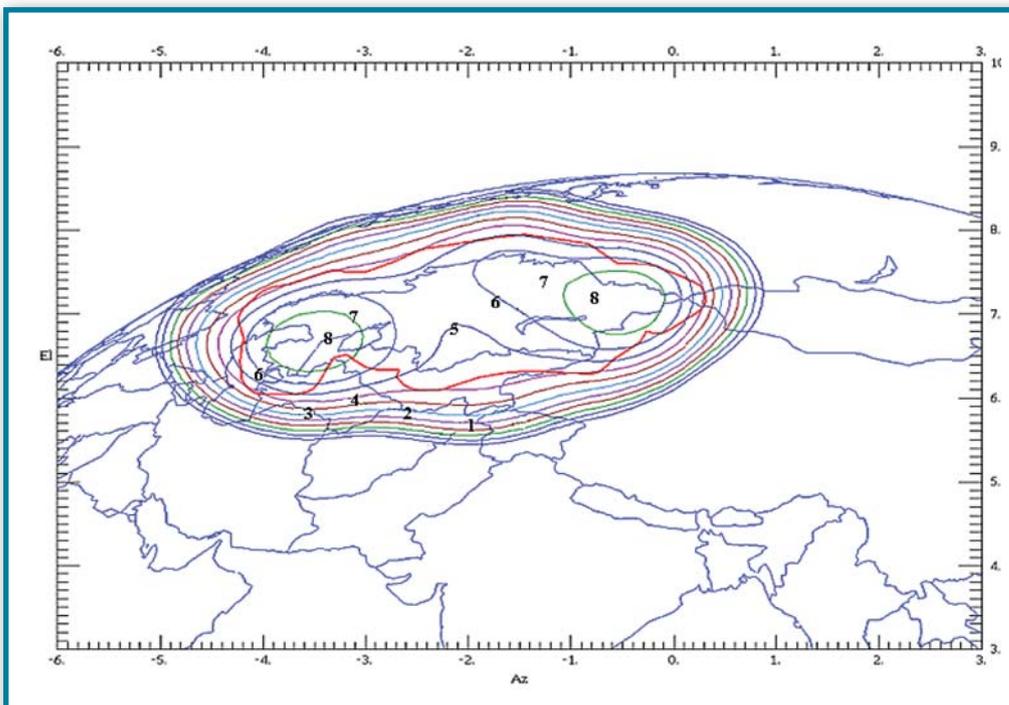


Рис. 3. Значение G/T (дБ/К) в рабочей зоне «Казсат 2» (для связных и вещательных стволов, <http://www.rcsc.kz>)

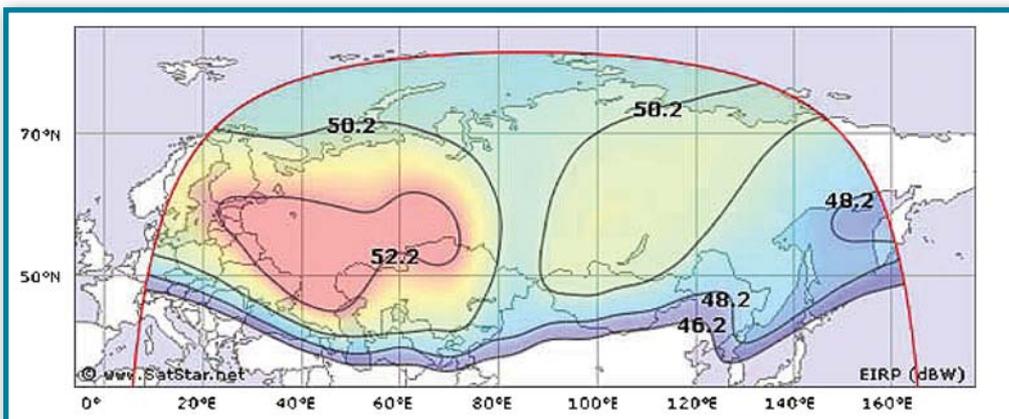
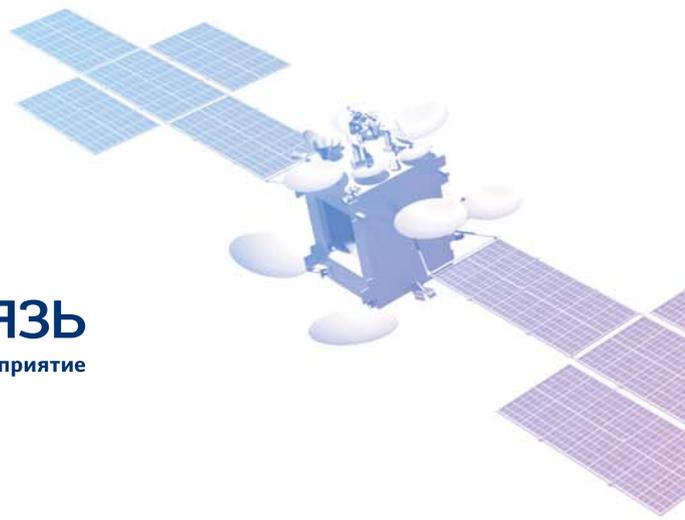


Рис. 4. Значение ЭИИМ (дБВт) в рабочей зоне Intelsat 15



Космическая связь

Федеральное государственное унитарное предприятие



45 лет



Единство мира
через спутниковую связь

РЕКЛАМА

www.rscs.ru

«РЫНОК СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ НЕ МОЖЕТ НЕ РАЗВИВАТЬСЯ»



Г.В. ВЕРЗУНОВ,
руководитель центра программных исследований и маркетинга ОАО «НПЦ «Вигстар»

Безусловно, рынок спутниковой связи, и особенно спутникового вещания, не может не развиваться. Вынужденные решения, которые принимают операторы и регулятор, выглядят своевременными и целесообразными.

Сложившаяся ситуация со спутниковым ресурсом, естественно, расширяет возможности импортного предложения. Следует ли рассматривать это как устойчивую тенденцию и угрозу отечественному производителю? Пока это частные решения и в ближайшие год-два многое станет ясно. Однако «локальные неудачи» – это, скорее всего, признаки системного кризиса отечественной космической отрасли. Тем более что неудачи не исчерпываются телекоммуникационными спутниками.

Будем надеяться, что российская космическая промышленность сможет успешно конкурировать с импортным предложением. Формальные запреты и ограничения проблемы не решат. ■



С.Г. АЛЫМОВ,
генеральный директор ООО «Русат»

Интерес западных операторов к российскому рынку спутниковой связи частично помог решить проблему серьезного дефицита емкости, осложнившуюся в связи с аварией аппарата «Экспресс-АМ4». Так, подписанное соглашение между «Орион-Экспресс» и компанией Intelsat о перемещении спутника Horizons 2 в позицию 85,2 гр. в.д. и партнерство SES и ГКС, давшее возможность российским операторам работать через спутник Astra 1F, сняли напряженность на рынке.

Конечно, иностранные спутники не всегда адаптированы для покрытия территории России, однако они позволяют хотя бы частично удовлетворить существующий высокий спрос на спутниковую емкость, позволяя российским игрокам не останавливаться в развитии бизнеса и реализовывать новые проекты, а также оперативно маневрировать ресурсом в случае чрезвычайных ситуаций.

По нашим прогнозам, ждать существенного улучшения ситуации с количеством ресурса в 2012 г. не стоит, несмотря на то, что планируется запуск двух российских спутников и появятся дополнительные емкости. В любом случае, эффект от работы будет виден лишь в следующем году. ■



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

«Русат» делится телепортом

Универсальный оператор спутниковой связи «Русат» начал оказывать услугу аренды емкости телепорта. С этой целью оператор провел работы по модернизации приемопередающего телепорта, направленные на увеличение количества антенн и дооснащение технической базы. В результате введен в эксплуатацию антенный пост диаметром 5 м, ставший пятой антенной телепорта, и завершено строительство электрической подстанции мощностью 4 МВт.

«Крупный и бесперебойно функционирующий телепорт представляет собой достаточно сложную инфраструктуру, требующую продолжительного строительства и подведения необходимых коммуникаций. Небольшому оператору трудно не только построить, но и в дальнейшем содержать такой ресурс, поэтому мы хотим предоставить не крупным игрокам рынка возможность приносить наши наработки, отдавая части телепорта в виртуальное пользование. Таким образом, операторы получают доступ к необходимому антенному оборудованию, передатчикам, но будут сами принимать решения о том, как управлять полученной частью станции в интересах своих заказчиков, устанавливая собственные тарифы и определяя пропускную способность сети», – комментирует Сергей Алымов, генеральный директор ООО «Русат».

Для предоставления более глобальных услуг и получения возможности обмениваться международным трафиком и контентом «Русат» планирует объединить ресурсы с ведущими европейскими телепортами. Заключение подобных соглашений, зарубежные операторы, используя инфраструктуру «Русат», смогут делать up-link на интересующие их российские спутники. Напомним, что сегодня уже организованы услуги up-link на такие спутники связи, как Intelsat 904, «Ямал-201», Intelsat 15, Horizons-2 и Astra 1F. Помимо аренды емкости телепорта потенциальные клиенты смогут воспользоваться такими услугами оператора, как аренда наземных каналов связи, размещение оборудования в ЦОДе «Русат» и услуги приемного телепорта. ■

www.rusat.com

Развитие дальнейшего сотрудничества

Российский национальный оператор спутниковой связи ФГУП «Космическая связь» (ГП КС) и международный провайдер спутниковой емкости и оборудования для сетей связи группа «Романтик» (Romantis) заявили о дальнейшем развитии сотрудничества по продвижению услуг на базе спутниковой емкости ГП КС и VSAT-оборудования «Романтик», распространив его на территорию Северной и Южной Америки, а также на трансатлантический регион. Данное соглашение было достигнуто во время встреч и переговоров на выставке Cabsat-2012 в Дубаи и международной выставке Satellite-2012 в Вашингтоне.

«Мы планируем расширить наши коммерческие отношения с «Романтик» на использование емкости нового спутника «Экспресс-АМ8», – заявил Ю.В. Прохоров, генеральный директор ФГУП «Космическая связь». – Мы постоянно ищем инновационные способы, позволяющие выделить нашу спутниковую емкость на фоне того, что предлагают наши конкуренты. «Романтик» эффективно продает спутниковую емкость ГП КС, являющуюся существенным компонентом его услуг «под ключ» в Европе, на Ближнем Востоке и Африке, и будет заниматься продвижением ресурса спутника «Экспресс-АМ8» на территории Америки в качестве стратегического партнера ГП КС.

Услуги «Романтик» по управлению спутниковым ресурсом включают целый комплекс инструментов, ориентированный на клиента. Разработан также пакет услуг с использованием инновационной VSAT-платформы UHP, что позволяет эффективнее использовать емкость на спутниках ГП КС, которая предназначена как для DTV, так и для VSAT-услуг.

Спутник «Экспресс-АМ8» планируется к запуску в орбитальную позицию 14 градусов западной широты в третьем квартале 2013 г. Он будет оснащен шестью мощными лучами Ku-диапазона и двумя лучами C-диапазона с зоной равномерного покрытия территории Европы, Африки, Ближнего Востока, Северной и Южной Америки. ■

www.rscs.ru



Сертифицирована СМК ФГУП «Космическая связь»

Федеральное государственное унитарное предприятие «Космическая связь» прошла сертификацию системы менеджмента на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008).

Сертификация была проведена экспертами ЦССК «Интерэкомс». Двухдневная проверка стала логическим завершением длинного цикла подготовительных работ к сертификации предприятия. Выявленные минимальные несоответствия требованиям стандарта были устранены в максимально короткий срок – в ходе аудита. Система менеджмента качества, созданная в ФГУП «Космическая связь», гарантирует стабильность и надежность организации. А ее сертификация на соответствие стандарту ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008) – свидетельство качества предоставляемых услуг.

Таким образом, ознаменован новый этап развития ФГУП «Космическая связь». Стремление к постоянному совершенствованию привело к решению внедрить на предприятии СМК, что позволило не только оценить сильные и слабые стороны бизнеса, но и выстроить новые схемы управления и документооборота, механизмы взаимодействия с партнерами.

Предприятия, внедрившие и сертифицировавшие у себя СМК, оптимизируют управленческие процессы, получают возможность объединить персонал общими ценностями, идеалами и целями. Прохождение сложного комплексного экзамена, каковым, по сути, является сертификационный аудит, становится проверкой на сплоченность, ответственность и профессионализм, на умение работать в команде и отвечать за действия коллег.

Сегодня ГПКС оказывает полный спектр услуг связи и вещания с использованием собственных наземных технических средств и спутниковой группировки. Спутники предприятия обеспечивают широкие возможности для организации телерадиовещания, ведомственных и корпоративных сетей связи в любом регионе земного шара.

Для обладателей сертификатов соответствия нет пределов совершенствования – все зависит от поставленных целей, а ФГУП «Космическая связь» намерена быть лидером во всем. ■

<http://wimax.comstar.ru/tariffs/>

Новая платформа от компании Hughes

В конце февраля ведущий мировой поставщик решений и услуг в области широкополосных спутниковых систем компания Hughes Network Systems анонсировала плановый выход на рынок платформы системы HX 4.0 с повышенной производительностью, эффективностью и существенными новыми функциональными возможностями, приносящей ряд технологических усовершенствований в линейку изделий HX.

В перечне новых возможностей платформы – более высокая производительность и эффективность, а также ряд существенных функциональных новшеств. Эти возможности будут способствовать укреплению позиций платформы HX на рынке специализированных приложений, таких как IP-транкинг, передача транзитного трафика сотовых сетей 3G/4G, поддержка виртуальных операторов связи (VNO), а также телекоммуникационных технологий на воздушном, морском и наземном транспорте, в том числе в военных и разведывательных целях.

«Мы рады предложить нашим клиентам из числа операторов связи, предприятий и учреждений гражданского и оборонного секторов широкие возможности платформы системы HX 4.0 для обеспечения фиксированной и мобильной спутниковой связи», – заявил вице-президент международного подразделения Hughes Дейв Джупин (Dave Jupin). – «Платформа системы HX 4.0 поддерживает весь спектр частот C-, Ku-, Ka- и L-диапазона, а также частоты системы WGS, благодаря чему она идеально подходит для рынков специализированных и мобильных приложений». ■

www.HX40.hughes.com

Технология FTTH становится «зеленой»

В конце марта глобальный консорциум GreenTouch™, созданный для резкого (в тысячу раз) повышения энергетической эффективности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), представила новую технологию, которая существенно снижает потребление энергии в сетях FTTH (оптоволокно до дома), а также в других областях применения. Революционная технология пассивной оптической сети с чередованием битов (Bit-Interleaved Passive Optical Network, Bi-PON) – второе важное достижение консорциума. Ее внедрение в сетях связи позволит в 30 раз (по сравнению с существующими технологиями) сократить энергопотребление, повысить производительность и сократить расходы.

