СВЯЗЬ: СЕРТИФИКАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА

Век качества

ИНТЕЛЛЕКТ ТЕЛЕКОМ

ПАРТНЕР НОМЕРА

ГКРЧ упростил процедуру ввоза в Россию РЭС

Время новых возможностей
с. 8

Кризис – путь к новому качеству

Гибкие конфигурации опорных сетей

Пути эволюции роуминга

Новые методы выбора КИС

3
2009

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«БАШИНФОРМСВЯЗЬ»

FTTx
IP-TV
NGN
VPN
ADSL
MPLS

Палитра цифровых технологий

ИНТЕЛЛЕКТ ТЕЛЕКОМ

ОАО «Интеллект Телеком» –

научно-исследовательский инновационный центр АФК «Система»

Инжиниринг телекоммуникационных проектов

- Проектирование систем и сетей связи
- Создание коммерческих продуктов и услуг на базе технологий ГЛОНАСС/GPS, включая системы точного позиционирования
- Проектное управление при построении сетей связи
- Радиочастотное планирование
- Оптимизация сетей связи

Консалтинг в области телекоммуникаций, разработка концепций и стратегий развития телекоммуникационных компаний и сетей связи

- Научные исследования в области телекоммуникаций
- Аналитика
- Стратегия использования радиочастотного спектра
- Новые технологии и услуги
- Конвергентные решения

ИТ-консалтинг, разработка и внедрение информационных систем (оптимизация бизнес-процессов, ERP, CRM, ACP)

Сертификация оборудования связи, проведение испытаний телекоммуникационного оборудования на совместимость с действующими сетями связи

109044, Москва, ул. Мельникова, д. 29
Тел.: 495 739-7979
Факс: 495 739-7978
E-mail: info@i-tc.ru
http://www.intellect-telecom.ru

www.i-tc.ru

ВЕК КАЧЕСТВА, № 3, 2009
Международный отраслевой журнал – печатный орган Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» и Госстандарта России

Информационный партнер Минкомсвязи России

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

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

Редакционный совет
Пожитков Н.Ф., член Совета Федерации Федерального Собрания РФ
Аджемов А.С., ректор МТУСИ, д.т.н.
Антонян А.Б., академик МАКТ
Буланча С.А., заместитель генерального директора ЗАО «Синтерра»
Вронец А.П., советник генерального директора ОАО «Мобильные ТелеСистемы», к.э.н.
Голомолзин А.Н., заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы, к.т.н.
Гольцов А.В., академик МАКТ
Гусаков Ю.А., президент НП «Росиспытания», 1-й вице-президент Всероссийской организации качества, д.э.н.
Заболотный И.В. академик МАКТ
Иванов В.Р., академик МАКТ, д.э.н.
Кузовкова Т.А., декан факультета экономики и управления МТУСИ, д.э.н.
Мухитдинов Н.Н., генеральный директор Исполкома Регионального содружества в области связи
Мхитарян Ю.И., генеральный директор Группы компаний «Интерэкомс», д.э.н.
Окрепилов В.В., чл.-корр. РАН, д.э.н.
Петросян Е.Р., зам. руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
Пономаренко Б.Ф., президент АМККТ
Солодухин К.Ю., генеральный директор ОАО «Ростелеком»
Сырцов И.А., академик МАКТ
Тверская И.В., директор Центра сертификации систем качества «Интерэкомс», к.э.н.
Тимошенко Л.С., академик МАКТ

РЕГУЛИРОВАНИЕ

В АДМИНИСТРАЦИИ СВЯЗИ

Совет главных конструкторов по информатизации ускорит создание электронного правительства 4

ГКРЧ упростила процедуру ввоза в Россию РЭС 4

В ГОСДУМЕ РОССИИ

Бюджет: антикризисная перезагрузка! 6
Интервью с председателем Комитета Госдумы России по бюджету и налогам Ю. Васильевым

СОБЫТИЕ

Время новых возможностей 8

Лучший ТОП-менеджер–2009 12

В АССОЦИАЦИИ МККТ

Общее собрание членов АМККТ 14

Новости Ассоциации МККТ 16

МЕТОДОЛОГИЯ

СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Мерль К.
В поле зрения – повышение ценности информационных услуг 18

АКАДЕМИЯ МЕНЕДЖМЕНТА

Мхитарян А.Ю.
Внутренний аудит СМК и его особенности в организациях связи 20

ЦССК: новости сертификации 24

ДЕЛИМСЯ ОПЫТОМ

Сизьмин М.А., Третьякова Т.А.
Мониторинг удовлетворенности потребителей качеством услуг ФГУП «РЧЦ ЦФО» 26

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Федосеева В.Н.
Кризис – путь к новому качеству 28

Внутренний аудит как инструмент оптимизации расходов 29

QUALITY-скоп 30

ПРАКТИКА

ТЕХНОЛОГИЯ УСПЕХА

«ВИСАТ-ТЕЛ»: 10 лет на рынке спутниковой связи 32

ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Гибкие конфигурации опорных сетей 34

Партнерство в телекоммуникационном бизнесе 38

Воздействие радиоволн на медицинское оборудование 41

Пути эволюции роуминга 42

АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА

МУЛЬТИСЕРВИСНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Махровский О.В.
Услуги и службы мультисервисных сетей 44

КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Муратов С.
КИС: новые методы выбора 48

БИЛЛИНГ

Время постигать реальность 54

Гаврилов А.
Развитие OSS/BSS-систем в условиях перехода на сети NGN 56

БИЗНЕС И ИННОВАЦИИ

Докукин А.В.
Стандартизация как инструмент защиты отечественных инноваторов . . .60

Кочетков С.В., Кочеткова О.В.
Экономический инструментарий измерения и регулирования инновационного развития предприятия промышленности 63

Комарова И.П.
Особенности функционирования венчурных фондов в России 66

УСЛУГИ СВЯЗИ

Назаров С.Н.
Почему бывает занято 68

ХРОНИКА

ЛИЦА ИСТОРИИ

Севрюгин В.
Творцы теоретической электротехники 74

НОВОСТИ

Новости компаний 43, 53, 59

КОМПАНИИ | Реклама в номере

Арк Лоджик http://www.arclogic.ru	53	**Лентелефонстрой** http://www.ozlts.ru	59
Башинформсвязь http://www.bashtel.ru	2-я обл.	**Петер-Сервис** http://www.billing.ru	4-я обл.
Висат-Тел http://www.vsat-tel.ru	3-я обл.	**Супертел ДАЛС** http://www.supertel.spb.su	47
Интеллект-Телеком http://www.intellect-telecom.ru	1	**Центр сертификации систем качества «Интерэкомс»** http://www.qs.ru	25

КОМПАНИИ | Информация о партнерах

ИНТЕРПОЛИТЕХ-2009. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА, XIII Международная выставка http://www.b95.ru	73
МИР СТАНДАРТОВ, журнал http://www.gost.ru	76
BROADBAND CONGRESS-2009, конференция http://www.ahconferences.com	67
BUSINESS CONTINUITY RUSSIA 2009 (BCR), Первая международная специализированная конференция-выставка по непрерывности бизнеса и управлению рисками www.restec.ru/bcr	15
ITSM-2009, II конференция http://www.ahconferences.com	40

Ответственный редактор
Гарри Багдасаров
garry@agequal.ru

Зам. ответственного редактора
Ольга Тимохина
olgat@agequal.ru

Эксперты-обозреватели
Игорь Гостев, Юрий Кураев, Елена Гаврюшина

Маркетинг и реклама
adv@agequal.ru
Серафима Мытник
mytnik@interecoms.ru
Татьяна Сухарева
suhareva@agequal.ru

Распространение и подписка
podpiska@agequal.ru

Корректор
Ксения Шанина

Дизайн обложки
Олег Фирсов

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 15 000 экз.
Цена свободная
Подписные индексы в каталогах:
«Роспечать» – 80094
«Почта России» – 99152
«Пресса России. Газеты и журналы» – 41260

Отпечатано в типографии ООО «АзБука».
Тел.: (495) 764-0621

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», 2009

www.agequal.ru

Совет главных конструкторов по информатизации ускорит создание электронного правительства

Первое заседание Совета главных конструкторов по информатизации состоялось в Минкомсвязи России 22 апреля. В заседании приняли участие представители Правительства РФ и федеральных органов исполнительной власти

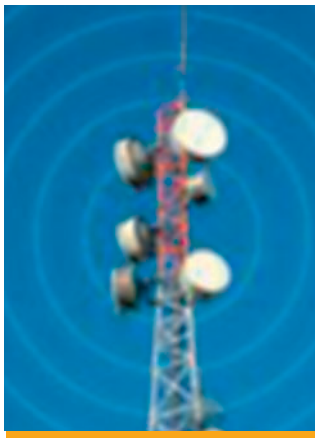
Министр связи и массовых коммуникаций Российский Федерации Игорь Щёголев рассказал о предпосылках создания Совета, целях и задачах, стоящих перед этим органом. По его словам, в течение последних лет федеральные органы власти занимались развитием собственной ИКТ-инфраструктуры. Однако созданные в ведомствах информационные системы не совместимы друг с другом, многие из них не реализуют функцию межведомственного информационного обмена.

«Совет главных конструкторов по информатизации – по сути, некоторый центр унификации технологий, ответственный за выработку единой технологической политики, методических рекомендаций и координацию реализации программ ведомственной информатизации», – сказал Игорь Щёголев.

В задачи Совета также будет входить совершенствование системы финансирования программ информатизации, разработка единого порядка согласования бюджетных расходов и обоснования целесообразности создаваемых программ.

В Совет вошли представители органов федеральной исполнительной власти, ответственные за информатизацию в своих ведомствах. «Мы хотели бы создать коллектив специалистов и единомышленников, где могли бы, разговаривая на одном языке, смотреть, какие решения мы нашли, выявлять лучшие из них и договариваться о том, какими путями мы могли бы этими решениями обмениваться. Строить на их базе системы, которые позволяли бы ускорить создание электронного правительства», – отметил глава Минкомсвязи.

ГКРЧ упростила процедуру ввоза в Россию РЭС



Заседание Государственной Комиссии по радиочастотам под председательством Игоря Щёголева состоялось в Минкомсвязи РФ 28 апреля 2009 г.

Комиссия приняла решение, позволяющее более эффективно использовать частотный ресурс в полосах частот 146–174, 33-48,5 и 57,0125–57,5, 300–308 и 336–344 МГц: перейти на шаг частотной сетки 12,5 кГц (ранее он составлял 25 кГц). Это даст возможность увеличить количество частот, используемых радиоэлектронным средствами (РЭС) гражданского назначения.

Члены ГКРЧ одобрили решение о возможности программной перестройки рабочей частоты станций сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-1800. В случае возникновения помех или перегрузки частотного канала базовой станции она сможет автоматически переключиться на любую из присвоенных ей радиочастот в сетях стандарта GSM-1800. По оценке Минкомсвязи, принятие этого решения повысит качество связи для абонентов и позволит более эффективно использовать радиочастотный спектр в сетях стандарта GSM-1800.

Решением ГКРЧ установлена техническая норма интервала между частотами систем UMTC и IMT-MC, которая составляет 4,15 МГц. Минкомсвязь РФ подготовит предложения о возможности дальнейшего использования полос радиочастот 1920–1935 и 2110–2125 МГц.

Члены комиссии также приняли решение, что для использования полосы радиочастот 10,7–11,7, 24,25–25,25, 24,25–26,5, 25,25–27,5, 27,5–29,5 ГГц радиорелейными станциями прямой видимости больше не требуется оформление отдельных решений ГКРЧ. Это решение позволит упростить процедуру оформления документов, ускорить процесс выдачи разрешений на использование частотного ресурса, а также оказать содействие процессу внедрения новейших технологий.

Члены ГКРЧ также оптимизировали порядок ввоза из-за границы на территорию Российской Федерации РЭС и ВЧУ. Ранее для включения в Перечень разрешенных к ввозу РЭС заявители должны были в каждом конкретном случае обращаться в ГКРЧ для выделения полос радиочастот. На заседании Комиссии было принято решение внести в Перечень не только конкретные типы РЭС и ВЧУ, но и их обобщенные наименования со ссылкой на соответствующие обобщенные решения ГКРЧ. Теперь заявителям необходимо обращаться в радиочастотную службу для заключения, что технические параметры РЭС соответствуют техническим параметрам, принятым в обобщенных решениях ГКРЧ. Это позволит существенно упростить процедуру ввоза РЭС на территорию России.

Кроме того, ГКРЧ приняла решение о выделении полос частот для разработки, изготовления и использования РЭС космического комплекса «Фобос-Грунт» по запросу Федерального космического агентства, и ряд частных решений.

Официальное приветствие Министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации участникам и гостям выставки «Связь-Экспокомм-2009»

Впервые в истории России открывается форум, объединивший профессионалов информационно-коммуникационных технологий и массовой коммуникации. Такая выставка давно и остро востребована отраслью и обществом в целом. Это принципиально новая формула взаимодействия связистов, работников информационных технологий и масс-медиа, инженеров и разработчиков, производителей оборудования. Она отражает полный информационный цикл, «круговорот информации в обществе». «Связь-Экспокомм» собрал тех, кто создает конкурентоспособный контент, осуществляет его обработку, хранение и доставку с помощью самых современных технологий, и, наконец, тех, кто обеспечивает реализацию информационной продукции, ориентированную на осмысленный, грамотный выбор каждого члена общества.

Рассчитываю на то, что выставка станет не очередным «парадом статусов», но рабочим инструментом для всех ее участников, эффективной площадкой плодотворных деловых контактов, информационного обмена. С учетом того, что «Связь-Экспокомм» в этом году проводится в условиях мировой финансово-экономической турбулентности, хочу искренне пожелать всем участникам и гостям выставки реальной отдачи от участия в форуме.

И.О. Щёголев

Министр связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Бюджет: антикризисная перезагрузка!

Законодатели Госдумы России приняли проект федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов» во втором, и в третьем чтении. Об особенностях нового финансового документа рассказал в беседе с нашим корреспондентом Василием Тресковым Председатель Комитета Госдумы по бюджету и налогам **Юрий Васильев**

«Россия, в отличие от многих европейских стран, увеличивает, а не сокращает государственные расходы на социальные цели…»

Юрий Васильев

— Юрий Викторович, Вы представляли новый бюджет перед депутатским корпусом на пленарных заседаниях во всех трех чтениях как антикризисный документ. Скажите, в чем наиболее наглядно проявляется его антикризисный характер.