Сети доступа отвечают за существенную часть общего энергопотребления коммуникационных инфраструктур, поэтому разработку новых способов повышения энергоэффективности этих сетей консорциум определил в качестве своей приоритетной задачи. Ожидается, что в ближайшие пять лет количество пользователей сетей FTTH практически удвоится и к 2016 г., по данным аналитической компании ABI Research, достигнет в глобальном масштабе 142 млн человек. Влияние этого роста на энергопотребление вызывает большую озабоченность. С новой технологией Bi-PON, в отличие от существующих оптических технологий, пользователи получают ощутимое сокращение энергопотребления, что поможет защите окружающей среды и резко уменьшит их расходы на электроэнергию. Примечательно, что влияние новой технологии на сокращение «углеродного следа», то есть выбросов углекислого газа в атмосферу, сравнимо с эффектом от удаления полумиллиона автомобилей с наших дорог.

Технология Bi-PON была разработана в тесном сотрудничестве между членами GreenTouch: imes – ведущей в мире исследовательской организацией в области нанoeлектроники и нанотехнологий; INRIA – французским государственным институтом исследований в информатике и автоматике; Orange Labs – научно-исследовательским центром France Telecom – Orange, одним из ведущих в мире телекоммуникационных операторов, и Bell Labs – исследовательским центром Alcatel-Lucent.

Технология Bi-PON является большим шагом вперед в развитии пассивных оптических сетей (PON). Ожидается, что она станет совершенно необходимой после перехода отрасли на системы 40 GPON, которые увеличат требования к обработке электрических сигналов. Современные оптические системы на уровне доступа отбрасывают 99% всех обработанных данных и не используют их. В отличие от этих систем, технология Bi-PON строится на новом протоколе, который значительно упрощает электронные схемы за счет использования техники селективной (выборочной) обработки данных, что позволяет резко сократить потребление энергии.

На сегодняшний день консорциум GreenTouch разработал и представил две технологии – Bi-PON и технологию крупных антенных систем (Large-Scale Antenna System), которая была показана в прошлом году. Эти технологии вместе взятые повышают энергетическую эффективность более чем в 25 раз. Но еще важнее то, что две первые демонстрации GreenTouch показывают путь к гораздо более экономичным технологиям, которые будут представлены в будущем.

Сегодня консорциум GreenTouch ведет активные разработки в рамках 25 исследовательских проектов, результаты которых будут продемонстрированы в предстоящие месяцы, что поможет консорциуму достичь цели в создании технологий, тысячекратно повышающих энергетическую эффективность информационных и коммуникационных сетей. Сокращение потребления энергии сетями в тысячу раз означает, что все существующие коммуникационные сети, включая Интернет, можно будет питать в течение трех лет энергией, которая сегодня потребляется за один день.

Обе технологии – Large-Scale Antenna System и Bi-PON – будут также демонстрироваться в павильоне Green ICT на выставке TIA 2012: Inside the Network, которая состоится 5–7 июня 2012 г. в Далласе (штат Техас). ■

www.greentouch.org

Инструменты энергоэффективности ЦОДа



Георгий ГАДЖИЕВ,
эксперт бизнес-направления
вычислительных систем
и систем хранения данных
компании «Микротест»

Пролог

Время с каждым днем движется все быстрее и быстрее. Плотность событий и изменений на единицу времени достигают таких значений, которые 40–50 лет назад могли показаться научной фантастикой. Сегодня же это стало реальностью. Современные технологии, развитие вычислительной техники и сетей передачи данных, скорости и методы обработки информации – вот

что обеспечивает всю нашу планету и человеческое общество современными и надежными инструментами для эффективной работы и взаимодействия. Информационные системы заняли свое место в нашей жизни, делая ее динамичной и комфортной, но...

...У всех положительных моментов развития общества, построенного на информационных технологиях, имеется и обратная сторона – все эти системы необходимо где-то размещать, обеспечивать качественным энергопитанием, системами охлаждения и вентиляции, поддерживать необходимый температурный режим. Добавьте к этому то, что все приложения, размещаемые в различных информационных системах, необходимо обеспечить избыточностью компонентов, которые поддерживают работу сервиса, на случай аварии или выхода из строя, чтобы гарантировать отказо- и катастрофоустойчивость ин-

формационных и бизнес-систем. А это означает дополнительное оборудование, дополнительные затраты на энергопитание и т.д.

Эпоха социальных сетей, **Web 2.0**, сервис-ориентированной архитектуры (SOA) и облачных вычислений открыла для пользователей сотни различных сервисов, таких как **Facebook, VKontakte, YouTube, Google, Office 365** и др. Однако если представить, какое количество пользователей одновременно присутствует в данных системах, то невольно возникают вопросы: «А на чем все эти сервисы работают? Какого размера центры обработки данных (ЦОД) для этого необходимы? Насколько они эффективны?»

Вопрос эффективности ЦОД, а именно **энергоэффективности**, пожалуй, самый интересный и актуальный. Попробуем разобраться, каковы современные тенденции в создании энергоэффективных, надежных и экологичных ЦОД.

Энергоэффективность или эффективная энергия?

Прежде всего, определимся с основными терминами и понятиями. Мы будем рассматривать вопросы энергоэффективности в контексте центров обработки данных.

Итак, **энергоэффективность** – это эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов – достижение экономически оправданной эффективности использования топливно-энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды. Иными словами, это совокупность технологий и методов использования энергии, которая позволяет потреблять меньшее количество энергии для решения определенного круга задач или обеспечения технологических процессов.

Энергоэффективность измеряется в **PUE** (Power Usage Effectiveness – эффективность использования энергии) и вычисляется по следующей формуле:

$$PUE = \frac{\text{Общая потребляемая мощность}}{\text{Мощность ИТ-оборудования}}$$

С помощью **PUE** определяется, насколько ЦОД эффективно использует электроэнергию, и, в частности, сколько энергии расходуется непосредственно

на вычислительные задачи (в сравнении с обеспечивающими процессами, такими как охлаждение). Единица **PUE** была разработана консорциумом **GreenGrid**. Идеальным значением **PUE** является **1.0**, однако на сегодняшний день в России средний показатель **PUE** в ЦОД находится на уровне **1.6**. Общемировые тенденции можно увидеть на рис. 1.

Существует и такая метрика, как **DCIE** (Data Center Infrastructure Efficiency – эффективность инфраструктуры ЦОД). Данный параметр является обратным значением параметра **PUE**, то есть процентным значением, которое получается в результате отношения **Мощности ИТ-оборудования к Общей потребляемой мощности**.

Следует упомянуть и такую метрику, как **PPW** (Performance Per Watt – количество производительности на потраченный ватт энергии). Производительностью могут служить **FLOPS** или **MIPS**. Данный параметр чаще всего применяется в научных вычислениях для того, чтобы оценить эффективность вычислительных операций.

Отдельного внимания заслуживает метрика **ERF** (Energy ReUse Factor), определяющая эффективность повторного использования выработанной энергии, когда избыточная энергия не высвобождается во внешнюю среду, а направляется повторно в рабочий цикл, как полезная энергия.

Теперь, когда мы узнали, что такое энергоэффективность и как ее измерять, разберемся, в каких компонентах можно увеличить энергоэффективность ЦОДа.

Инженерная инфраструктура

Центр обработки данных, как правило, представляет собой помещение или здание, которое оснащено несколькими линиями электропередачи, системами охлаждения и кондиционирования, противопожарными системами и системами мониторинга окружающей среды, системами контроля доступа, наполнено различным ИТ-оборудованием. И все эти системы потребляют энергию (рис. 2).

На основе приведенных на рис. 2 данных легко понять, где именно можно повысить энергоэффективность ЦОДа: в его **инженерной инфраструктуре**, в наполнении или в **ИТ-оборудовании**.



Рис. 1. Мировые тенденции повышения энергоэффективности ЦОД



Рассмотрим механизмы повышения энергоэффективности в ракурсе инженерной инфраструктуры. Основным условием для работы энергоэффективного ЦОДа является его **интеллектуальность**. Чтобы ЦОД стал интеллектуальным, необходимо внедрить множество систем мониторинга: контроль влажности в помещении, контроль температур на входе и выходе в системе охлаждения и проч. Необходимы также системы для управления оборудованием инфраструктуры ЦОДа, например, системами контроля вращения вентиляторов в вентиляционных системах. Основная задача при этом состоит в том, чтобы определять допустимую температуру для работы оборудования, измерять этот показатель в режиме реального времени и автоматически регулировать системы, отвечающие за его поддержание. Одним из примеров таких решений могут служить беспроводные сенсорные сети (**БСС**). Как правило, эти сети представлены набором датчиков (рис. 3), отвечающих стандартам **IEEE 802.15.4**, таким как **Bluetooth** или **ZigBee**, и шлюзом для управления и мониторинга всей платформы в целом. Такие прило-

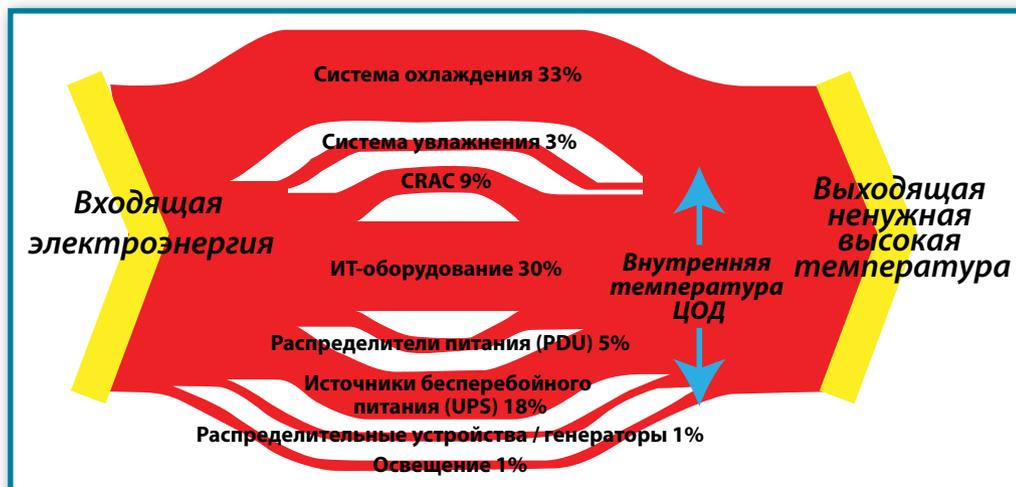


Рис. 2. Структура энергопотребления в центрах обработки данных

жения часто классифицируют как **M2M** (Machine-to-Machine) – общее название технологий, которые позволяют машинам обмениваться информацией друг с другом или передавать ее в одностороннем порядке. Это могут быть проводные и беспроводные системы мониторинга датчиков или каких-либо параметров устройств (температура, уровень запасов, местоположение и т.д.).

Преимущества у таких систем множество: они не требуют дополнительного питания, совместимы с различными типами устройств (датчики давления, влажности, температуры, освещенности и т.д.), обладают возможностями самоорганизации сетевой топологии. Также следует отметить, что концепция самих датчиков весьма энергоэффективна – большую часть времени они находятся в

ЭЛЕКТРОПИТАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Разработка и внедрение систем электропитания
 Производство электрощитового оборудования
 Пусконаладочные работы
 Сервисное обслуживание
 Обучение персонала

Системы бесперебойного питания постоянного тока
 Сейсмостойкое оборудование
 Дистанционное питание
 Выпрямители
 Стабилизаторы
 Инверторы
 Инверторные системы
 Распределительные шкафы
 Щиты рядовой защиты
 Средства управления и мониторинга
 Системы оперативного постоянного тока
 Аккумуляторные батареи



ОАО «Юрьев-Польский завод «Промсвязь»
www.ups.ru
 (49246) 2-27-96, 2-20-04



ООО «Промсвязь-Дизайн»
www.promsd.ru
 (495) 947-09-69
 факс 947-09-97

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)



Рис. 3. Образцы беспроводных модулей M2M стандарта ZigBee

спящем режиме и переходят в активный режим только при обращении к ним. Однако стоит отметить, что проекты с применением подобных технологий немного – на сегодняшний

день, пожалуй, только в Японии есть реально внедренные системы. Здесь сказываются относительная сложность и дороговизна разработки решения для интеллектуального ЦОДа, а также отсутствие специалистов по технологиям **M2M** на рынке.

Основным потребителем электроэнергии с точки зрения инженерной инфраструктуры является чиллер (**chiller** – охладитель) – элемент, отвечающий за кондиционирование и охлаждение воздуха. Здесь есть несколько практических рекомендаций с точки зрения архитектуры системы охлаждения. Прежде всего, всегда разделяйте холодные и горячие потоки воздуха, используйте, например, контейнеризацию горячих коридоров – так поступает компания **Google** при строительстве своих дата-центров. Не стоит также допускать большую разницу между температурами на входе и на выходе системы охлаждения – подавайте на серверы воздух с температурой порядка 25–27°C. Время от времени чиллеру необходимо отдыхать – старайтесь использовать уличное охлаждение или **free cooling**. Система должна быть спроектирована и построена таким обра-

зом, чтобы она могла запускать воздух «извне», предварительно фильтруя его от пыли и прочих примесей.

Не будем лишним раз напоминать о необходимости использования энергосберегающих компонентов – это прописная истина. Далее рассмотрим, какие современные **IT-технологии** и возможности оборудования позволяют повысить энергоэффективность ЦОДа.

Энергоэффективность IT-платформ

Что такое **виртуализация** и **облачные вычисления** на самом деле известно далеко не всем, но большинство хотя бы слышали о подобных технологиях. Как же они способны повлиять на энергоэффективность?

Виртуализация – технология, которая позволяет абстрагироваться от физического уровня вычислительной системы и запускать параллельно несколько операционных систем в изолированных безопасных средах. Одним из самых важных параметров виртуализации с экономической точки зрения является **плотность консолидации** – количество виртуальных машин, которое можно запустить

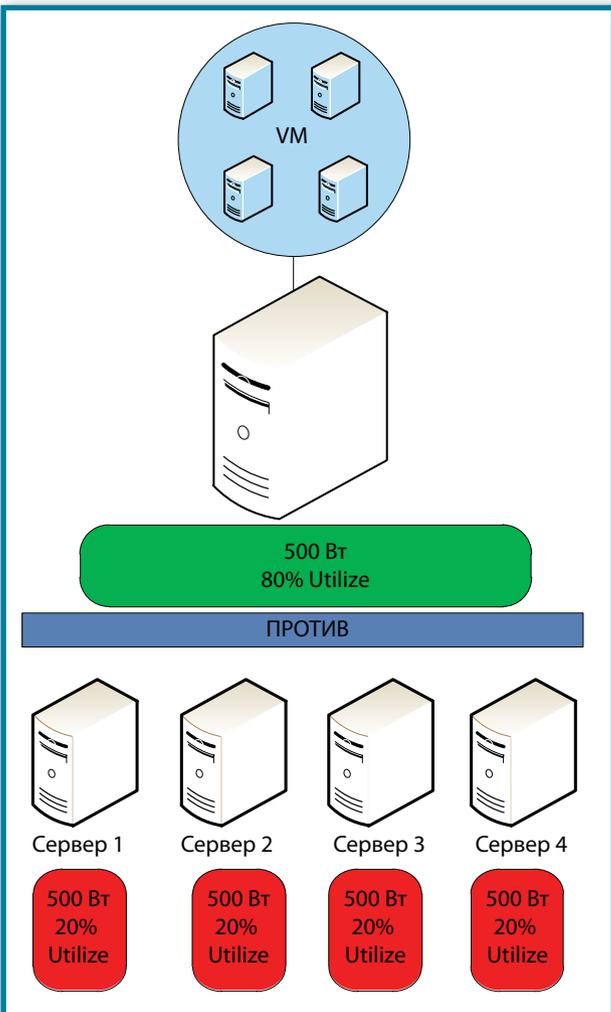


Рис. 4. Повышение энергоэффективности за счет виртуализации серверов

КОММЕНТАРИЙ ЭКСПЕРТА

Эксперт компании «ДатаДом»

«Действительно, существует общая тенденция растущего количества разработок по увеличению энергоэффективности дата-центров. Так, многие наши заказчики испытывают интерес к проектам энергоэффективных ЦОД. С другой стороны, рассматривая проблему с разных сторон, нельзя не отметить, что энергоэффективные ЦОДы не только требуют больших затрат при строительстве, но также занимают значительно бóльшую физическую площадь (в том числе машинных залов), задействуют больше оборудования систем подачи холодного воздуха (в частности, воздухоотводов) и т.п.



Андрей ПАВЛОВ,
генеральный директор
компании «ДатаДом»

К тому же, как ни странно, владельцы коммерческих ЦОД измеряют энергоэффективность не в кВт, а в финансовых показателях. Сама по себе энергоэффективность понятие слишком альтруистическое, так как мало кого заботит то, что «зеленые» ЦОД приносят меньше вреда природе, но все смотрят на общую стоимость владения объектом (TCO). Поэтому при выборе того или иного технического, в том числе энергоэффективного, решения, важно принимать во внимание комплексный показатель капитальных и операционных затрат. Ведь в итоге может случиться так, что цена на электричество на конкретном объекте будет настолько мала, что применение дорогих энергоэффективных технологий себя не оправдает».

на одной физической машине. Например, у нас есть 4 сервера с приложениями СУБД, каждый из которых потребляет по 500 Вт. Известно, что каждый из серверов потребляет не более 20% от своих ресурсов – иными словами, мы тратим 2 кВт энергии, но полезными являются только 400 Вт. При использовании технологии **виртуализации** все 4 сервера можно разместить в виде виртуальных машин на одном физическом сервере, повысив коэффициент его утилизации до 80%. Потребление электроэнергии в таком случае составит всего 500 Вт при 400 Вт полезной энергии (рис. 4).

При виртуализации в промышленных масштабах, или в частных облаках, складывается еще более интересная ситуация: любая современная облачная платформа использует как основу платформы виртуализации, а все платформы виртуализации также обеспечивают возможности высокой доступности благодаря кластеризации виртуализованной информационной системы. Таким образом, мы получаем возможность применения бездисковой конфигурации серверов (все виртуальные машины размещаются на централизованной системе хранения данных, следовательно, исчезает необходимость в локальных дисках), устраняем и лишний шум, и лишнее тепло, и лишние точки отказа в пределах элемента системы (рис. 5).

Но самыми интересными и востребованными с точки зрения энергоэффективности, являются технологии **динамического управления энергией** (Dynamic Power Management –

DPM). Эти технологии также базируются на платформах виртуализации и кластеризации. В этом случае серверы и система управления информационной системы в режиме реального времени анализируют загрузку каждого сервера и более оптимально распределяют нагрузку. Если, например, ночь является для ЦОДа временем простоя, то система с легкостью распределит все необходимые работающие виртуальные серверы на минимальном числе физических серверов – избыточные она просто отключит до тех пор, пока нагрузка снова не возрастет. Подобным функционалом обладают платформы виртуализации и облачных вычислений таких вендоров, как **Microsoft (Private Cloud), VMware (vSphere), IBM (Cloud Burst), HP (Blade System Matrix)**.

Следует также отметить, что оптимальным решением для энергоэффективных ЦОДов будет не только виртуализованная платформа, но и применение **blade-архитектуры** при построении инфраструктуры информационной системы. **Blade-решения** отличаются пониженным энергопотреблением, компактностью и модульной структурой. Если на такой архитектуре развернуть виртуализованный ЦОД, то это решение будет весьма энергоэффективным (**PUE=1.5–1.1**). Подобные имеющиеся в портфолио компании **«МикроЦОД»** решения семейства **«МикроЦОД»** направлены на создание энергоэффективных, производительных и компактных ЦОДов, виртуализованных систем и облачных платформ.

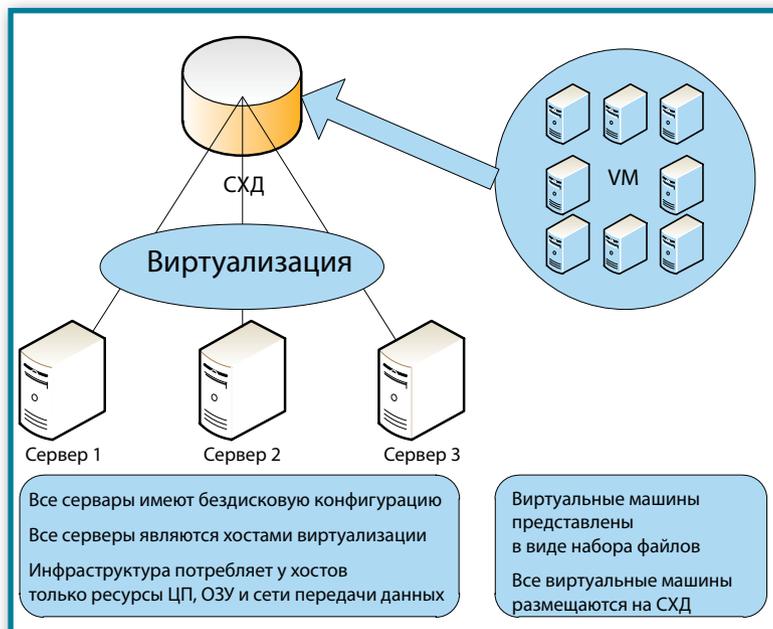


Рис. 5. Пример бездисковой реализации виртуализованного ЦОДа

Cisco прогнозирует 18-кратный рост объема мобильного трафика с 2011 по 2016 гг.

К 2016 г. объем облачного трафика, передаваемого по мобильным сетям, составит 71% от всего мобильного трафика, или 7,6 эксабайта в месяц (для сравнения: в 2011 г. на облачный трафик приходилось 45% от общего объема мобильного трафика, или 269 петабайт в месяц).

По опубликованным в феврале результатам исследования «Cisco® Visual Networking Index (VNI) Global Mobile Data Forecast for 2011-2016» (Индекс визуальных сетевых технологий Cisco: прогноз развития мирового мобильного трафика на 2011-2016 гг.), в течение ближайших пяти лет мировой объем данных, передаваемых по мобильным сетям, увеличится в 18 раз и достигнет 10,8 эксабайта в месяц, или 130 эксабайт в год.

Столь стремительное увеличение мобильного трафика обусловлено прогрессирующими темпами распространения мобильных Интернет-устройств, количество которых в скором времени превысит численность населения нашей планеты (по прогнозам ООН, к 2016 г. на Земле будет 7,3 млрд человек). Cisco предполагает, что объем мирового мобильного трафика втрое превысит объем фиксированного широкополосного трафика.

Прогнозируемые 130 эксабайт трафика эквивалентны объему данных, содержащихся на 33 миллиардах DVD-дисков; в 4,3 квадриллиона MP3-файлов (аудио и видео); в 813 квадриллионах SMS-сообщений.

Среднегодовые темпы роста мобильного трафика составят 78% в течение ближайших пяти лет. Прирост трафика только в период с 2015 по 2016 гг. втрое превысит общий объем мобильного трафика в 2012 г. По мнению Cisco, такая динамика обусловлена следующими факторами.

- ⇒ Потоковый контент. В связи с тем, что пользователи испытывают все большую потребность в получении контента «по запросу», объем облачного трафика, передаваемого по мобильным сетям, возрастет к 2016 г. в 28 раз, среднегодовые темпы его роста составят 95%.
- ⇒ Рост числа мобильных соединений. К 2016 г. в мире будет насчитываться более 10 млрд мобильных Интернет-устройств, что превысит численность населения Земли, которая к этому времени составит 7,3 млрд человек.
- ⇒ Совершенствование мобильных устройств. Мобильные устройства становятся еще более мощными: они способны потреблять и генерировать большие объемы трафика. Планшетные компьютеры к 2016 г. будут генерировать в 62 раза больше трафика, чем в 2011 г., – что представляет собой абсолютный рекорд для всех категорий устройств. Объем генерируемого планшетниками трафика в 2016 г. (1 эксабайт в месяц) в 4 раза превзойдет месячный объем мирового мобильного трафика в 2010 г. (237 петабайт).
- ⇒ Рост скорости передачи данных. Cisco прогнозирует, что скорость передачи данных по мобильным сетям (включая сети 2G, 3G и 4G) возрастет в 9 раз с 2011 по 2016 гг.
- ⇒ Рост популярности мобильного видео. Пользователи стремятся иметь доступ к лучшим видеосервисам, а именно – к мобильному видео, которое к 2016 г. составит 71% от общего объема мобильного трафика.

В исследовании также высказывается предположение, что к 2016 г. 71 процент смартфонов и планшетных компьютеров (1,6 млрд устройств) будут подключены к Интернету по протоколу IPv6. Более того, 39% всех мобильных устройств (почти 4 млрд) также смогут работать по IPv6.

www.cisco.ru

Если взглянуть на вопрос энергоэффективности в разрезе сетей передачи данных, то тут тоже происходят заметные сдвиги – все более популярной становится концепция **конвергентных** сетей. **Конвергентное** оборудование для сетей передачи данных отличается от обычного тем, что дает возможность подключаться совершенно к разным сетям с точки зрения протоколов передачи данных и соответствующих им физических портов (FC, iSCSI, Infini Band и т.п.) – в оборудовании присутствуют все необходимые стеки, нужно лишь подобрать правильные компоненты и соответствующие коннекторы. Такой подход позволяет не только снизить затраты за счет сокращения объемов закупаемого оборудования, но и повысить энергоэффективность комплексного решения для ЦОДа.

Заключение

Подводя итоги, заглянем немного вперед и посмотрим, что же ждет нас дальше. Каждый год появляются все более совершенные и производительные решения и компоненты в области IT. Однако, если раньше казалось, что на рынке будет вечная «гонка за гигагерцами», то в начале XXI века отрасль пошла не по линейному, а по параллельному пути наращивания производительности – частота осталась на фиксированном уровне, а количество ядер процессора растет. Размещение большего количества процессорных ядер в пределах одной кремниевой подложки позволяет постоянно совершенствовать технологический процесс производства, что также влияет на энергоэффективность.

Чем совершеннее (меньше) технологический процесс, тем меньше энергии потребляет готовый продукт. Согласно закону Мура человечество освоит техноло-

гии производства на атомном уровне (0,01 мкм) примерно в 2025 г. К тому же времени должны подоспеть эффективные и доступные источники альтернативной энергии. При правильном географическом размещении ЦОДа вполне реально построить решение, которое будет использовать исключительно внешние альтернативные источники энергии (солнце, ветер).

Возможно, однажды человечество вынесет все свои ЦОДы на околоземную орбиту, и тогда будет гораздо проще решать вопросы и энергоэффективности, и охлаждения, и размещения компьютерной техники. А не пойдет ли прогресс еще дальше, и не придется ли нам сдать на повторную переработку весь этот невообразимый объем металла и текстолита?.. Ответа на этот вопрос у человечества пока нет – покажет только время, остается лишь ждать...



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

Российский рынок ЦОД: 180 млн долл. в 2011 году

Облачные технологии все увереннее завоевывают себе место под солнцем, стимулируя подъем смежных рынков. В России, наконец, начинается давно обещанный ажиотаж в связи с услугами дата-центров. Основные тенденции и оптимистичные возможности рынка ЦОД в существующих реалиях обсудили участники конференции «Развитие рынка ЦОД в России», организованной CNews Conferences и CNews Analytics.

Документы, мультимедийные файлы, облачные CRM-системы и базы данных, потребляющие все большие ресурсы, требуют соответствующих мощностей для хранения и обработки данных. Собственно, весь смысл сегодняшних «облаков» – в хранении данных и приложений в выделенных центрах, ЦОДах, собственных или внешнего провайдера.

Строительство и развитие ЦОДов, отвечающих требованиям пользователей по надежности и производительности, – одна из самых актуальных тем в мире. Спрос на услуги ЦОДов стремительно растет. По данным CNews Analytics, в 2011 г. в России объем этого рынка составил почти 180 млн. долл. Сектор динамично растет, чтобы предупредить проблему дефицита ресурсов. Правда, как показывает опрос, у большинства площадок существующие мощности загружены в среднем на две трети.

Постепенно российский рынок ЦОД меняет свои очертания. В 2011–2012 гг. вводятся в эксплуатацию несколько крупных проектов, которые могут заметно поменять расстановку сил. Прежде всего, это созданная «Ростелекомом» сеть из семи ЦОДов, способная выдержать одновременное подключение до 25 млн пользователей. Эти ЦОДы будут использоваться, в частности, для хранения данных, получаемых с видеокамер, установленных на избирательных участках во время президентских выборов.

Другой из знаковых проектов – ЦОД «Южный порт», построенный Сбербанком, – является крупнейшим в Восточной Европе. При вложениях более миллиарда долларов его планируется окупить за два с половиной года.

Правда, на фоне мировых показателей российские все еще очень скромны. Если в Европе, США и Азии количество крупных ЦОДов исчисляется сотнями, то у нас можно насчи-

тать пока не более 10–15 ЦОДов современного уровня, из которых лишь единицы сертифицированы по Tier, хотя заказчики уже начинают проявлять интерес к подобной сертификации. А значит, поставщики вынуждены будут соответствовать меняющимся ожиданиям и вскоре более массово пойдут по пути сертификации своих площадок.

www.cnews.ru/reviews/free/datacenter/

В СЗФО построен первый ЦОД для ОАО «Ростелеком»

«Энвижн Групп» построила первый коммерческий Центр обработки данных (ЦОД) на территории Северо-Западного федерального округа для ОАО «Ростелеком».

Общая площадь нового ЦОДа – 150 м², полезная мощность – 100 кВт (до 10 кВт на стойку). Для размещения клиентского оборудования в ЦОДе установлено 20 серверных шкафов (42U). Структурированная кабельная система центра построена в соответствии с международными стандартами TIA/EIA-568B и TIA/EIA-942. В качестве активного сетевого и серверного оборудования применены решения мировых лидеров Juniper Networks, Hewlett Packard и других.

Услуги ЦОДа Калининградского филиала ОАО «Ростелеком» ориентированы на крупные предприятия национального уровня, компании государственного сектора, контент-провайдеров, организации среднего и малого бизнеса. Создание ЦОДа на Северо-Западе России стало очередным этапом развития сети собственных ЦОДов «Ростелекома».

Центр обработки данных является современной специализированной технологической площадкой, предназначенной для размещения серверного и телекоммуникационного оборудования и подключения его к каналам передачи данных и к сети Интернет. В ЦОДе созданы все необходимые инженерные системы, гарантирующие предоставление широкого спектра услуг с высокой надежностью, отказоустойчивостью и производительностью: бесперебойное электропитание, прецизионное кондиционирование, газовое пожаротушение, структурированная кабельная система, системы физической безопасности.