Этот новый вариант федерального бюджета на 2009 год формировался Правительством с учетом нынешних реалий экономической ситуации в России. Главное достоинство нового антикризисного плана в том, что неприкосновенными остались денежные суммы на финансирование социальных обязательств государства перед своим народом. В этом отношении Россия, в отличие от многих европейских стран, увеличивает, а не сокращает государственные расходы на социальные цели. Одни только пенсии у нас возрастут на 37%. В числе приоритетов назову и меры по снятию напряженности на рынке труда. Это — профессиональное обучение работников, создание временных рабочих мест, организация переезда увольняемых в другую местность, поддержка малого бизнеса. Отмечу новые возможности использования средств материнского капитала на погашение кредитов, в том числе ипотечных — 26,3 млрд рублей. Ну и, конечно, на первом месте решение задач по обеспечению жильем ветеранов и инвалидов Великой Отечественной войны. Всего же на финансирование антикризисных мер выделено 1 378,5 млрд рублей.

— Как нам известно, объем доходов федерального бюджета России в 2009 году снизится на 4 триллиона 213,5 миллиарда рублей по сравнению с утвержденными цифрами и составит 6 триллионов 713,6 миллиарда рублей. А расходы вырастут почти на 700 миллиардов рублей. В обновленном бюджете они достигнут 9 триллионов 692 миллиардов рублей. Доходы уменьшены, а социальные расходы увеличены. За счет чего?

Впервые за последние годы федеральный бюджет будет сформирован со значительным дефицитом в 3 трлн рублей, покрытие которого будет осуществляться за счет средств Резервного фонда.

Резервный фонд в этих условиях стал стабилизатором всей бюджетной системы страны — и доходов, и выполнения всех принятых государственных обязательств.

Сокращение бюджетных расходов проведено избирательно на общую сумму 943 млрд рублей, в основном за счет снижения инвестиционных расходов, сокращения трат на содержание государственного аппарата, и даже силовых ведомств.

— Как всегда, в процессе работы над бюджетом — самый трудный этап представляет его формирование во втором чтении. Наверное, и в этот раз в Комитете было «горячо» во время работы над поправками ко второму чтению, тем более, когда предложений много, а каждая государственная копейка на учете?

Всего в ходе работы над законопроектом ко второму чтению в Комитет поступило 292 поправки, из них поддержано 165 , и отклонено 127. Действительно, сейчас больше чем когда бы то ни было, требовалось убедить оппонентов не делать резких движений, не разрушать созданную правительством бюджетную конструкцию. И те 50 миллиардов рублей, которые, не изменяя основных параметров, были перераспределены по предложению депутатов при подготовке проекта ко второму чтению, — это все, что сейчас можно себе позволить. 20 миллиардов выделено на финансирование федеральной целевой программы «Жилище». Эта сумма была взята из тех 300 миллиардов рублей, что предназначались банковскому сектору. 600 миллионов рублей, опять же по многочисленным просьбам трудящихся и народных избранников, удалось направить на выплату ежемесячного денежного вознаграждения за классное руководство учителям, работающим в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

— А удалось ли реализовать поправки об увеличении финансирования дорожного строительства?

В проекте бюджета на 2009 год предлагалось сократить расходы федерального бюджета на строительство дорог на 118 млрд рублей, из них по федеральным на 32 процента, а по региональным – 36,8%. Считаю, что подобное сокращение расходов – неоправданно. Ведь дорожное строительство – это отрасль экономики, обеспечивающая формирование инфраструктуры страны, способствующая расширению внутреннего спроса. При этом не надо забывать, что дорожное строительство создает дополнительные рабочие места, и тем самым реально увеличивает доходную часть региональных бюджетов. На заседании Комитета остро обсуждался вопрос о сокращении субсидий бюджетам субъектов на строительство, реконструкцию и содержание автомобильных дорог регионов. В результате мы вышли на следующий механизм решения этого вопроса: из 150 млрд рублей, предназначенных на предоставление бюджетных кредитов для регионов, предлагается выделить на цели дорожного строительства 25 миллиардов рублей. Бюджетный кредит будет предоставляться на три года, под одну четвертую ставки рефинансирования Центрального банка.

При этом регион сам будет решать, достраивать ли ему мост, или вложить деньги в ремонт и содержание автомобильных городских или региональных дорог. Образно говоря, это кредиты окрашенные. На иные цели, кроме целей дорожного строительства, содержания и реконструкции, они не могут расходоваться.

К сожалению, в связи с ограниченностью ресурсов, при обсуждении поправок мы были вынуждены отклонить ряд достойных предложений по увеличению или восстановлению сумм по отдельным направлениям.

Тем не менее депутаты нашей фракции предложили включить в проект постановления пункт, согласно которому было рекомендовано Правительству при условии улучшения экономической ситуации и поступления в 2009 году дополнительных доходов сверх суммы, установленной статьей 1 федерального бюджета на 2009 год, увеличить расходы на реализацию приоритетных направлений государственной политики.

Председатель Комитета по экономической политике и предпринимательству **Евгений Федоров** о Постановлении Государственной Думы «Об отчете Правительства Российской Федерации о результатах его деятельности в 2008 году» (24 апреля 2009 года)

«Первый конституционный отчет Правительства Госдуме, а также Программа антикризисных мер на 2009 год наглядно продемонстрировали понимание власти, в каком состоянии находится экономика. А постоянный региональный мониторинг социально-экономического положения, проводимый депутатами Госдумы, свидетельствует о том, что принимаемые антикризисные меры дают положительный эффект.

Уже с мая 2008 года наша экономика работала под влиянием мирового кризиса. Тем не менее, благодаря своевременным антикризисным мерам, предпринятым Правительством, первую волну кризиса мы отразили – банковская и финансовая системы выстояли.

При этом сохранился темп роста ВВП, который составил 105,6%. Сократилась импортозависимость ряда отраслей, включая сельское хозяйство, в то же время экспорт товаров вырос на 32,8 %. Промышленное производство за 2008 год выросло на 2,1%, а производство продукции сельского хозяйства в 2008 году увеличилось на 10,8%.

Очевидно, что сейчас необходимо решать вопросы поддержки реального сектора экономики, в первую очередь, имеющих инновационный потенциал роста и ориентированных на внутренний спрос, это касается как крупных, так и малых предприятий. Правительство и Госдума уже предприняли ряд мер в поддержку малого и среднего предпринимательства, которые, благодаря господдержке, способны создать до 2 миллионов новых рабочих мест.

Кризис – мировое бедствие, но он пройдет, и очень важно с какой экономикой наша страна выйдет из него. Мы поддерживаем Правительство по выбранным приоритетам среднесрочной политики и их соотношением с антикризисными мерами, по мерам сохранения и развития промышленного и технологического потенциала, по поддержке внутреннего спроса, по повышению устойчивости национальной финансовой системы, по реализации взвешенной макроэкономической политики.

Кризис – это не только наш шанс для инновационного прорыва в экономике, но и время проверки зрелости политических сил. Подлинно патриотические силы, ориентированные на курс национального развития страны, преодолеют свои амбиции и объединятся вокруг этого курса».

ВРЕМЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Качество управления, инновации, ТОП-менеджмент в условиях мирового кризиса стали ключевыми вопросами, которые рассматривались на XI Международном конгрессе «Инновационная экономика и качество управления». Конгресс проходил 9–10 апреля в Москве при участии Совета Федерации Федерального Собрания РФ, Госдумы России, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, ряда крупных предприятий, организаций и ведомств

Качество управления

Во вступительном слове генеральный директор Группы компаний «Интерэкомс», сопредседатель Оргкомитета Ю.И. Мхитарян отметил, что конгресс проводится на протяжении одиннадцати лет благодаря поддержке единомышленников, сторонников движения за качество. При этом конгрессы показали особую роль руководителей компаний и предприятий, что и послужило поводом для принятия решения об учреждении нового профессионального праздника – Международного дня ТОП-менеджера.