<http://www.nvg.ru>

Аутсорсинг.

Анализ рисков и причин неудач. Выбор надежного поставщика услуг

Согласно оценкам большинства компаний, выбор надежного поставщика является ключевым фактором успешного внедрения стратегии аутсорсинга. Представленная в статье методология позволяет обеспечить минимизацию рисков, связанных с выбором ненадежного поставщика.

Мировой рынок аутсорсинга: текущий статус

В последнее десятилетие аутсорсинг стал одним из основных инструментов, который может быть использован предприятиями для повышения операционной эффективности бизнеса. Согласно существующей статистике каждые две из трех компаний, входящих в рейтинг Top-100 журнала Fortune, в той или иной степени используют модель аутсорсинга. Это подтверждается как постоянно растущим объемом мирового рынка аутсорсинга, так и множеством примеров кооперации в мировом промышленном комплексе. Согласно отчету Standard and Poor's, в 2007 г. мировой рынок аутсорсинга составил порядка 150 млрд долл. При этом исследовательское агентство IDC прогнозирует, что по итогам 2012 г. данный показатель составит уже 250 млрд долл.

По оценкам абсолютного большинства компаний, успешное решение двух задач – оптимизация затрат и концентрация на своих основных конкурентных преимуществах – является основным драйвером повсеместного использования стратегии аутсорсинга. Международные корпорации – лидеры рынка используют более сложные варианты стратегии аутсорсинга, передавая на аутсорсинг не только непрофильные для себя бизнес-функции, но и ключевые: дизайн, разработку, производство продукта и даже управление брендом. На сегодняшний день именно крупные корпорации, такие как Ford, British Petroleum, Procter & Gamble, Dell, добились (за счет использования аутсорсинга) впечатляющих экономических результатов. Опыт данных компаний демонстрирует возможность получения достаточно большой выгоды от долгосрочного сотрудничества/кооперации за счет передачи определен-

ных функций компаниям, для которых в свою очередь данные функции являются основными.

Стратегия аутсорсинга: анализ и управление рисками

Несмотря на то что стратегия аутсорсинга за последние годы неоднократно доказывала свою эффективность, ее успешное внедрение напрямую зависит от качества управления рисками, которые возникают при переходе на данную бизнес-модель. Подобные риски возникают из самой сути аутсорсинга: компания осуществляет передачу определенных бизнес-функций другой организации в рамках долгосрочных отношений. Тем самым у организации-аутсорсера появляется возможность негативно влиять на продукт/услугу, в создании/предоставлении которого она принимает участие. Основными негативными эффектами могут стать:

1) *Срыв сроков при производстве продукта или предоставлении услуги.* Сроки могут меняться по независящим от компании-аутсорсера причинам, например, из-за забастовки рабочих, задержки на таможне, климатических изменений и т.п.

2) *Снижение качества производимого продукта или предоставляемой услуги.* Как правило, управление данным риском осуществляется путем тщательной квалификации потенциального партнера, разработанного механизма мониторинга качества поставляемого продукта и предоставляемой услуги, использования рационального с точки зрения времени переходного периода (в ходе которого продукт/услуга производится как внутри организации, так и с помощью партнера) и совместных тренингов.

3) *Компании-поставщики могут быть или стать со временем финансово неустойчивыми,* в связи с чем увеличива-

ется риск невыполнения ими контрактных обязательств.

Таким образом, аутсорсинг является не только инструментом для получения дополнительной выгоды, но и источником дополнительных рисков. Вот почему для успешного внедрения стратегии аутсорсинга необходимо провести тщательный анализ возможных рисков и на основании данного анализа разработать стратегию управления рисками. Анализ рисков необходимо проводить перед заключением контракта об аутсорсинге. Данный анализ может быть выполнен следующим образом: потенциальные поставщики проверяются по единой методике на предмет существующих рисков. После этого все потенциальные компании получают индекс унифицированной оценки существующих рисков, то есть ранжируются в зависимости от степени потенциального риска. Впоследствии данная информация используется при выборе поставщика.

При этом не всегда выбирается поставщик с наименьшим индексом риска. На основании имеющейся информации у менеджмента компании появляется возможность снизить или компенсировать данные риски, прописав соответствующие пункты в контракте. Аутсорсинговые контракты также могут разделяться на категории в зависимости от степени риска компаний-исполнителей. Выполнение условий контрактов с высоким уровнем риска необходимо держать под постоянным контролем, поскольку такие контракты весьма критичны для создаваемого продукта. Контракты со средним уровнем риска могут подвергаться мониторингу ежеквартально. Выполнение контрактов с низким уровнем риска может анализироваться по определенным заданным в контракт метрикам.



Дмитрий МАРКОВ,
председатель
Аттестационной
комиссии НП СРО
«СтройСвязьТелеком»

Переход на аутсорсинг: причины неудач

Существует ряд факторов, способных оказать негативное влияние на результаты перехода компании на аутсорсинг. Среди наиболее распространенных причин необходимо принимать во внимание следующие:

- ⇒ *передача на аутсорсинг функциональности, не работающей должным образом.* Зачастую компании предпринимают попытки передать на аутсорсинг процесс (функцию), который им не удалось организовать на должном уровне внутри компании. Это достаточно распространенная ошибка. Если компания, передающая на аутсорсинг какой-либо процесс, не понимает, как он должен работать и какие точки контроля имеет, то велика вероятность того, что ее не удовлетворят полученные результаты. Эффективное управление процессом возможно только тогда, когда существует понимание того, как он должен функционировать;
- ⇒ *отсутствие понимания общей структуры затрат.* Когда оптимизация затрат является ключевым фактором в принятии решения о переходе на аутсорсинг, все участники данного процесса должны четко понимать планируемый финансовый результат. Необходимо не только обозначить цели, но и определить методологию, согласно которой будет осуществляться мониторинг и контроль получаемых результатов;
- ⇒ *неправильная трактовка соглашения об уровне обслуживания (SLA).* Несмотря на то что SLA является неотъемлемой частью практически любого договора аутсорсинга, довольно часто стороны неправильно понимают/трактуют условия данного соглашения. Эта проблема решается за счет организации переходного периода, в течение которого функции аутсорсинга выполняются как внешним исполнителем, так и за счет собственных ресурсов. В этот период появляется возможность убедиться в правильном понимании SLA обеими сторонами и при необходимости внести соответствующие корректировки;
- ⇒ *понимание скрытых рисков.* Неправильная, неполная оценка возможных рисков, может привести к тому, что, несмотря на выбор надежного поставщика, попытка перехода на данную модель может оказаться неудачной. Риск неудачного использования модели аутсорсинга резко повышается в случае если контракт не в достаточной степени подготовлен, контролируется и исполняется.

Стратегия аутсорсинга: выбор надежного поставщика

Подготовка плана проекта и разработка стратегии управления рисками являются достаточно важными факторами успешного аутсорсинга. Планирование подразумевает не просто подготовку соответствующих диаграмм и графиков и назначение ответственных, а нечто большее. В первую очередь оно предусматривает создание эффективной команды, работающей над проектом. Члены команды должны не только досконально разбираться в передаваемом функционале, но и иметь глубокие знания о рынке данных услуг, а также правильно и в полной мере определять потенциальные риски проекта. Команда должна быть кросс-функциональной. При отсутствии разработанной методологии передачи процессов на аутсорсинг также возможны значительные риски, что влечет за собой снижение качества предоставляемых услуг и неоптимальную стоимость контракта.

Большинство компаний отмечают, что выбор надежного поставщика является ключевым фактором успешного внедрения стратегии аутсорсинга. Некачественное предоставление услуги, срыв сроков поставок, потеря репутации, раскрытие конфиденциальной информации – вот далеко не полный перечень рисков, которые могут возникнуть в процессе перехода на бизнес-модель аутсорсинга.

Выбор компании-поставщика – важная веха во внедрении стратегии аутсорсинга. В ходе этого сложного многоуровневого процесса необходимо определить, сможет ли поставщик услуги/продукта справиться с поставленной задачей, а также каким образом он добьется необходимого результата. Процесс выбора поставщика услуги/продукта может занимать от 8 до 12 месяцев. Согласно мировой практике, для минимизации рисков, связанных с выбором поставщика, необходимо четко следовать разработанной методологии, состоящей из следующих шагов:

1) Подготовка документа с описанием целей внедрения стратегии аутсорсинга.

Этот шаг является ключевым с точки зрения всех дальнейших действий. В документе обязательно должны быть указаны цели, которые планируется достигнуть за счет внедрения данной бизнес-модели. Например, если целью использования модели является оптимизация затрат, то это должно быть отражено с указанием текущих затрат на данный процесс/функцию и ожидаемых затрат после внедрения модели.

Документ должен содержать ответы на следующие вопросы:

- ⇒ Какой процесс планируется передать на аутсорсинг?

- ⇒ Какой тип договора на аутсорсинг будет использоваться?
- ⇒ Какие цели необходимо достигнуть?
- ⇒ Каков примерный объем текущих и будущих затрат?
- ⇒ Каковы риски данной модели?

2) Подготовка документа «Запрос информации» (Request for Information – RFI).

Основной целью является проведение предварительной оценки потенциальных поставщиков услуги/продукта, а также определение существующих подходов к решению поставленной задачи. В документе RFI в общих чертах описывается процесс/функция, которая будет передана на аутсорсинг, и указываются цели, которые планируется достигнуть. На данной стадии важно, чтобы потенциальная компания-партнер четко поняла бизнес-требования, предъявляемые к вышеуказанной услуге/продукту. После подготовки RFI рассылается компаниям для заполнения запрашиваемой информации. Заполнение RFI производится в свободной форме. На основании полученных данных определяются способ внедрения модели аутсорсинга, список потенциальных поставщиков услуги/продукта, а также производится подготовка документа «Запрос предложения» (Request for Proposal – RFP). Кроме того, довольно часто на базе полученных RFI компания принимает окончательное решение о переходе (или непереходе) на модель аутсорсинга. Содержащаяся в RFI информация подтверждает или опровергает возможность перехода на данную модель, описывает потенциальные риски и дает представление об уровне будущих затрат.

3) Подготовка документа RFP.

Следующим шагом в процедуре выбора поставщика является подготовка документа RFP, в основу которого ложится информация, полученная в ходе анализа RFI. В отличие от RFI, в RFP дается детальное описание требований предъявляемых к услуге/продукту, к количеству и уровню подготовки персонала, к создаваемой интеллектуальной собственности, к защите конфиденциальной информации и т.д. На основе этих данных потенциальные поставщики услуги, определенные на стадии RFI, формируют предложения по сотрудничеству.

Как правило, хорошо подготовленный RFP включает в себя следующую информацию:

- ⇒ бизнес-требования (цель реализации проекта, требования к предоставляемой услуге);
- ⇒ требования к компании-поставщику (существующий опыт, предоставляемые услуги, репутация, финансовые показатели);
- ⇒ требования к персоналу компании-поставщика (количество, степень

компетенции, квалификация, уровень оплаты труда);

⇒ требования к производственным мощностям компании-поставщика.

4) Оценка поступивших предложений.

В первую очередь производится оценка поступивших предложений на предмет соответствия заявленным бизнес-требованиям. Зачастую компании-поставщики услуг предлагают совершенно разные стратегии решения поставленной бизнес-задачи. Если представленное предложение полностью удовлетворяет заявленным бизнес-требованиям, то вне зависимости от предложенной бизнес-модели (единственный поставщик, кооперация и т.д.) на следующей стадии производится оценка возможных рисков, связанных с использованием данного поставщика. На этой стадии определяются не только текущие возможности компании-поставщика, но и его соответствие заданным бизнес-требованиям в будущем. Такая экспертиза включает в себя анализ следующей информации:

- ⇒ стратегия, миссия и репутация поставщика;
- ⇒ отчеты аудиторских компаний относительно текущего финансового статуса поставщика;
- ⇒ существующие отзывы и рекомендации клиентов;
- ⇒ текущая экспертиза, методология и эффективность;
- ⇒ внутренняя система менеджмента качества;
- ⇒ уровень технологического развития производственных мощностей;
- ⇒ возможные нормативные и право-

вые риски, связанные с деятельностью данной организации;

⇒ существующие субподрядные организации;

⇒ внутренняя система управления рисками.

На основании этой экспертизы производится отбор потенциальных поставщиков для участия в пилотном проекте.

5) Пилотный проект.

Мировой опыт рекомендует перед подписанием с поставщиком услуг долгосрочного контракта организовывать пилотный проект. Реализация пилотного проекта позволяет компании произвести не только практическую оценку потенциального поставщика на соответствие заявленным бизнес-требованиям и эффективность его бизнес-процессов, но и самой определить целесообразность перехода на данную бизнес-модель. Нередки случаи, когда в пилотном проекте участвует несколько компаний-поставщиков, которым поручается выполнение однотипной задачи. В ходе пилотного проекта компании получают возможность показать свои навыки в решении подобных задач в установленные сроки и с необходимым качеством. Как правило, такой способ используется в случае, когда компания рассматривает возможность переноса производства за пределы страны.

На основании результатов пилотного проекта выбирается поставщик, с которым подписывается контракт, где четко определяются требования к услуге/продукту, политика долгосрочного ценообразования и требуемые стандарты качества.

Выводы

Несмотря на то что стратегия аутсорсинга неоднократно демонстрировала свою эффективность в решении задач по увеличению операционной эффективности бизнеса, ее внедрение приводит к появлению новых видов рисков, которые следует определить на начальной стадии и которыми необходимо впоследствии управлять. Используя стратегию аутсорсинга, предприятие поручает выполнение определенных, зачастую второстепенных функций другому предприятию, для которого выполнение данных функций является основным видом бизнеса. Отсутствие обеспечения нивелирования рисков, связанных с внедрением модели аутсорсинга, может привести к существенному снижению операционной эффективности бизнеса. Основными негативными эффектами принято считать: срыв сроков при производстве продукта/услуги и снижение качества производимого продукта или предоставляемой услуги. Необходимо помнить, что в отличие от продукта или услуги риск не может быть передан на аутсорсинг.

Организация пилотного проекта крайне желательна не только с точки зрения получения практической оценки соответствия поставщика заявленным бизнес-требованиям, но и для определения целесообразности перехода на стратегию аутсорсинга в производстве продукта/услуги. Аутсорсинг подразумевает долгосрочные отношения, поэтому выбор надежного поставщика является критическим как с точки зрения достижения соответствующих конкурентных преимуществ, так и с точки зрения достижения запланированных финансовых целей. ■

Литература

1. Kehal H., Singh V.P. Outsourcing and off shoring in 21 century: A socio-economic perspective, 1st ed. London: IGI, 2006.
2. Kavaleff A. Successful Outsourcing through Proactive Contracting – Strategy, Risk Assessment and Implementation // <http://www.scandinavianlaw.se/pdf/49-11.pdf>.
3. Benvenuto N.A. Outsourcing – A Risk Management Perspective // <http://www.isaca.org/Journal/Past-Issues/2005/Volume-5/Documents/jpdf0505-Outsourcing-BA-Risk-Manage.pdf>.