В адрес конгресса поступили приветствия от Председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ С.М. Миронова, министра связи и массовых коммуникаций РФ И.О. Щёголева, руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Г.И. Элькина, первого заместителя председателя Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ В. Путилина.

В своем выступлении Ю.И. Мхитарян обратил внимание участников конгресса на необходимость использования научного подхода при совершенствовании государственного управления: «Качество государственного управления и услуг является ключевой проблемой при преодолении кризиса. Сегодня все определяется тем, кто является ТОП-менеджером, как он «ведет свой корабль», учитывает ли мировые тенденции».

Среди основных проблем Ю.И. Мхитарян выделил высокую зависимость российской экономики от экспорта сырьевых ресурсов, недостаточную конкурентоспособность отдельных ее секторов и недостаточную развитость финансового сектора.

«Качество государственного управления и услуг является ключевой проблемой при преодолении кризиса… Сегодня все определяется тем, кто является топ-менеджером, как он «ведет свой корабль», учитывает ли мировые тенденции»

Ю.И. Мхитарян

«Сегодня, в условиях кризиса, назрела острая потребность консолидированных усилий государства, частного бизнеса и гражданского общества по обеспечению устойчивости развития российских предприятий, национальной экономики. И здесь нам никак не обойтись без решения вопросов качества управления на всех уровнях»

Н.Ф. Пожитков

В условиях кризиса нельзя отодвигать вопросы качества и качества управления в особенности, на второй план. На это обратил внимание участников Конгресса член Совета Федерации Федерального Собрания РФ Н.Ф. Пожитков: «Сегодня, когда в ряде регионов произошла остановка предприятий, введен режим сокращенного рабочего дня, качество управления должно быть особенно высоким».

Докладчик отметил, что для современного топ-менеджмента характерна новая культура управления, опирающаяся на передовые инструменты менеджмента, международные стандарты ИСО серии 9000. Было подчеркнуто, что высокое качество управления должно быть обеспечено на всех уровнях, от управления отдельными предприятиями до управления государством в целом: «Сегодня, в условиях кризиса, назрела острая потребность консолидированных усилий государства, частного бизнеса и гражданского общества по обеспечению устойчивости развития российских предприятий, национальной экономики. И здесь нам никак не обойтись без решения вопросов качества управления на всех уровнях».

Вопросы качества государственного управления получили развитие в выступлении заместителя руководителя Ростехрегулирования Е.Р. Петросяна, который подробно остановился на инструментах государственного регулирования в инновационной сфере: «Сейчас государство устанавливает требования в области безопасности, а вопросы качества решаются в условиях рынка. При этом сертификация и декларирование применяются на этапе допуска продукции на рынок, не охватывая всей представленной на рынке продукции».

Во всем мире используются методы надзора и контроля на рынке, но в России такие службы представлены очень скромно, и права их ограничены. По приведенным в докладе данным в ряде секторов не проходит проверки до 50% продукции. Между тем, по мнению докладчика, государство должно уделять надзору и контролю больше внимания, так как это способствует повышению качества.

Необходимости взаимодействия власти, бизнеса и общества было посвящено выступление председателя Правления Московского общества защиты потребителей Н.С. Головковой. Удачным примером такого взаимодействия стал ФЗ «О защите прав потребителей», разработка которого осуществлялась под контролем гражданского общества и основывалась на анализе мировой практики.

В докладе были названы сферы, где взаимодействия с общественными организациями нет до сих пор. Это – образование и ЖКХ, где велико количество жалоб, есть примеры акций протестов со стороны населения.

«Государство должно уделять надзору и контролю больше внимания, так как это способствует повышению качества»

Е.Р. Петросян

В заключение Н.С. Головкова подчеркнула, что любое кулуарное решение, даже хорошее, чревато ошибками, особенно во время кризиса. По ходу выполнения принятых решений возникают узкие места, что требует мониторинга и коррекции.

Обсуждение практических аспектов управления в условиях кризиса было продолжено и во второй день работы Конгресса. На семинаре «Реинжиниринг. Совершенствование управления бизнес-процессами как фактор повышения конкурентоспособности» выступили ведущие эксперты, ученые и специалисты в области менеджмента. Главный эксперт-консультант Центра сертификации систем качества «Интерэкомс», к.ф-.м.н., международный эксперт Л.Г. Егорова рассмотрела вопросы совершенствования управления на примере образовательных учреждений. На проблемах антикризисного управления человеческими ресурсами остановился профессор МЭСИ, д.э.н. В.В. Кафидов. Особую ценность всегда представляет имеющийся практический опыт, поэтому большой интерес со стороны участников Конгресса вызвали выступления начальника отдела развития СМК ЗАО «Компания ТрансТелеКом» П.И. Цыганкова и генерального директора ООО «Арк Лоджик» В.А. Галимского. П.И. Цыганков поделился опытом совершенствования бизнес-процессов компании на основе самооценки, а В.А. Галимский рассказал в своем выступлении об использовании программного средства «Скат» для контроля исполнения документов СМК.

«Любое кулуарное решение, даже хорошее, чревато ошибками, особенно во время кризиса. Необходимо взаимодействие власти, бизнеса и общества»

Н.С. Головкова

Инновации

Председатель Комитета Госдумы России по экономической политике и предпринимательству Е.А. Фёдоров рассказал участникам конгресса о законодательном обеспечении развития инновационной экономики. В докладе было отмечено, что инновационная отрасль не является отраслью потребления, тем не менее в России показатели развития рынка инноваций практически нулевые. За два года планируется запустить национальный инновационный рынок, что даст порядка 70% роста ВВП.

РОССИЯ ПРИДЕТ К НОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

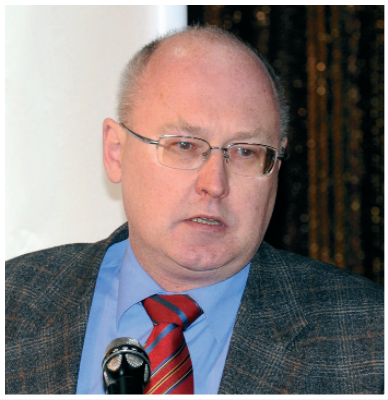
«На сегодняшний день в России еще не создано условий для инновационного рынка, хотя многое в этом направлении уже делается и есть материальные основы для запуска инновационной экономики. Самое сложное на этом пути — изменить принципы функционирования предприятий»

Е.А. Федоров

Среди проблем на пути развития инновационной экономики Е.А. Федоров назвал следующие:

- перекачка «мозгов» за рубеж;
- действующее российское законодательство не позволяет дать оценку инновационной продукции;
- угнетающий характер налогового законодательства;
- не используется институт «ноу-хау» и др.

На сегодняшний день в России не создано условий для инновационного развития, хотя многое в этом направлении уже делается и есть материальные основы для запуска инновационной экономики. По словам Е.А. Фёдорова, самое сложное на этом пути – изменить принципы функционирования предприятий.



«Именно государство должно быть заказчиком инноваций... Следует взвешенно и тщательно подходить к реализации перехода отечественной экономики с сырьевого на инновационный путь развития»

С.Д. Валентей

На вопросах качества управления и построения инновационной экономики остановился в своем выступлении и руководитель Центра экономики федеративных отношений ИЭ РАН С.Д. Валентей.

Среди факторов, сдерживающих инновационную деятельность, докладчик выделил такие, как низкая квалификация руководителей, нерациональная организация производства, отсутствие единой системы планирования, несовершенство налоговой системы и др. С.Д. Валентей подчеркнул, что именно государство должно быть заказчиком инноваций. Он призвал также взвешенно и тщательно подходить к реализации перехода отечественной экономики с сырьевого на инновационный путь развития.