НОВОСТИ ➔ NEWS ➔ НОВОСТИ ➔ NEWS

Компания Alcatel-Lucent вошла в список самых инновационных компаний мира (MIT Technology Review 2012 TR50)

Революционная беспроводная сетевая технология lightRadio™ компании Alcatel-Lucent (Euronext Paris and NYSE: ALU) помогла ей попасть в ежегодный авторитетный список 2012 TR50, в который входят самые инновационные технологические организации. Список публикуется Technology Review, независимой медийной компанией, принадлежащей Массачусетскому технологическому институту (MIT).

Архитектура Alcatel-Lucent lightRadio стала основой для целого семейства беспроводных сетевых продуктов с низким энергопотреблением. Эти продукты помогают операторам экономично удовлетворять растущий спрос на передачу данных, вызванный переходом от голосовой связи к видеокommunikациям и быстрым распространением смартфонов и планшетных компьютеров.

Технология lightRadio использует инновации Лабораторий Белла (Bell Labs), разбивая традиционную архитектуру мобильных сетевых продуктов на отдельные компоненты, которые можно устанавливать практически в любой точке сети, где есть такая необходимость, чтобы сэкономить расходы и энергопотребление. В то же время такой подход позволяет операторам гибко наращивать или сокращать емкость сети в соответствии с

колебаниями пользовательского спроса на мобильные широкополосные сервисы.

TR50 – это список, который составляется редакторами журнала Technology Review. В него включаются компании, продемонстрировавшие за последний год оригинальную и ценную технологию.

Вот как прокомментировал включение Alcatel-Lucent в список 2012 TR50 Джейсон Понтин (Jason Pontin), главный редактор и издатель Technology Review: «Непрерывно растущий интерес к мобильным данным может вызвать переполнение традиционных сотовых сетей. Благодаря легко модернизируемой архитектуре lightRadio Alcatel-Lucent становится ведущей компанией, способной удовлетворить растущий спрос».

Маркус Велдон (Marcus Weldon), главный директор по технологиям Alcatel-Lucent, сказал: «Появление новых мобильных устройств и новых приложений, а также растущие и меняющиеся потребности заказчиков должны сопровождаться соответствующим развитием беспроводных сетей. Лаборатории Белла предпочли постепенному поступательному решению этой проблемы разработку радикально нового подхода к беспроводной технологии».

Alcatel-Lucent и другие компании, включенные в список 2012 TR50, будут упомянуты в издании Technology Review за март-апрель. Список TR50 уже выложен на сайте www.technologyreview.com/tr50 ■

Качество без слез и без потерь

Л.А. КОНАРЕВА,
к.э.н., с.н.с. Центра проблем
управления Института
США и Канады РАН, член
Международной академии
проблем качества, член
Американского общества
качества, член Гильдии
профессионалов качества

Во второй части статьи (начало см.: Век качества. 2011, № 6. С. 72–74), посвященной известному «гуру» в области управления качеством Филиппу Кросби (Philip Bayard Crosby), описываются этапы зарождения и становления программы «нуль дефектов», автором которой он является, и проводятся параллели с саратовской системой бездефектного труда.

Зарождение системы «нуль дефектов»

В начале 1962 г. командование ракетного управления Армии США потребовало от фирмы Martin поставить полигонный комплект ракетной системы «Першинг» на месяц раньше срока, предусмотренного контрактом, а фирма взяла на себя дополнительные обязательства по поставке ракетной системы без дефектов и отклонений от технических условий, а также по установке и приведению системы в боевую готовность через 10 дней после поставки (для монтажа сходных систем ранее требовалось не менее 90 дней). При изыскании возможностей для выполнения столь жестких требований поставки руководство фирмы пришло к выводу, что единственный вариант – уменьшить до предела время на устранение дефектов, повторные проверки и испытания. Генеральный директор предприятия Том Уилли (G.T. Willey) об-

ратился к каждому сотруднику с призывом выполнить свою часть работы так, чтобы избежать ошибок. В результате система «Першинг» была доставлена в форт Силл на две недели раньше запланированного срока. Все 25 тыс. деталей системы и вся документация к ней были выполнены без дефектов. Ракетная система была приведена в рабочее состояние за 23,5 часа. При ее изготовлении было проделано 240 тыс. технологических и 200 тыс. контрольных операций и было произведено 24 тыс. испытаний [1, 2].

Проанализировав полученные результаты, руководство фирмы пришло к следующему выводу. Ранее ни одна работа не выполнялась без дефектов потому, что бездефектной работы никто и не требовал, неизбежность ошибок признавалась как непреложный факт. Когда же руководство фирмы потребовало бездефектной работы, данное требование было выполнено. Именно в

этом руководство фирмы Martin усмотрело решение проблемы. Оно заключалось в необходимости выработать комплекс мероприятий, направленных на то, чтобы внушить каждому рабочему и служащему постоянное сознательное стремление выполнять любую порученную ему работу правильно с первого раза.

Разработкой соответствующего комплекса мероприятий, входящих в единую систему, занялся специальный штат сотрудников. И через некоторое время такая система была разработана и внедрена. Она получила название Zero Defects (ZD), что означает «нуль дефектов», и с этого времени начала широко применяться на фирмах США. В первый же год после внедрения системы ZD на предприятии Martin количество дефектов снизилось на 54%, в течение второго еще на 25%. Экономический эффект от снижения выпуска дефектной продукции в 1965 г. составил

Саратовская система бездефектного труда



В июле 1955 г. директором Саратовского авиационного завода, одного из крупнейших в СССР, был назначен Борис Александрович Дубовиков. Личность этого чрезвычайно мужественного, умного, решительного, да к тому же глубоко порядочного и доброго человека столь значительна, что может послужить примером для многих

теперешних менеджеров.

При существовавшей тогда системе организации производства на любом предприятии, а особенно на тех, где изготавливались оборонные заказы, существовали многочисленные контрольные органы (службы ОТК, военная приемка), на которые была возложена ответственность за осуществление контроля качества продукции, а руководители всех уровней и рабочие отвечали за количественные показатели выполнения плана. При такой организации, когда главным считалось выполнение плана, в производстве допускалось множество дефектов. И хотя на предприятиях существовали специальные подразделения для доделки, доработки готовых

изделий и исправления брака (так, на Саратовском заводе это был цех доработки самолетов, где работало около тысячи высококвалифицированных специалистов), в эксплуатацию и к потребителю все равно поступали неисправные изделия, что приводило к чудовищным потерям.

Заслуга Б.А. Дубовикова, который с 1946 г. был директором Подольского механического завода, эвакуированного в годы войны под г. Куйбышев (ныне это город Самара), и имел к тому времени огромный опыт инженерно-конструкторской, производственной и организаторской работы, состояла в том, что он понял, что «дальше так работать нельзя» [8, с. 29]. Именно он первым нашел ключ к перестройке всей существовавшей в те времена во всем мире системы организации производства. Понимая, что все процессы проектирования, технологической подготовки, изготовления есть результат труда людей, и именно от качества их труда зависит качество результата, он пришел к такому выводу: «...Единственно правильным путем достижения поставленной цели является управление качеством изделий посредством управления качеством труда их творцов» [8, с. 16]. Б.А. Дубовиков разработал принципиаль-

100 тыс. долл. ежемесячно [3]. Система «нуль дефектов» получила широчайшее распространение в мире, о чем много и подробно написано [4, 5].

Здесь необходимо сделать одно чрезвычайно важное отступление.

Идея, «витавшая в воздухе»

Сама идея концепции системы бездефектного производства что называется «витала в воздухе», в США она была реализована в компании Martin в 1962 г. Но впервые она появилась в Советском Союзе на Саратовском авиационном заводе в 1955 г. и получила название Саратовская «Система бездефектного изготовления продукции и сдачи ее ОТК и заказчику с первого предъявления», которую сокращенно стали именовать системой БИП, а в дальнейшем – системой бездефектного труда [6].

Принципы организации производства и в бывшем СССР, и в США в те времена были одними и теми же, и Ф. Кросби, как свидетельствует весь опыт его работы на производстве, был крайне недоволен ими. Можно даже предположить, что концепция бездефектности была имманентна его личности, так как будучи врачом, он понимал, что цена ошибки медика зачастую – человеческая жизнь. Вот как он вспоминает свое служение во время второй мировой войны на военном десантном транспорте «Кентон»: «Во время боев большая часть моего времени уходила на то, чтобы правильно оценить состо-

яние прибывших на корабль раненых с тем, чтобы в зависимости от этого решить, кому из них необходима срочная медицинская помощь, а кто может немного подождать. Для восемнадцатилетнего парня это была крайне ответственная миссия, и я относился к своим обязанностям с максимальной серьезностью, поскольку понимал, что если пропущу тяжело раненного, и его из-за меня вовремя не прооперируют, он может скончаться... Я всегда по доброму относился к людям, и мне нравилось осознавать, что своим трудом я облегчаю их страдания» [7, с. 32–33].

В то же время есть основания полагать, что концепция бездефектности была заимствована из первых публикаций о Саратовской системе, появившихся в 1950-е гг. В частности, известен такой факт. Старший военный представитель заказчика инженер-полковник В.Г. Фридман, командированный на Саратовский авиационный завод для изучения и распространения опыта по изготовлению бездефектной продукции, в 1958 г опубликовал в журнале «Авиационная промышленность» статью «О путях повышения качества в производстве авиатехники». И хотя в те времена это был полузакрытый журнал, вполне возможно, что его экземпляры попадали в США, а отдельные статьи могли там переводиться.

Основные положения любой зарубежной программы бездефектного труда и советской, Саратовской, полностью совпадают за одним исключе-



нием. В системе ZD не существует единого универсального показателя оценки качества труда исполнителей – процента сдачи результатов труда с первого предъявления. В компаниях, внедривших программу ZD, на каждом участке производства ставились количественные цели по снижению ошибок, исходя из достигнутых результатов в прошедшие временные интервалы, и если работник достигал этих целей, то его поощряли. Подчеркнем, что принцип «делай правильно с первого раза» был единым для всех подобных систем. Как в СССР, так и в мире, внедрение программ бездефектного вы-

но новую концепцию бездефектности (ноль дефектов) и количественно измеримый показатель качества труда – процент сдачи результатов труда с первого предъявления, то есть без единого дефекта [8, с. 19].

Через месяц после назначения директором Саратовского авиационного завода Б.А. Дубовиков издал приказ, в котором главными были всего 2 пункта:

1) отделу технического контроля прекращать приемку партии изделий после обнаружения первого найденного дефекта и возвращать всю партию предъявителю;

2) работникам, сдающим продукцию с первого предъявления, платить премию в размере 50% от основной зарплаты [6, с. 25].

Будучи человеком весьма решительным, Б.А. Дубовиков стал требовать неукоснительного выполнения приказа, в результате чего завод просто встал и стоял полгода. В то время надо было быть очень мужественным человеком, чтобы выдержать весь напор вышестоящего начальства и партийных деятелей и не сдать своих позиций. Однако за эти полгода удалось отработать комплекс мероприятий по внедрению принципиально нового подхода к обеспечению качества во всех подразделениях завода. Так родилась Саратовская «Система безде-

фектного изготовления продукции и сдачи ее ОТК и заказчику с первого предъявления», которую в дальнейшем и стали именовать системой бездефектного труда. Система была апробирована при освоении нового образца истребителя конструкторского бюро А.С. Яковлева. Самолет в нарушение всех установленных тогда процедур государственной приемки сразу после сборки благополучно улетел в Москву. Это стало невиданным достижением. К Саратовской системе был проявлен огромный интерес, она начала распространяться по всей стране и внедряться в разных отраслях производства и областях деятельности. К декабрю 1966 г. система была внедрена на 5 тыс. предприятий, НИИ, КБ, где трудились почти 5 млн рабочих и инженерно-технических работников [6, с. 27]. Внедрение системы дало огромный экономический эффект. Достаточно сказать, что на 20 заводах за 2,5 года эксперимента (к середине 1958 г.) за счет снижения брака только на материалах было сэкономлено более 1,5 млн руб. и 500 тыс. руб. по фонду заработной платы. Среднегодовой рост производительности труда составил 18,4%, а себестоимость товарной продукции была снижена на 10,3% [8, с. 33]. Саратовская система получила широкое распространение и в бывших социалистических странах.



Американские плакаты, призывающие к бездефектной работе. Надпись на плакате (внизу): «Ошибки стоят денег. Стремитесь к бездефектной работе!»

пуска продукции приняло характер широкомасштабных кампаний, развернулось целое движение, длившееся около полутора десятилетий, а затем постепенно сошедшее на нет. Но Филипп Кросби остался верен своим идеям до конца жизни. Заметим, что в XXI веке на фоне участвовавших техногенных катастроф идея бездефектного труда могла бы оказаться весьма полезной. Как это часто бывает, новое – хорошо забытое старое.

Кризис востребованности

Дальнейшая карьера Филиппа Кросби в компании Martin показывает, что инициатор идеи бездефектности оказался не слишком востребованным в ее реализации. Когда он поделился этой идеей с директором по качеству

Джимом Халпиным (J.F. Halpin), который, по его признанию, был единственным руководителем компании, создававшим, что действовавшая в ней система обеспечения качества была «безнадежно больна», тот «буквально подпрыгнул на своем стуле, воскликнул «Ведь это как раз то, что нам нужно!» и попросил Ф. Кросби на следующее утро принести ему свои предложения. [7, с. 81, 87]. Написанный им материал понравился, Д. Халпин прочел его всем директорам и составил план внедрения программы ZD в компании, для чего была собрана группа специалистов, в которую Кросби не включили. После успешной поставки ракетной системы «Першинг» идею заинтересовались правительственные органы. На совещании важных государственных чиновников Кросби попросили объяснить суть его предложений. «Я чувствовал себя счастливым от того, – вспоминал Ф. Кросби, – что проблеме качества уделяется столько внимания. Но так было только до тех пор, пока инициативу не взяли в свои руки военные, руководители компании Martin и представители вашингтонской бюрократии» [7, с. 93]. Командование ракетными войсками выступило с инициативой организовать по всей стране семинары. Кросби не предложили принять в них участие, но попросили подготовить для слушателей учебные пособия, что он и сделал.

Ф. Кросби опубликовал несколько статей [10], читал публичные лекции, выступил на совещании перед высшим руководством компаний, входящих в состав Ассоциации предприятий оборонной промышленности и выполняющих оборонные заказы, а также перед сотрудниками министерства, курирующими эти заказы. В своих выступлениях он постоянно подчеркивал, что корень проблемы – в самих руководителях, которые должны изменить некоторые взгляды и подходы.

Ф. Кросби был поручен новый участок работы: его назначили ответственным за качество продукции поставщиков. Входной контроль был практически стопроцентным. Около 30 инспекторов и инженеров по качеству работали на предприятиях-поставщиках, забраковывая до трети поставляемых изделий, а поставщики присылали своих представителей для устранения дефектов на складах. Кросби добился согласованных действий всех подразделений, чтобы усовершенствовать систему снабжения, пропагандировал среди поставщиков систему ZD с подробной схемой действий по внедрению программы бездефектности.

Однажды высшее руководство компании Martin пригласили на интервью в крупнейший американский общественно-политический журнал Time, готовивший специальный выпуск о программе ZD. Вот как вспоминает об этом Кросби: «В течение 8 часов корреспонденты беседовали с руководством компании Martin. Последний, с кем они пожелали встретиться, был я. Встреча продолжалась... всего 10 минут, но когда вышел номер, оказалось, что весь материал посвящен исключительно моей персоне и рассказу о том, как возникла идея НД. Из сотен фотографий редактор отобрал одну, на которой был изображен я вместе с макетом ракеты «Першинг»... Все это вызвало недовольство некоторых директоров компании, которые при встрече со мной первое время хмурили брови» [7, с. 94].

В такой ситуации Кросби чувствовал себя несколько уязвленным и в середине 1964 г. принялся искать новую работу. В это же время ему позвонил один из высших менеджеров корпорации ИТТ, который узнал о Кросби от старшего администратора одной из фирм-поставщиков, работавших с компанией Martin по программе «Першинг». Им нужен был директор по качеству. При последовавшей затем встрече с Кросби этот менеджер даже не поинтересовался, имеет ли тот высшее образование. В середине 1965 г. Кросби поступил на работу в корпорацию ИТТ, где он проработал 14 лет, успешно внедряя свои принципы управления качеством в крупнейших промышленных предприятиях и отделениях по оказанию услуг, и где приобрел всемирную известность. ■

Литература

1. Electronic News. 1965. 1. II. P. 16.
2. The quality engineer. 1967. Vol. 31. № 5. P. 150–152.
3. Industrial quality control. 1966. Vol. 22. № 12. P. 669–670, 680–682.
4. Конарева Л.А. Программы бездефектного выпуска продукции. М.: Изд-во стандартов, 1968. 68 с.
5. Конарева Л.А. Внедрение программ бездефектного выпуска продукции на фирмах США. М.: Изд-во стандартов, 1969. 153 с.
6. Дубовиков В. Все началось с простого приказа по заводу // Стандарты и качество. 2005. № 11. Стр. 25–27.
7. Кросби Ф.Б. Качество и я. Жизнь бизнесмена в Америке. М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. 263 с.
8. Дубовиков Б.А. Основы научной организации управления качеством. М.: Изд-во «Экономика», 1966. 319 с.

«Связь-Экспокомм-2012» пройдет в рамках «Дней инфокоммуникаций-2012»

На основании приказа Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 6 февраля 2012 г. в Москве 14–17 мая 2012 г. пройдут «Дни инфокоммуникаций-2012», которые станут единой коммуникационной площадкой для участников рынка информационно-коммуникационных технологий.

В рамках «Дней инфокоммуникаций-2012» состоится 24-я международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий и услуг связи «Связь-Экспокомм-2012».

Мероприятия деловой программы «Дней инфокоммуникаций-2012» будут объединены по тематическим направлениям – День массовых коммуникаций, День телекоммуникаций, День информационных технологий, День государственного управления.

В состав Оргкомитета по подготовке и проведению «Дней инфокоммуникаций-2012» вошли заместители Министерства связи и массовых коммуникаций

Российской Федерации и руководители департаментов Минкомсвязи России.

Самая эффективная бизнес-площадка

На протяжении более 30 лет международная выставка «Связь-Экспокомм» занимает позицию крупнейшего и наиболее престижного отраслевого форума в Российской Федерации, странах ближнего зарубежья и Восточной Европе. По словам Президента РФ Д.А. Медведева: «За время своего существования «Связь-Экспокомм» приобрела заслуженный авторитет, завоевав позиции одного из крупнейших смотров достижений индустрии связи, обработки информации и развития компьютерных технологий».

Каждая выставка «Связь-Экспокомм» – это важный этап в деятельности компании, позволяющий отслеживать рыночные тенденции, оценивать позиции предприятия на рынке, анализировать отклики посетителей, проводить широкомасштабные рекламные мероприятия.

По данным ежегодного исследования, 87% посетителей выставки являются потенциальными покупателями и специалистами, что характеризует выставку, как профессиональный форум, обеспечивающий высокую коммерческую результативность, предлагающий эффективные решения для бизнеса.



СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2012: факты и цифры

Место проведения: Россия, Москва, Краснопресненская наб., 14, ЦВК «Экспоцентр»
 Павильоны № 1, 2, 8, открытые площадки
 Знаки: UFI (2003), РСВЯ (1993)

Официальная поддержка:

- ⇒ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ
- ⇒ Министерства промышленности и торговли РФ
- ⇒ Патронат ТПП РФ, Правительства Москвы

Количество участников:

- ⇒ 25 стран мира
- ⇒ 613 компаний

Количество посетителей: 35 500

Выставочная площадь: 37 000 м²

<http://www.sviaz-expocomm.ru/>

Выставка проводится в рамках Дней инфокоммуникаций-2012

СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ

ЦВК «Экспоцентр»,
 Россия, Москва

14–17 мая 2012



24-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
 ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ
 ТЕХНОЛОГИЙ И УСЛУГ СВЯЗИ

Ежегодно выставка «Связь-Экспокомм» становится самой высокоэффективной бизнес-площадкой для встречи всех профессионалов рынка, продвижения лучших отечественных и зарубежных технологий, информационного обмена. «Связь-Экспокомм» не только консолидирует всех специалистов в области средств связи и инфокоммуникации, но и является отражением российского рынка высоких технологий. С каждым годом выставка видоизменяется и представляет все новые и новые возможности для своих участников и посетителей. В этом году 24-я международная выставка телекоммуникационного оборудования, систем управления, информационных технологий и услуг связи «Связь-Экспокомм-2012» будет проходить в рамках «Дней инфокоммуникаций-2012».

Специализированные разделы выставки:

- ⇒ сетевые решения, включая корпоративные;
- ⇒ предложение услуг: IT-услуги, системное интегрирование, IT-outsourcing, IT-consulting;
- ⇒ кабели связи и антенны, волоконно-оптические линии связи (ВОЛС);
- ⇒ спутниковая связь, VSAT;
- ⇒ широкополосный доступ, оборудование «последней мили», WiMAX;
- ⇒ мобильная связь, мобильный контент, мобильное TV;
- ⇒ оптовые торговые сети: сектор корпоративных продаж.

На заре сотрудничества

История научного и технического сотрудничества России и западного мира началась еще во времена Петра I. Сначала это был обмен товарами и, если можно так выразиться, людьми: в Петербургской Академии наук много лет работали Д. Бернулли, Л. Эйлер и другие выдающиеся иностранные ученые, а в западных университетах учились такие российские светила науки, как М.В. Ломоносов, П.Н. Лебедев и др. Но с середины XIX в. устанавливаются научно-исследовательские и производственные связи России с Западом на совершенно новых принципах. Речь идет о юридически оформленном сотрудничестве акционерных обществ, компаний, фирм.

Попытку положить начало такому сотрудничеству предпринял Петр I. В 1720 г. он утвердил проект о заключении договора с «Миссисипской компанией» для разработки русских горных богатств. В 1756 г. была основана «Российская в Константинополь торгующая компания» и в 1758 г. – «Компания персидского торгова». Попытки наладить торговое сотрудничество с зарубежными странами не прекращались до середины 1850-х гг., пока, наконец, российские власти после катастрофы Крымской войны не поняли, что «пенька, лес и меха не могут поставить Россию в ряд великих держав».

Медленно, но неуклонно росло научное и техническое сотрудничество российских ученых и предпринимателей с их западными коллегами, хотя оно всегда осложнялось политическими проблемами. Но в начале XX в. в России действовало уже 269 иностранных компаний (в том числе австрийских, английских, бельгийских, германских, голландских, французских и др.). Это были в основном промышленные предприятия, заметную роль играли электротехнические и телефонно-телеграфные фирмы.

Первая мировая война прервала многие научно-технические и торговые связи России и Запада, изменила их конфигурацию, а события 1917–1920 гг. вообще изолировали Россию от окружающего мира. Только в марте 1921 г. с введением НЭПа и робким установлением рыночных отношений были созданы относительно приемлемые условия для сотрудничества западных предпринимателей с российскими организациями. Первые концессионные предложения поступили из Германии, потом из других стран: Англии, Бельгии, США, Франции, Швеции, Японии – всего из 20 стран.

Однако на пути развития производственных связей лежало множество препятствий неэкономического характера, и в конце 1920-х гг. большая часть совместных с иностранными предприятий закрылась: концессионеров обвиняли в том, что они использовали на работе «чуждых пролетариату элементов: белогвардейцев, бывших офицеров, жандармов, торговцев, лиц духовного звания». И с 1917 г. до середины 1980-х гг. взаимоотношения нашей страны с окружающим миром сводились к покупке «нужных» вещей.

В бурно развивающейся отрасли связи в конце XIX – начале XX веков наибольшее влияние имели совместные акционерные общества и компании, в которых



В 1888 г. «Общество электрического освещения 1886 года» построило на углу Большой Дмитровки и Георгиевского переулка в Москве первую относительно мощную электростанцию, способную снабжать электроэнергией частных потребителей. На станции вырабатывался постоянный ток напряжением 120 В, который поступал к абонентам по подземным кабелям

в которых огромную роль играли В. Сименс, А. Белл, Л.М. Эриксон, Г. Маркони и Н.К. Гейслер. Исторически сложилось так, что в XIX в. системы телеграфной, телефонной и радиосвязи в России строились на базе иностранного производства. Сначала

это были прямые закупки аппаратуры и кабелей. Но в конце XIX в., когда выявилась практически полная зависимость страны от научно-технических достижений передовых стран мира, стало развиваться и собственное производство. Этому способствовало принятие в России нового таможенного тарифа, из-за которого ввоз готовой продукции в страну затруднился – гораздо выгоднее было импортировать детали и узлы аппаратуры и собирать ее «на месте», при этом российские инженеры и рабочие постепенно накапливали опыт, налаживали собственное современное производство.

Кроме того, опыт деятельности иностранных концернов в России показал, что наибольшего успеха достигали те, кто не ограничивался ввозом готовой продукции или деталей, а инвестировал капиталы в создание предприятий внутри страны. И на территории России начали строить заводы, специализировавшиеся сначала на сборке привозного электротехнического оборудования, а потом и на производстве собственной аппаратуры.

АО «Сименс и Гальске»

Систематическое сотрудничество российских и иностранных предприятий связи началось в 1853 г. с основания Вернером Сименсом в Санкт-Петербурге Бюро фирмы *Telegraphen-Bauanstalt Siemens & Halske*. Ее руководителем стал младший брат В. Сименса Карл Фридрих, принявший в 1859 г. российское подданство. В 1853–1855 гг. правительство России заключило с фирмой «Сименс и Гальске» контракты на постройку нескольких линий связи, в том числе Санкт-Петербург–Москва, Санкт-Петербург–Варшава, Москва–Севастополь. Общая протяженность телеграфных линий связи, проложенных фирмой «Сименс и Гальске», превышала 9000 км. В начале 1880-х гг.



Карл Фридрих фон Сименс (1829–1906), руководивший Бюро фирмы *Telegraphen-Bauanstalt Siemens & Halske* в Санкт-Петербурге

«Торговый дом «Сименс и Гальске»» стал заводом, специализировавшимся на производстве электротехнического оборудования.

В 1898 г. было учреждено Акционерное общество Русских электротехнических заводов «Сименс и Гальске», 70% акций которого находилось в руках либо физических, либо юридических лиц Германии или в русских банках, имеющих связи с немецкими банками. В 1903 г. АО «Сименс и Гальске» заключило договор с Обществом беспроволочной телеграфии в Берлине («Телефункен») и профессором А.С. Поповым об учреждении в его составе особого «Отделения беспроволочной телеграфии по системе профессора Попова и фирмы «Телефункен»». Морское ведомство сразу заказало 24 радиостанции для кораблей Тихоокеанской эскадры и еще 11 для миноносцев, броненосцев и крейсеров. Это была совместная работа, хотя доля российских заводов не превышала 5%.

Вообще же деятельность фирмы «Сименс» в России была чрезвычайно плодотворной. Помимо строительства и технического обслуживания телеграфных линий связи, фирма «Сименс» совместно с другими фирмами основала в 1886 г. «Общество электрического освещения», строила трамвайные линии в Санкт-Петербурге, Москве, Житомире, Архангельске и других городах России, выполняла заказы на строительство электростанций, железнодорожного оборудования и машин для всех отраслей промышленности.

С началом Первой мировой войны германские предприятия в России закрывались, их деятельность была признана «вредной и опасной для государственных и экономических интересов России». На заводы «АО «Сименс и Гальске»» были назначены инспектора правительства, но вскоре заводы были фактически национализированы. Поставки необходимых элементов для радиостанций из Германии были прекращены, а в начавшейся борьбе «с немецким засильем» большинство работавших на заводах АО «Сименс и Гальске» немецких специалистов было депортировано из России.

В 1917 г. предпринимательская деятельность «Сименса» в России прекратилась, и возобновилась только в 1971 г., когда в Москве открылось первое официальное представительство «Сименс АГ».

АО РОБТИТ и Маркони

В 1898 г. английская фирма Г. Маркони обратилась к российскому послу в Лондоне с предложением своих услуг в области радиосвязи. Однако к тому времени лидирующее положение на российском рынке уже занимало АО Русских электротехнических заводов «Сименс и Гальске». Кроме того, внешнеполитические проблемы и сценарии предполагаемых конфликтов не представляли Англию союзником, в то время как, по словам статс-секретаря иностранных дел Германии Бернхарда Генриха Мартина фон Бюлова, русско-германские отношения являлись «не только дружественными и сердечными, но и подлинно интимными». Вот почему первые попытки Маркони наладить сотрудничество с Россией оказались безуспешными.

Но работы Г. Маркони в области радиотелеграфной связи в России были известны. В 1902 г. в Кронштадт прибыло итальянское военное судно «Карло Альберто», на борту которого Маркони проводил радиотелеграфные эксперименты. Одновременно в Россию прибыл король Италии Виктор Эммануил III, и 16 июля 1902 г. на борт корабля поднялись король Италии и русский царь

Николай II, которым Маркони продемонстрировал свои новые радиотелеграфные аппараты. Г. Маркони был достаточно напористым человеком, и восхищенный Николай II за «чудеса техники» пожаловал Маркони орден Святой Анны. А за два дня до того при посредничестве адмирала С.О. Макарова на корабле состоялась встреча Г. Маркони и А.С. Попова. В кабинете Маркони до конца его жизни наряду с портретами выдающихся людей его времени находился портрет А.С. Попова с дарственной надписью: «Гульельмо Маркони, отцу телеграфии без проводов. Кронштадт, 14 июля 1902 г.». Этот визит положил начало сотрудничеству английской фирмы Маркони с российскими инженерами и предпринимателями.

В 1908 г. в Петербурге было учреждено «Общество беспроволочных телеграфов и телефонов системы Айзенштейна», преобразованное в 1910 г. в «Российское общество беспроволочных телеграфов и телефонов» (РОБТИТ). В октябре 1911 г. общее собрание акционеров РОБТИТ постановило «одобрить действия правления по приобретению привилегий Общества беспроволочной телеграфии Маркони». В начале 1912 г. оно получило по контракту с английской фирмой Маркони исключительные права эксплуатации в России всех патентов Маркони в области беспроволочной телеграфии и телефонии (кроме устройства станций международных сообщений). В предприятиях РОБТИТ более 50% акций принадлежали иностранным акционерам, связанным с компанией Маркони, так что РОБТИТ фактически было российским филиалом этой английской фирмы.

Номенклатура изделий завода РОБТИТ была разнообразной. Важным стимулом в расширении парка радиоаппаратуры завода стало появление новых видов вооружения и техники – подводных лодок, авиации, а также новых способов боевого применения оружия и технических средств – радиоперехвата, радиоподавления, гидроакустики.