Директор Департамента научно-технического и стратегического развития Минкомсвязи России О.В. Чу-

«Регулирующий орган должен содействовать обеспечению добросовестной конкуренции участников телекоммуникационного рынка, внедрению инновационных технологий, в том числе в управлении и в предоставлении качественных услуг потребителям. В этом плане важное значение имеет разработка национальных стандартов качества услуг»

О.В. Чутов

тов, говоря о влиянии кризиса, отметил, что предприятия отрасли сокращают фонды оплаты труда, затраты на развитие, сворачивают инновационные проекты. Было подчеркнуто, что основные деньги на НИОКР сегодня дает государство. Докладчик особо остановился на кадровой проблеме. Позиция Минкомсвязи такова, что предприятия в первую очередь сейчас должны обратить внимание на кадры: «Квалифицированных специалистов предприятиям отрасли не хватало уже вчера. Не секрет также, что стало правилом часто менять место работы в целях повышения заработной платы, что нашло отражение в сверхзарплатах ряда руководителей».

На большинстве российских предприятий нет должного уровня качества менеджмента, отмечается низкая производительность труда. Однако проблемы качества должно

«Конкурентным преимуществом для многих компаний совсем недавно могло быть высокое качество, но сегодня оно стало уже общепринятым требованием»

Н.В. Брусницына

решать и государство, начинать с себя: ввести в практику электронный документооборот, систему мониторинга, предоставлять государственные услуги в электронном виде, сделав их прозрачными для граждан.

В докладе было также замечено, что «регулирующий орган должен содействовать обеспечению добросовестной конкуренции участников телекоммуникационного рынка, внедрению инновационных технологий, в том числе в управлении и предоставлении качественных услуг потребителям. В этом плане важное значение имеет разработка национальных стандартов качества услуг».

Качество, прогноз и инновации, как три фактора стабильности и преимущества на рынке, представил в своем докладе немецкий партнер EUROPLUS International Marketing GmbH Илья Клейман. Докладчик подчеркнул, что в условиях кризиса ответственность ТОП-менеджера возрастает от 80% (в обычной ситуации) до 96%. Важно, чтобы руководство компании инициировало и планировало инновации, управляло инновационным потенциалом персонала. При этом успешный выход из кризиса возможен на основе системного менеджмента, менеджмента будущего (Future Management).

Доцент кафедры Антикризисного управления МЭСИ Н.В. Брусницына рассказала об управлении знаниями, как о новом факторе обеспечения конкурентного преимущества

«В условиях кризиса ответственность топ-менеджера возрастает от 80% (в обычной ситуации) до 96%. Важно, чтобы руководство компании инициировало и планировало инновации, управляло инновационным потенциалом персонала»

Илья Клейман

в условиях кризиса. Докладчик подчеркнула, что конкурентным преимуществом для многих компаний совсем недавно могло быть высокое качество, но сегодня оно стало уже общепринятым требованием. Между тем знания сегодня многими недооцениваются.

Топ-менеджмент

Своим опытом управления компанией в условиях кризиса поделился с коллегами генеральный директор компании «Нидан Соки» А.В. Яновский. Кризис — не только экономическое явление. Это то, что в головах людей, в их поведении. Знание психологии помогает реализовывать продукцию.

А.В. Яновский привел примеры из антикризисных мер, предпринятых предприятием. В докладе было отмечено, что при выработке этих мер компании «Нидан Соки» помогает действующая система менеджмента качества. На предприятии создана группа сотрудников для ревизии бизнес-процессов в целях оптимизации, сокращения затрат.

«При выработке антикризисных мер нам помогает действующая система менеджмента качества»

А.В. Яновский

На фоне распространенной сегодня практики сокращения бюджетов, персонала и инвестиций руководство компании «Нидан Соки» приняло решение:

- продолжить инвестирование (но в проекты с быстрой отдачей);
- выработать новые приоритетные направления;
- провести оптимизацию персонала.

Анализ деятельности предприятия в условиях кризиса показал, что в зоне риска оказалось звено «доставка до потребителя». Не все партнеры сегодня надежны, поэтому задача их выбора стоит очень остро, как и вопрос кредитования.

«В условиях кризиса мы пересмотрели планы развития, приостановив инвестирование ряда проектов в регионах. При этом вопросы качества услуг по-прежнему остаются в центре внимания»

А.В. Костылев

В нынешней ситуации необходимо вносить изменения в процесс взаимодействия с потребителями, так как возросла требовательность к качеству услуг. Следует также вести просветительскую работу среди потребителей в отношении новых услуг. Такие предложения прозвучали в выступлении заместителя генерального директора ЗАО «Национальные мультисервисные сети» А.В. Костылева.

Говоря о развитии широкополосной сети связи компании докладчик отнес данный проект к инновационным и назвал возникшие в условиях кризиса проблемы: сложность в осуществлении закупок зарубежного оборудования и рост административных барьеров на местном уровне.

В связи с этим руководство компании пересмотрело планы развития, приостановив инвестирование ряда проектов в регионах. При этом вопросы качества услуг по-прежнему остаются в центре внимания руководства.

Стратегия выживания ЗАО «СОКК» состоит в том, что компания готовит предпосылки для выхода из кризиса. Об этом рассказал в своем выступлении генеральный директор ЗАО «СОКК» А.И. Вырыпаев. Среди предпринимаемых по выходу из кризиса мер докладчик назвал следующие:

«Стратегия выживания компании состоит в том, что мы готовим предпосылки для выхода из кризиса»

А.И. Вырыпаев

- использование современных технологий менеджмента;
- внедрение интегральной системы менеджмента;
- разработка политики и целей на основе системного подхода;
- реализация на рынке стратегии лидера.

А.И. Вырыпаев особо остановился на роли топ-менеджера в условиях кризиса. Сейчас от руководства требуется сохранить и сплотить коллектив, поставить перед

«Создание интегрированных систем управления является целью сегодняшних лидеров мировой индустрии»

И.Г. Кукушкин

РОССИЯ ПРИДЕТ К НОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

ним цели, раскрыть его творческий потенциал.

Использованию интегрированных систем менеджмента в качестве инструмента реализации программ устойчивого развития химической промышленности посвятил свой доклад исполнительный директор Российского союза химиков И.Г. Кукушкин. В частности, было отмечено, что создание интегрированных систем управления является целью сегодняшних лидеров мировой индустрии.

Довольно часто кризис рассматривают как время возможностей. Поиск эффективных решений заставляет предприятия вспомнить о неиспользованных ресурсах и увидеть нереализованные возможности. При этом, как показала работа конгресса, в период кризиса среди современных руководителей предприятий есть сторонники не сворачивания, а продолжения исследований и внедрения инноваций применительно как к продуктам и услугам, так и к процессам управления, производства, каналам сбыта, продвижения продукции и др.

Впервые дата проведения конгресса была приурочена к новому профессиональному празднику — Международному дню ТОП-менеджера. Именно руководители сегодня несут все бремя ответственности во всеобщей работе по преодолению кризиса. От их профессионализма, приверженности новой культуре управления, открытости инновациям, неординарности решений зависит дальнейшее развитие национальной экономики.

В выступлениях участников конгресса прозвучало много интересных идей, были продемонстрированы эффективные практические наработки, обсуждены спорные вопросы — неформальная работа участников конгресса дала очередной творческий импульс движению «России – новое качество роста».