Работа РОБТИТ была столь успешной, что ему было поручено построить сеть радиостанций вдоль берегов Белого и Карского морей. На радиотехническом заводе РОБТИТ, основанном в 1909 г. С.М. Айзенштейном, в 1910 г. построили полевую радиостанцию на четырех двуконках при дальности связи 1500 км. После начала Первой мировой войны фирма Маркони сняла все запреты на использование ее патентов при устройстве станций международных сообщений.

В 1918 г. завод РОБТИТ был национализирован, а связи с Обществом беспроволочной телеграфии Маркони прерваны.



Трамвайные линии в Пятигорске, построенные в 1903 г. АО Русских электрических заводов «Сименс и Гальске»



Приемник когерентный, выпускавшийся «Обществом беспроволочных телеграфов и телефонов системы С.М. Айзенштейна» в 1908–1909 гг. и предназначенный для приема на телеграфный аппарат и на головные телефоны сигналов искровых станций беспроволочного телеграфа в диапазоне длин волн 2000–5000 м



Гульельмо Маркони (1874–1937), итальянский радиотехник и предприниматель, один из изобретателей радио; лауреат Нобелевской премии по физике за 1909 г.

АО «Дюфлон, Константинович и Ко» («АО ДЕКА»)

«Акционерное общество электромеханических сооружений» – третье предприятие в России по производству радиотехнического оборудования. Еще в 1892 г. швейцарский гражданин французского происхождения Луи-Эдуард Антон Дюфлон основал в Санкт-Петербурге электротехническую мастерскую. Кроме того, было заключено соглашение, согласно которому «Мастерская Дюфлона» представляла в России интересы французских фирм «Соттер, Гарле и Ко» (электрогенераторы, электродвигатели, электрооборудование и др.) и «Е. Габриель и Н. Ангенольт» (лампы накаливания).

Тогда же «Мастерская Дюфлона» и московская «Техническая контора А.В. Константиновича» объединились в Санкт-Петербурге в единые электромеханические мастерские «Дюфлон и Константинович». По рекомендации фирмы «Соттер, Гарле и Ко» мастерские получили крупные заказы оборонных ведомств на поставку и установку электротехнического оборудования на кораблях русского флота и батареях береговой обороны.

К 1896 г. мастерские «Дюфлон и Константинович» были преобразованы в «Завод электромеханических сооружений «Дюфлон и Константинович», а в 1901 г. – в Акционерное общество «Дюфлон, Константинович и Ко» («АО ДЕКА».

Сначала завод «АО ДЕКА» поставлял из-за границы на российский рынок источники питания, затем на заводе начали собирать радиооборудование из комплектующих как собственного производства, так и получаемых из Франции. В 1912 г. завод выпустил первую машину-радиогенератор системы В.П. Вологодина мощностью 2 кВт с частотой 2 кГц, а в январе 1913 г. – машину высокой частоты (6 кВт, 20 кГц).

В 1913 г. «АО ДЕКА» после заключения договора о сотрудничестве с французской радиотехнической фирмой SFR становится ее филиальным отделением и единственным представителем SFR в России.

В 1914 г. завод «АО ДЕКА» начал выпускать радиотехническое оборудование: аэропланые, автомобильные, выючные и полевые радиостанции, усилители низкой частоты, трансформаторы, преобразователи постоянного тока с переменной частотой 1 Гц и мощностью до 25 кВт, генераторы, трансформаторы, зарядные устройства.

В годы Первой мировой войны завод, оснащенный американским оборудованием и располагавший квалифицированными кадрами, превратился в один из лучших в стране. Национализирован в 1918 г.

«Международная компания телефонов Белла»

Через пять лет после изобретения А.Г. Беллом телефона в 1876 г. в России были построены первые городские телефонные линии.

1(12) ноября 1881 г. Телеграфный департамент заключил контракты на устройство и эксплуатацию телефонных сетей в Санкт-Петербурге, Москве, Варшаве, Одессе и Риге с подставным концессионером, инженером фон Барановым, который сразу продал их «Международной компании телефонов Белла» в Нью-Йорке. Контракты были заключены на 20 лет – до 1901 г. По условиям контракта за право эксплуатации сети компания Белла отчисляла в российскую казну 10% валового сбора с частных лиц и 5% – с городских и правительственных учреждений,

Первые российские телефонные сети, построенные «Международной компанией телефонов Белла» в Варшаве, Одессе и Риге, были открыты 1 июля 1882 г., а в Москве и Санкт-Петербурге – 30 октября 1882 г. Компания «Белла» первой начала предпринимательскую деятельность по строительству и эксплуатации городских телефонных сетей. В конце XIX в. общее число абонентов на всех сетях компании превышало 21 тысячу, а протяженность проводов составляла около 19 тыс. верст.

За 20 лет компания «Белла» организовала телефонные пункты общественного пользования с платой за каждый разговор, открыла коллективные абоненты в жилых домах, зданиях таможен и биржах, на станциях железных дорог, установила льготные тарифы для благотворительных учреждений и больниц.

В 1901 г. все телефонные сети компании «Белла» перешли в собственность государства. На церемонии передачи телефонной сети Санкт-Петербурга в собственность городской думы городской голова П.И. Делянов сказал, что «*русская техника успела уже почерпнуть солидные сведения, как научные, так и практические, в телефонном деле*».

В последующие годы телефонные сети, построенные компанией Белла в России, перестраивались: стальную проволоку заменяли на бронзовую, устаревшие телефонные аппараты и коммутаторы – на новые.

Так что, аппараты фирмы «Белла» вскоре полностью вышли из употребления, и присутствие компании «Белла» в России прервалось до 1990-х гг.

«Электромеханический завод Н.К. Гейслера и Ко»

В 1874 г. Николай Карлович Гейслер – механик завода фирмы «Сименс и Гальске» в Петербурге организовал мастерскую по ремонту телеграфных аппаратов различных систем. Сначала в мастерской было всего три

станка, в ней постоянно работали сам Н.К. Гейслер и два наемных работника. Но дело расширилось, поступало все больше заказов, в том числе из штаба Военно-Морского ведомства, необходимо было строить полноценный завод.

В 1895 г. Н.К. Гейслер на три месяца выехал за границу (по-видимому, в США и Германию), чтобы изучить иностранный опыт и получить кредит на строительство завода. На деньги, предоставленные американской фирмой «Вестерн Электрик Компани» и немецкой телефонной компанией «Цвитуш», уже в 1896 г. в Петербурге был построен «Электромеханический завод Н.К. Гейслера и Ко», на котором изготавливались телеграфные станции Уитстона, телефонные аппараты и коммутаторы, электроизмерительные приборы, приборы по управлению артиллерийским огнем, судовые приборы для морского ведомства (водонепроницаемые телефоны, дальномеры, угломеры).

В 1909 г. «Электромеханический завод Н.К. Гейслера и Ко» был переименован в «Акционерное общество Электромеханического и Телеграфного Завода Н.К. Гейслера и Ко», основной капитал которого составлял 750 тыс. рублей. Часть этих средств принадлежала американской «Вестерн Электрик Компани» и ее дочерней немецкой компании «Цвитуш». Завод расширился, строились новые здания, закупалось лучшее оборудование, новейшие станки. Выполнение военных заказов, в основном Военно-Морского ведомства приносило огромные доходы, что позволяло расширять производство и по количеству, и по номенклатуре. Помимо судовых и артиллерийских приборов завод построил телефонные станции в Либаве, Воронеже, Херсоне, Ярославле, Смоленске, Архангельске, Перми.

Во время Первой мировой войны роль завода Н.К. Гейслера чрезвычайно возросла, количество выпускаемых изделий достигало 200 единиц. В 1917 г. военные заказы были аннулированы Временным правительством частично, и после Октябрьской революции – полностью, в том числе и производство телеграфных станций. В мае 1918 г. завод был национализирован, а в 1922 г. переименован в Петроградский телефонно-телеграфный завод им. А.А. Кулакова (в честь работника завода Алексея Кулакова, который был активным участником революционного движения и гражданской войны). Это название завод носит и поныне.

Русское акционерное общество «Л.М. Эрикссон и Ко»

Сотрудничество России и шведской компании «Эрикссон» началось в 1881 г., когда Телеграфный департамент заказал «Эрикссон» пробную партию телефонов. Телефонные аппараты шведской фирмы уже прославились техническими свойствами, изяществом исполнения и низкими ценами, поэтому они успешно конкурировали с аппаратами компании «Белла».

В 1893 г. компания «Эрикссон» построила в Киеве свою первую телефонную станцию. Дело стало расширяться: телефонные станции появляются в Харькове (1896) и Ростове (1897). В 1898 г. состоялось открытие в Санкт-Петербурге мастерских для сборки оборудования компании «Эрикссон» из поступающих из Стокгольма компонентов; отечественной продукцией были только деревянные корпуса.



Николай Карлович Гейслер (1850–1902 г.г.) – основатель компании «Электромеханический завод Н.К. Гейслера и Ко» (ныне завод имени А.А. Кулакова)



Александр Белл (1847–1922) – американский учёный, изобретатель и бизнесмен, один из основоположников телефонии, основатель компании Bell Telephone Company, определившей развитие телекоммуникационной отрасли в США

За первые четыре года существования мастерских было собрано 12 тыс. телефонных аппаратов и около 100 коммутаторов на 100–200 абонентов каждый. К 1900 г. петербургская мастерская переехала из арендованных помещений в собственное здание – это была первая зарубежная фабрика компании «Эрикссон».

В 1901 г. концессию на переоборудование городских телефонных сетей в Москве и Варшаве получило другое международное предприятие «Шведско-Датско-Русское телефонное акционерное общество», которое разместило заказы на изготовление оборудования для московской телефонной сети на заводах компании «Эрикссон».

Особенный этап в деятельности компании «Эрикссон» в России – строительство в 1902–1904 гг. Центральной телефонной станции на 60 тыс. абонентов в Москве, в Милютинском переулке. Строил станцию знаменитый московский архитектор Адольф Эрнестович Эриксон. Проектирование

станции практически в центре Москвы было сложнейшей технической задачей, в Швеции разрабатывались все детали проекта, а также изготавливались узлы и фрагменты оборудования, окончательная сборка происходила в Москве и на заводе «Эрикссон» в Петербурге. Впервые по всему городу прокладывался подземный кабель.

Это было знаменательное событие в жизни Москвы. В московских газетах и журналах того времени писали, что «станция вполне удалась... она является по-



Башня Московской центральной телефонной станции Шведско-Датско-Русского телефонного акционерного общества, построенная в 1902–1903 гг. по проекту А.Э. Эриксона

следним словом и строительного искусства... Это поражает сразу: гигантское учреждение, занимающее семь этажей, центр всех разговоров полуторамиллионного города живет в полном молчании – телефонистки отвечают неслышным шепотом. Подойдя очень близко, можно услышать, как

они разговаривают с абонентами. У них усиленные микрофоны, позволяющие говорить так тихо, что сидящая рядом телефонистка не слышит».

Хотя у компании «Эрикссон» не было контрактов на эксплуатацию городских телефонных сетей в России, она поставляла различное оборудование для сетей, находящихся в управлении частных предпринимателей и акционерных обществ. Так компания обеспечивала поставки оборудования для телефонных линий в Астрахань, Казань, Омск, Ригу, Самару, Саратов, Тифлис, Томск и другие города.

Вот что вспоминал в 1960-х гг. в Самаре 90-летний Николай Алексеевич Егоров о своем отце – Алексее Ильиче Егорове:

«Наш папа, по тому времени был передовой человек, стремящийся ко всему лучшему, задумал хлопотать перед Министром почты и телеграфа об устройстве в Самаре телефона. На его хлопоты он получил из Петербурга ответ, что для начала необходимо набрать минимум 50 (будущих) абонентов, получить с них по 50 руб., внести их в Казначейство и оформить это дело. Но оказалось, что выполнить это не так-то легко. К этой новости самарцы отнеслись с недоверием. Папе пришлось упрашивать, уговаривать, доказывать о пользе этого нововведения, наконец, он собрал 50 подписей – и только подписи. А за сбором денег пришлось опять обходить, уговаривать и кланяться. Эта волянка долго тянулась. Наконец его хлопоты увенчались успехом: Те-



Алексей Ильич Егоров, инициировавший появление телефона в Самаре, и автограф из письма его сына, Н.А. Егорова, с воспоминаниями о своем отце

лефонную станцию открыли. За эти труды Министром почт и телеграфа папа был награжден Большой Золотой медалью для ношения на шее... Все самарцы пользуются услугами телефона, но ни один из них не знает, что начало этому культурному начинанию положил наш незабвенный папа...».

Современники тогда отмечали высокое качество телефонных аппаратов компании «Эрикссон», но были у них и недостатки – аппараты часто выходили из строя во время грозы,

«так как абоненты забывали вынуть из линейной ламели земляной штепсель». Тот же Н.А. Егоров вспоминал, как во время сильной летней грозы в открытое окно гостиной, где стоял телефонный аппарат, влетела маленькая шаровая молния. Немного покружив над изумленными детьми и домочадцами, молния пулей влетела в телефон – треск, искры, аппарат сгорел.

Во время Первой мировой войны Русское акционерное общество «Л.М. Эрикссон и Ко» снабжало русскую армию полевыми телефонными аппаратами, и в 1916 г. их выпуск до был доведен до 101 900 штук.

События 1917 г. на долгие годы прервали столь успешное сотрудничество компа-

нии «Эрикссон» и российских предприятий: фабрика в Петрограде была национализирована (с 1927 г. – завод «Красная Заря»), акционерные общества распушены, все попытки договориться о компенсации с советскими властями ни к чему не привели.

Лишь в советское время в 1980 г. в качестве обеспечения технической поддержки **XXII Летних Олимпийских игр** компания Ericsson установила одну из крупнейших **телексных станций** Центральной телеграфной станции в Москве. Постоянное представительство Эрикссон в Москве открылось уже после распада СССР – в 1994.

Владимир АЛЕКСЕЕВ

Литература

1. Почтово-телеграфный журнал. 1901. № 11.
2. Петербургский журнал электроники. 2002. № 2.
3. Юнг Ф., Гоголь А.А. Siemens: Прошлое, настоящее, будущее телекоммуникаций России. СПб.–Мюнхен, 2003.
4. Электросвязь. История и современность. 2004. № 1.
5. Глуценко А.А. Место и роль радиосвязи в модернизации России (1900–1917). СПб, 2005.
6. Электросвязь. История и современность. 2007. № 2.
7. Электросвязь. История и современность. 2008. № 3.



Барельефы главного подъезда Московской центральной телефонной станции, изображающие предупредительную телефонистку (слева), и требовательного клиента (справа)



CSTB-2012 – задел на «цифровой» год для многоканального телевидения

В Москве с 7 по 9 февраля в МВЦ «Крокус Экспо», павильоне 1 прошла Международная выставка и форум CSTB-2012. Уже 14 лет CSTB является оптимальной бизнес-площадкой, на которой ключевые игроки рынка презентуют новинки телевизионных и телекоммуникационных технологий, ведут диалог с представителями государственной власти и запускают новые проекты. В этом году в выставке приняли участие более 450 компаний, среди которых отечественные и зарубежные ТВ-каналы, операторы кабельного, спутникового ТВ, IPTV, производители и дистрибьюторы оборудования для систем цифрового ТВ, системные интеграторы, отечественные производители радиоэлектронной промышленности. Выставочная экспозиция разместилась в трех залах павильона, общая площадь которых составила более 18 000 м². За 3 дня выставку посетили 23 820 человек, что также превышает прошлогодние показатели.