Материал подготовлен Е. Гаврюшиной

Организаторами конгресса выступили: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Ассоциация управления качеством связи и информатизации «Международный конгресс качества телекоммуникаций», Международный институт качества бизнеса, Европейская организация качества, НИИ «Интерэкомс».

Генеральный спонсор конгресса – Центр сертификации систем качества «Интерэкомс».

Спонсоры конгресса: компании «ELTA-R» (Болгария), ФГУП «Московская городская радиотрансляционная сеть», ЗАО «Мультирегион» (Multinex). Поддержку оказало ФГУП «РЧЦ ЦФО».

Генеральный информационный спонсор – международный отраслевой журнал «ВЕК КАЧЕСТВА».

Генеральный Интернет-партнер – COMNEWS, Интернет-партнер – IKSMEDIA.RU.

Информационные партнеры: РИА «Стандарты и качество», журналы «Т-СоммТелекоммуникации и транспорт», «Connect. Мир связи», «Электросвязь», «Мир стандартов», «Вестник технического регулирования».

Лучший ТОП-МЕНЕДЖЕР 2009

В первый день работы Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления» традиционно были подведены итоги конкурса в области качества «За лучшие достижения в бизнесе» в номинации «Лучший топ-менеджер», проводимого в рамках Глобального проекта «России – новое качество роста». Конкурс проводится Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии совместно с Международным институтом качества бизнеса, Международной академией менеджмента и качества бизнеса под патронажем Совета Федерации Федерального Собрания РФ. На Конгрессе состоялась торжественная церемония награждения победителей конкурса

РОССИЯ ПРИДЕТ К НОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Решением Экспертного совета по присуждению премии Дипломами победителей и памятными призами были награждены:

ГАЙСИН Салават Мухтарович,
генеральный директор ОАО «Башинформсвязь» –
за выдающиеся достижения в развитии телекоммуникационного рынка

ГРОМАКОВ Юрий Алексеевич,
генеральный директор ОАО «Интеллект Телеком» –
за выдающиеся достижения в области разработки, проектирования и внедрения инновационных проектов на рынке телекоммуникаций

КИРИЛЛОВ Александр Иванович,
вице-президент по технологиям ОАО «КОМСТАР–Объединенные ТелеСистемы» –
за значительный вклад в развитие и внедрение современных технологий и интегрированных решений на телекоммуникационном рынке

КУКУШКИН Игорь Григорьевич,
исполнительный директор Российского Союза химиков –
за существенный вклад в подготовку российских экспортеров к требованиям Регламента ЕС REACH

НАГОЛКИН Александр Владимирович, генеральный директор ООО НПФ «Поток Интер» –
за выдающиеся достижения в области проектирования и разработки инновационных технологий по созданию биологически чистых помещений

ХАСЬЯНОВА Гульнара Шамильевна,
генеральный директор ЗАО «Скай Линк» –
за выдающиеся достижения в развитии телекоммуникационного рынка

На Конгрессе состоялось также вручение новой специальной награды, учрежденной Общественным Советом Глобального проекта «России – новое качество роста».

Приз за вклад в становление и развитие Движения «России – новое качество роста» получили:

ЧЕНКИН Атанас Пенчев,
президент компании ELTA-R

КУЗОВЕНКОВ Александр Николаевич,
генеральный директор ФГУП «Радиочастотный центр Центрального федерального округа»

УФИМКИН Анатолий Яковлевич,
генеральный директор ОАО «УРАЛСВЯЗЬИНФОРМ»

Следующий Международный конгресс «Менеджмент и качество третьего тысячелетия» будет проходить в рамках Европейской недели качества в России во Всемирный день качества 12 ноября 2009 г. в Москве, в Президент-Отеле. Организаторы приглашают все компании и организации, заинтересованные в совершенствовании систем управления и повышении конкурентоспособности своих предприятий, принять участие в этом мероприятии в качестве спонсоров и участников.

www.ibqi.ru/global

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ ЧЛЕНОВ АМККТ

9 апреля 2009 г. в первый день работы XI Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления» в московском «Президент-Отеле» состоялось Общее собрание членов Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций»

С приветствием к членам Ассоциации выступил генеральный секретарь АМККТ Ю.И. Мхитарян. Он рассказал Собранию о той работе, которая была проделана АМККТ в 2008 г.

На Собрании также было объявлено о вступлении в АМККТ новых членов. Ими стали **ООО «Инлайн Технолоджис Групп», ГУП «Московская городская радиотрансляционная сеть», ООО «Связь Проект Консалтинг», Группа компаний «АКАДО»,** представителям которых были вручены соответствующие сертификаты.

Отчет о доходах и расходах АМККТ, проект сметы на 2009 г. представила собранию руководитель финансового отдела АМККТ Н.Н. Каменева.

Очередными вопросами, рассмотренными на Собрании, стали: присвоение звания действительных членов МАКТ и выборы Вице-президентов АМККТ.

Президент АМККТ Б.Ф. Пономаренко вручил дипломы действительных членов МАКТ:

Дмитриеву С.А. – генеральному директору ЗАО «Мультирегион»;
Мишенкову С.Л. – советнику Министра связи и массовых коммуникаций РФ;
Федуловой И.В. – генеральному директору ОАО «АСВТ»;
Назарову С.В. – генеральному директору ОАО «МГТС»;
Лохину В.П. – генеральному директору ОАО «РТКомм.РУ»;
Бертякову В.А. – генеральному директору ОАО «МТТ»;
Тихонову А.В. – вице-президенту Компании Alcatel-Lucent;
Кайдаку А.В. – генеральному директору «Гипросвязь СПб»;
Павловскому П.Е. – генеральному директору ОАО «Ситроникс»;
Наследникову В.А. – генеральному директору ФГУП «ГРЧЦ»;
Юрченко Е.В. – генеральному директору ОАО «Связьинвест»;
Ханенкову С.В. – генеральному директору ОАО «Московская сотовая связь»;
Морозову С.В. – генеральному директору ООО «Медиа Сервис Групп».

Собрание утвердило кандидатуры вице-президентов АМККТ. Ими стали:

Булгак Владимир Борисович – независимый директор ООО «СЦС Совинтел»;
Бондарик Владимир Николаевич – заместитель генерального директора ОАО «Связьинвест»;
Хрупов Владимир Афанасьевич – вице-президент ООО «Инлайн Технолоджис Групп».

Председателем Ревизионной комиссии был утвержден О.Ю Шмелев – руководитель Департамента стратегического развития ЗАО «Компания ТрансТелеКом».

В ходе работы собрания члены АМККТ выступили также с отзывами и предложениями по работе Ассоциации. Все выступающие отметили положительную роль Ассоциации и признали результаты 2008 г. удовлетворительными.

BCR

Business Continuity Russia

ПЕРВАЯ В РОССИИ
МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ-ВЫСТАВКА
ПО НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ

9 –10 июня 2009

МОСКВА
Центр Международной Торговли

КАК сохранить бизнес в условиях мирового кризиса?

КАК выбрать стратегии непрерывности бизнеса, обеспечить эффективный риск-менеджмент?

КАК сохранить управляемость компании и преодолеть последствия критических ситуаций, связанных с экономическим кризисом, техногенными авариями, техническими сбоями и влиянием «человеческого фактора»?

КАК гарантировать работоспособность компании инвесторам, партнерам, клиентам?

Business Continuity Russia проводится при поддержке:
Аппарата Совета Безопасности России

По вопросам регистрации, выступления с докладом или участия в качестве спонсора обращайтесь по телефону

+7 (812) 320-80-98, 635-95-04
E-mail: itcom@restec.ru
www.restec.ru/bcr

Контактное лицо: **Бекетова Наталья**

РЕСТЭК™
ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Ассоциация МККТ пополняется

В апреле в состав Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» вошли следующие новые компании:

ООО «Связь Проект Консалтинг»

Генеральный директор – **Владимир Григорьевич Ващилин.**

Компания основана в 2003 г. и выполняет проектно-изыскательские работы для большинства операторов связи, предоставляющих услуги в области телекоммуникаций. Специалисты компании имеют большой опыт проектирования и ввода в эксплуатацию станционных и линейных сооружений объектов телекоммуникаций. Высокий профессионализм сотрудников в проектировании аналоговых и цифровых сетей телефонной связи, а также сетей следующего поколения (NGN) позволяет компании выпускать качественную, конкурентоспособную продукцию. Все выполняемые проекты успешно проходят экспертизу.

www.spcmos.ru

ФГУП МГРС

Генеральный директор – **Вячеслав Владимирович Иванюк.**

Ордена Трудового Красного Знамени Федеральное государственное унитарное предприятие «Московская городская радиотрансляционная сеть» (ФГУП МГРС) – крупнейшее в мире предприятие, оказывающее услуги проводного радиовещания.

Основными направлениями деятельности компании с 75-летней историей являются:

- трансляция двух государственных и одной региональной радиостанций по сети проводного вещания;
- оповещение граждан в случаях чрезвычайных ситуаций (совместно с МЧС РФ);
- звукотехническое обслуживание массовых мероприятий (парад Победы на Красной Площади – по заказу МО РФ);
- полный комплекс работ по проектированию и монтажу слаботочных систем;
- внутренняя и внешняя радиофикация;
- выдача справок о радиофикации объектов строительства.

www.mgrs.ru

Группа компаний «АКАДО»

Президент – **Виктор Авксентьевич Савюк**

Телекоммуникационный холдинг, созданный в марте 2006 г. (ранее «Ренова Медиа»), основной деятельностью которого является предоставление услуг телевидения, высокоскоростного Интернета и телефонии в едином пакете (Triple Play) корпоративным и частным клиентам на базе современных оптоволоконных кабельных технологий.

Ключевыми активами холдинга являются ЗАО «АКАДО-Столица» (ведущий московский оператор кабельного ТВ, широкополосного доступа в Интернет и цифровой телефонии), ОАО «Комкор» (оператор Московской магистральной волоконно-оптической сети, работающий под торговой маркой «АКАДО Телеком»), а также Интернет-провайдеры и операторы кабельного ТВ в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и Минске (Республика Беларусь). Управляющая компания ЗАО «АКАДО» осуществляет общее руководство Группой компаний «АКАДО».

www.akado-group.ru

«NEC Нева» приняла японских гостей

7 апреля 2009 года ЗАО «NEC Нева Коммуникационные Системы» с рабочим визитом посетила делегация Генерального консульства Японии в Санкт-Петербурге во главе с генеральным консулом господином Кавабата. На встрече присутствовали: консул г-н Хайяши, генеральный директор ЗАО «NEC Нева» Александр Шевяков и заместитель коммерческого директора г-н Миязаки.

В ходе знакомства с ЗАО «NEC Нева» гостям рассказали об истории предприятия, основных решениях компании в области фиксированной и сотовой связи, а также показали современную испытательную лабораторию, позволяющую оперативно проводить комплексное тестирование и техническую поддержку NGN-решений.

Гости стали также свидетелями инсталляционных работ системы Femtocell – одного из приоритетных проектов ЗАО «NEC Нева» в 2009 г. Решение «домашнего шлюза», разработанное корпорацией NEC, позволяет операторам увеличить зону покрытия 3G и обеспечить пользователям более высокую скорость услуг при меньших затратах.

www.necneva.spb.ru

Компания ТТК вошла в состав МСЭ

Компания ТТК принята в члены сектора стандартизации Международного союза электросвязи. Это позволит компании принимать более обоснованные решения по вопросам внедрения новых технологий, своевременно вносить коррективы в свою деятельность при реализации внешнеэкономических проектов, облегчит установление контактов с зарубежными контрагентами.

www.ttk.ru

Отраслевая научная конференция в МТУСИ

В МТУСИ прошла 3-я Отраслевая научная конференция «Технологии информационного общества», посвященная 150-летию со дня рождения А.С. Попова. Впервые конференция носила характер отраслевого форума и помимо работы секций включала в себя презентации ведущих телекоммуникационных компаний и выставку аппаратных и программных продуктов формируемого в университете технопарка.

Конференцию открыл ректор МТУСИ проф. А.С. Аджемов. Выступивший на пленарном заседании глава Минкомсвязи России И.О. Щёголев подробно остановился на профессиональной и научной деятельности нашего великого соотечественника А.С. Попова и подчеркнул, что его «биография, жизненные принципы и творческие научные подходы во многом являются ориентиром для ежедневной работы современных ученых, в том числе и потому, что в условиях экономической нестабильности в нашей отрасли уточняется кадровый заказ, требующий профессионалов особого типа, без которых сегодняшней России не обойтись».

В выступлении ректора МТУСИ А.С. Аджемова были изложены подходы и приведены результаты решения задач эффективного использования перспективных информационных и коммуникационных технологий в учебно-образовательной и научно-инновационной сферах деятельности университета. В докладе д.т.н. М.А. Быховского «Отечественные ученые-творцы радиотехники» было особо подчеркнуто, что А.С. Попов общепризнано является создателем фундаментальной радиотехнологии, на основе которой происходит создание и развитие все новых высокоэффективных технологий для средств радиодоступа и систем беспроводной связи. В докладе был представлен детальный научный обзор истории создания радиотехнических систем и вклада отечественных ученых и изобретателей в развитие радиотехники, радиолокации и систем радиосвязи.

www.mtuci.ru

Новое назначение

Ассоциация «МККТ» поздравляет Владимира Ильича Рыбакина с назначением на должность генерального директора ОАО «ВолгаТелеком».

Владимир Ильич Рыбакин родился в 1955 г. По окончании в 1978 г. Куйбышевского электротехнического института связи работал старшим инженером, начальником линейно-технического цеха технического узла союзных магистральных связей и телевидения. В 1980–1982 гг. прошел службу в рядах Советской армии. В 1984 г. назначен главным инженером, а в 1989 г. избран начальником управления связи Пермской области. В 1991–1994 гг. работал начальником государственного предприятия связи и информатики «Россвязьинформ» Пермской области. В 1994–2002 гг. занимал должность генерального директора ОАО «Уралсвязьинформ» Пермской области, а в 2002–2004 гг. – генерального директора межрегиональной компании связи – ОАО «Уралсвязьинформ». В 2005 г. занял должность президента ЗАО «Национальные мультисервисные сети». С 1996 года является депутатом Законодательного собрания Пермской области, впоследствии – Пермского края.

Члены АМККТ готовятся к общим собраниям акционеров

Дата проведения годового общего собрания акционеров **ОАО «ВолгаТелеком»** – 8 июня 2009 г. Мероприятие будет проходить по адресу: г. Нижний Новгород, пл. М. Горького, Дом связи.

www.vt.ru

Годовое общее собрание акционеров **ОАО «ГИПРОСВЯЗЬ»** созывается в соответствии с решением Совета директоров 28 мая 2009 г. Место проведения собрания – г. Москва, 3-я Хорошевская ул., д. 11.

www.giprosvyaz.ru

30 апреля 2009 г. Совет директоров **ОАО «Сибирьтелеком»** принял решение о назначении генеральным директором ОАО «Сибирьтелеком» **И.В. Дадыкина**. По решению Совета директоров досрочно прекращены полномочия Александра Исаева, занимавшего должность генерального директора компании с апреля 2007 г.

www.sibirtelecom.ru

Совет директоров **ОАО «Уралсвязьинформ»** определил дату и место проведения годового общего собрания акционеров по итогам 2008 года. Годовое общее собрание акционеров состоится 4 июня 2009 г.