CSTB известна не только обширной выставочной экспозицией, но и насыщенной деловой программой, которая с каждым годом охватывает все большее количество актуальных тем для обсуждения на высоком уровне с участием представителей отраслевых министерств и ведомств и ключевых игроков телекоммуникационного рынка. Именно поэтому CSTB, обладая высоким статусом «при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций РФ», является важнейшим индикатором и двигателем российской отрасли телекоммуникаций в целом.

Деловую программу форума CSTB-2012 открыл круглый стол «Переход национального вещания на цифровой стандарт. Новый порядок взаимодействия игроков рынка». Были затронуты такие вопросы, как: влияние проекта цифровизации телерадиовещания и развития рынка цифрового те-



левидения на отечественную отрасль приборостроения, переход на новый стандарт вещания DVB-T2, замена подвесных линий связи и воздушно-кабельных переходов в крупных городах на подземные, взаимоотношения операторов с производителями контента в условиях происходящих изменений. Среди главных положительных тенденций спикеры обозначили становление новой нормативной базы, позволяющей оперативно исправлять неточности или недоработки, допущенные в процессе законотворчества, а также определяющую роль интересов и потребностей зрителей в формировании операторами услуг пакетных предложений.

В тот же день на заседании секции «Секреты коммерческого успеха тематического телеканала на рынке платного ТВ» представители тематических телеканалов и компаний-операторов, а также международной исследовательской группы TNS обсудили способы измерения рейтингов нишевого телевидения, недостаток рекламных оборотов на неэфирном ТВ, а также инструменты продаж рекламного времени на тематических каналах.

8 февраля программу продолжил IP&TV-форум. Движение всех операторов в сторону IP TV было признано сформировавшимся глобальным трендом развития технологий передачи ТВ-сигнала. Было отмечено, что в настоящий момент идет явный процесс конвергенции IPTV и OTT. Уже сегодня абоненты

постепенно отходят от просмотра традиционного телевидения, им стало доступно гораздо больше устройств, способных транслировать ТВ-сигнал, таких как мобильные телефоны, планшеты, ноутбуки, компьютеры.

В 6-й раз в рамках выставки прошел Международный фестиваль каналов для платного ТВ World Content Show, где состоялись яркие презентации нишевых каналов.

8 февраля в концертном зале «Крокус Сити Холл» состоялась торжественная церемония награждения победителей Третьей Национальной премии в области многоканального телевидения «Большая Цифра-2012». Престижные награды получили лучшие по мнению жюри компании и каналы. В состав профессионального жюри вошли общественные и государственные деятели, эксперты в области телерадиовещания, представители операторов многоканального телевидения и известные журналисты. Победителя были выбраны в категориях «Компания-оператор», «Оборудование и технологии для цифрового ТВ-вещания», «Новое российское ТВ» и «Зарубежное ТВ в России». Активное участие в голосовании за любимый канал приняли и телезрители.

В завершение работы Форума состоялись технические семинары по 3D-производству, соорганизатором которых выступила итальянская ассоциация Comunicare Digitale. Специалисты обсудили возможность распространения

3D через спутник, вопросы производства 3D-контента и организации стереовещания, представили технологии поляризованных телевизоров, «3D без очков». Участники семинаров пришли к выводу, что основная проблема внедрения 3D и HD в России состоит в огромных затратах на производство программ и на спутниковые емкости, а также в отсутствии грамотного маркетингового продвижения этих технологий для телевидения. Вот почему коммерческая окупаемость их, по крайней мере, в ближайшее время, представляется весьма сомнительной.

Участники выставочной экспозиции в этом году поразили воображение посетителей, обеспечив им возможность заглянуть «внутрь» телевизора и окануться по другую сторону экрана, а также познакомиться с новыми продуктами и технологиями, насладиться насыщенной интерактивной программой. Специалисты получили возможность провести эффективные переговоры с настоящими и будущими партнерами.

Новинки выставки CSTB-2012

Ежегодно все ведущие российские и зарубежные телеканалы, вещающие на территории РФ, принимают активное участие в экспозиционной части выставки. Стенд телекомпании «Первый канал. Всемирная сеть» вызвал живой интерес у представителей компаний-операторов благодаря насыщенной деловой программе. На стенде прошли бизнес-семинары и лекции, а также уникальный семинар по маркетингу совместными усилиями оператора и производителя контента. Отвлечься от насыщенной деловой программы можно было в яркой игровой зоне телеканала «Карусель».

Стенд неэфирных каналов ВГТРК представлял собой видеостену, демонстрирующую в режиме нон-стоп видеоролики и подробную информацию, касающуюся всех восьми телеканалов. Каждый посетитель мог самостоятельно управлять презентацией с помощью iPad. Каналы ВГТРК подготовили несколько шоу, например церемонию предматчевого взвешивания боксеров мирового уровня, представление с участием ротвейлера от ведущего программы «Планета собак» на телеканале «Моя Планета». Основной интерес посетителей вызвали «премьеры» холдинга – канал о единоборствах «Бойцовский Клуб» и телеканал мелодрам «Русский Роман». В рамках выставки на стенде телеканалов также было проведено маркетинговое исследование, в котором приняло участие более 200 человек. Опросник

показал, что решающими критериями при составлении пакетов для кабельных операторов являются имидж канала, цена и запросы абонентов.

Компания «НТВ-ПЛЮС» представила более 170 доступных каналов широкой тематики, среди которых ретранслируемые российские и зарубежные каналы, а также каналы собственного производства. Телевизионные экраны, размещенные на стенде «НТВ-ПЛЮС», демонстрировали контент каналов в стандартном цифровом формате и в формате высокой четкости. Кроме того, каждый посетитель стенда мог понаблюдать за трансляциями первого в России канала трехмерного изображения – «НТВ-ПЛЮС 3D by PANASONIC».

Среди ведущих отечественных операторов связи отметим объединенный стенд компаний Группы «АКАДО», где демонстрировалась модель «цифрового дома» и был представлен весь спектр услуг цифрового телевидения оператора, в том числе HDTV, 3DTV, а также принцип подключения цифровых услуг «Мультирум». Среди новинок: SAM модуль (CI+) – современная plug-and-play-технология подключения услуг ЦТВ, которая в 2011 г. стала доступна абонентам оператора. «АКАДО Телеком» продемонстрировал комплекс телекоммуникационных решений, реализуемых на базе собственной мультисервисной сети связи. В частности, были представлены первые результаты реализации проекта установки видеокамер по более чем 240 адресам в трех столичных округах для Департамента информационных технологий г. Москвы. Крупнейший российский оператор спутникового телевидения «Триколор ТВ», ставший платиновым спонсором выставки, радикально меняет контентную политику. О «контентной революции» заявил глава компании Александр Макаров. Во втором квартале 2012 г. оператор планирует запустить пакет с зарубежным контентом, а также пакет телеканалов в формате HDTV. В этом году планируется довести количество HD-телеканалов в пакете до двух десятков. Еще примерно столько же смогут принимать подписчики пакета с зарубежным контентом. Сегодня «Триколор ТВ» предлагает более чем 100 телеканалов за 600 руб. в год. В компании подчеркивают, что изменения коснутся контента, но не ценовой политики: по соотношению «цена-качество» новые пакеты станут одним из самых привлекательных предложений на российском рынке.

На стенде ФГУП «Космическая связь» была доступна информация о перспективных космических аппа-

ратах. Два из них планируется вывести на орбиту в 2012 г. (малый спутник «Экспресс-МД2» и космический аппарат «Экспресс-АМ5»). С помощью интерактивной 3D-презентации гости стенда могли ознакомиться с состоянием действующей спутниковой группировки ГПКС, а также узнать о технических особенностях перспективных спутников, увидеть их модели и проекции зон обслуживания. Особое внимание было уделено перспективным услугам, развитием которых в настоящее время активно занимается предприятие, в том числе телерадиовещанию с использованием современных стандартов вещания, спутникового ресурса и наземной инфраструктуры ГПКС, а также услуг связи и вещания на базе оборудования и технологий VSAT.



Новый участник выставки компания «РТКОММ» представила услуги передачи данных и мониторинга. Компания имеет собственную емкость на спутниках «Экспресс-АМ22» (53E) и «Ямал-201» (90E) и способна быстро организовать спутниковые каналы связи практически в любой точке РФ. С помощью спутниковых станций класса VSAT (с маленьким диаметром антенны) можно работать в каналах до 2 Мбит/с на прием и до 512 кбит/с на передачу. Спутниковые станции VSAT позволяют использовать весь спектр приложений и возможностей, базирующийся на современных информационных технологиях.

Выставка и форум CSTB-2012 уже много лет является системообразующим звеном в российской телекоммуникационной отрасли. Каждый год мероприятие наращивает обороты и усиливает свое влияние на развитие бизнеса основных участников и законодательские инициативы министерств и ведомств. Об этом свидетельствует «высокая» государственная поддержка, ежегодный прирост участников и посетителей, расширение деловой программы. ■

www.cstb.ru

Место встречи лидеров электротехнической отрасли



В Москве с 13 по 16 марта 2012 г. с успехом прошла XI Международная специализированная выставка кабелей, проводов и аксессуаров Sabex 2012. В выставке приняли участие 160 компаний из 17 стран мира: России, Республики Беларусь, Турции, Сербии, Украины, Чехии и др. За 4 дня работы выставку посетили 4 122 гостя, что на 22,8 % превышает аналогичный показатель прошлого года. Выставочная площадь составила 4 750 кв. м.

Эти результаты свидетельствуют о том, что Sabex – это глобальное профессиональное событие в отрасли, которое отражает все тенден-

ции на российском кабельном рынке, и ежегодно собирает на одной площадке ведущих отечественных и зарубежных лидеров электротехники, электроэнергетики, связи, строительства.

Организаторами выставки выступили Международная выставочная компания MVK в составе группы компаний ITE, ВНИИ кабельной промышленности, НП Ассоциация «Электрокабель». Выставка прошла при поддержке Торгово-промышленной палаты РФ, Московской Торгово-промышленной палаты, Правительства Москвы, Ассоциации «Интеркабель» и Ассоциации «Электромонтаж».

В церемонии официального открытия приняли участие: М.Э. Башеишвили – генеральный директор Международной выставочной компании MVK, И.Б. Пешков – Почетный президент ассоциации «Электрокабель», президент Ассоциации «Интеркабель», Б.И. Механошин – технический директор ОАО «Холдинг МРСК», Г.И. Мещанов – президент Ассоциации «Электрокабель», генеральный директор ОАО «ВНИИКП», В.А. Быков – управляющий делами Торгово-промышленной палаты РФ, В.И. Лаврухин – руководитель Аппарата президента Московской Торгово-промышленной палаты.

Важным событием первого дня стало посещение выставки делегацией ОАО «Холдинг МРСК» во главе с Б.И. Механошиным. Во время своего приветственного обращения к гостям и участникам Sabex Борис Иосифович обратил внимание собравшихся на развитие отечественного кабельного производства: «Сегодня как минимум три наших завода – «Камкабель», «Севкабель» и «Ункомтех» – представили образцы защищенных проводов на напряжение 110 кВ. Для нас это чрезвычайно важное изделие. Оно позволяет делать невозможное – реконструировать линии электропередачи на заходах в крупные города – в охранных зонах, там, где мы очень стеснены в проведении работ. Особенно приятно осознавать тот факт, что на сегодняшний день только российские заводы производят это изделие...».

Участниками Sabex 2012 стали не только крупнейшие отечественные производители, но и ведущие зарубежные компании, использующие возможности выставки для продвижения своей кабельной продукции на российском рынке.

В этом году состав участников пополнился 20 отраслевыми компаниями, которые успешно дебютировали на Sabex 2012. На выставочных стендах экспонентов был представлен широкий спектр кабельно-проводниковой продукции: все виды кабелей и проводов, кабельная арматура и аксессуары, комплектующие и приспособления для прокладки кабельных линий, оборудование для переработки кабеля, научные исследования и разработки.

Насыщенную экспозицию выставки дополнила профессиональная деловая программа. Ключевыми событиями программы мероприятий Sabex 2012 стали семинары и конференции, презентации компаний, круглые столы. Впервые Sabex 2012 стал площадкой, которая собрала вместе маркетологов крупнейших российских кабельных заводов для обмена опытом в продвижении отечественной продукции. Порталом RusCable.Ru был организован круглый стол «Клуб маркетологов кабельных заводов».

Высокий интерес к выставке по традиции проявили посетители – прежде всего, те, кому требуется современная, высокотехнологичная кабельная продукция, от которой во многом зависит надежность и качество обслуживания потребителей.

XI Международная специализированная выставка Sabex 2012 предстала перед профессиональным сообществом как прекрасная платформа для успешной реализации коммерческих планов, как проект B2B (бизнес для бизнеса). Особенно важно – участники достигли поставленных целей, получили прекрасные результаты, которые принесла им выставка. А посетители ознакомились с лучшими предложениями по поставкам кабельно-проводниковой продукции и остались довольны полученной информацией о тенденциях на рынке.

Реклама

ДНИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ-2012

www.sviaz-expocomm.ru



ЦВК «Экспоцентр», Россия, Москва
24-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ,
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УСЛУГ СВЯЗИ



СВЯЗЬ- ЭКСПОКОММ

14—17 мая 2012

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



Министерства связи
и массовых
коммуникаций РФ



Министерства
промышленности
и торговли РФ

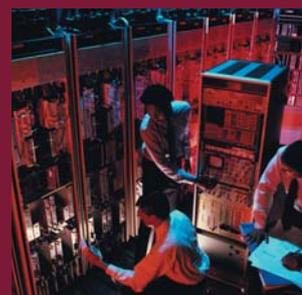
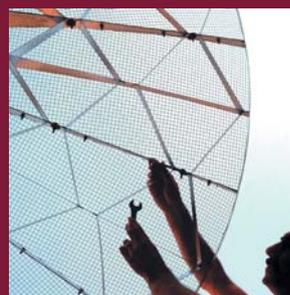
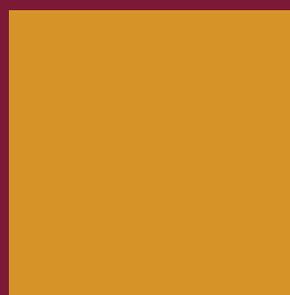
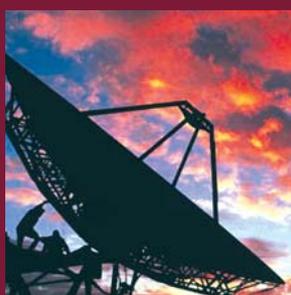




Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация
«Объединение организаций по строительству,
реконструкции и капитальному ремонту
объектов связи и телекоммуникаций

«СтройСвязьТелеком»

**приглашает
организации и предприятия
телекоммуникационной отрасли
к сотрудничеству**



123423, Москва, ул. Народного Ополчения, 32

www.srocom.ru