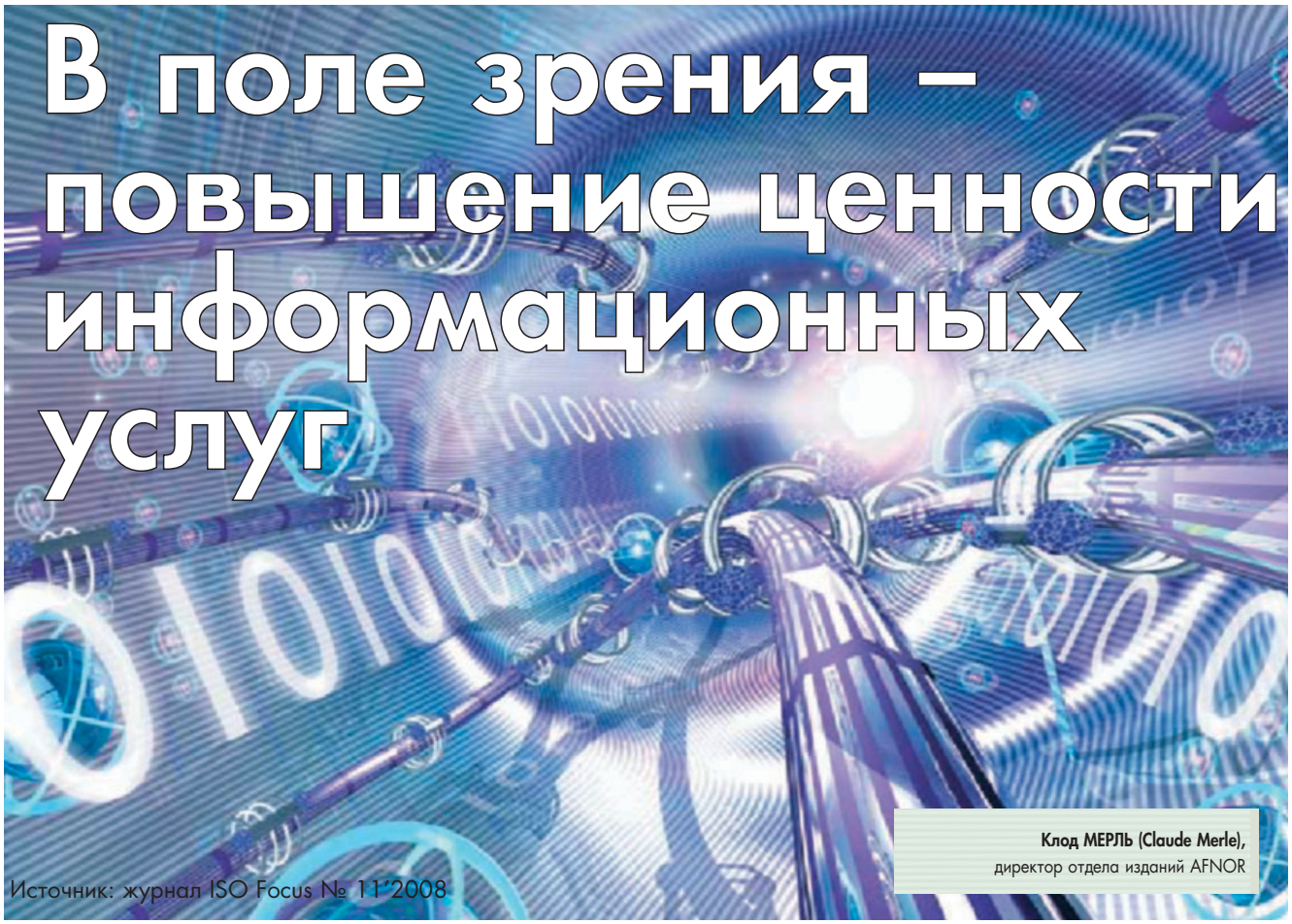
www.usi.ru

«5 звезд» для СОКК

9 апреля на XI Международном конгрессе «Инновационная экономика и качество управления» ЗАО «Самарская Оптическая кабельная компания» (ЗАО «СОКК») был вручен сертификат Европейской организации качества. По итогам инспекционного аудита по критериям EFQM компания вышла на уровень «Признанное Совершенство» и получила оценку независимых экспертов «5 звезд».

www.soccom.ru

В поле зрения – повышение ценности информационных услуг



Клод МЕРЛЬ (Claude Merle),
директор отдела изданий AFNOR

Источник: журнал ISO Focus № 11'2008

Французская ассоциация по стандартизации (AFNOR) как национальная организация по стандартизации среди прочего осуществляет организацию, руководство и координацию деятельности по стандартизации; разработку и принятие национальных стандартов, а также контроль за их внедрением.

Одна из областей, где влияние национальной стандартизации усиливается – информационные технологии. И здесь участие в международной стандартизации достаточно заметно: AFNOR одновременно представлена в Европейском институте по стандартизации в области телекоммуникаций (ETSI) и комитете ИСО/МЭК «Информационные технологии». Это дает возможность, с одной стороны, влиять на политику стандартизации в этой области, а с другой – более эффективно осуществлять гармонизацию национальных и международных стандартов

Информационная индустрия в последние десять лет претерпела значительные изменения. Стремительное развитие высоких технологий оказало воздействие на привычки и ожидания пользователей Интернета.

Стандарты – конвейеры знаний и средств, поддерживающих бизнес. Учитывая фактор глобализации рынков, информация о них должна распространяться организованно и повсеместно. IT дают возможность популяризировать стандарты достаточно широко и эффективно. В связи с этим снятие технических барьеров для нахождения, доступа и использования стандартов стало насущной задачей современности.

«Хотя IT не решают проблемы качества стандартов, их роль как инструментария бесспорна»

Четко выраженные потребности

Экспоненциальный рост всемирной паутины и развитие информационных технологий открывают пути для рыночных инноваций через стандарты на продукцию и услуги. Бумажные копии документов, имеющие ограниченный доступ, заменяются электронными, которые могут быть переданы и мгновенно получены по сети. Организация работ в компаниях претерпевает изменения в связи с переходом на электрон-

ный документооборот. Построение его территориально распределенной системы и навигация электронных информационных ресурсов отвечают потребностям и крупных корпораций, и небольших предприятий.

Издательский отдел AFNOR основывает предложение своих услуг на релевантности (специфичности) результатов поиска с использованием семантических подходов и значительно улучшенных систем

«Экспоненциальный рост всемирной паутины и развитие информационных технологий открывают пути для рыночных инноваций через стандарты на продукцию и услуги»

Соответствующие программы включают возможность оперирования как одним специализированным стандартом, так и их пакетом. То, как этим воспользуются компании, зависит от степени их вовлеченности в глобальную информационную среду.

Компании четко выразили свои требования к оптимизации механизмов поиска, описанию стандартов в базах данных, соотносимости стандартов со смежной технической информацией – регламентами, патентами и т.д., а также ожидания, связанные с применимостью стандартов. Хотя IT не решают проблемы качества стандартов, их роль как инструментария бесспорна.

Движение в направлении взаимодействия

Пока мы только наметили пути, на которых могут быть получены оптимальные результаты. Дело в том, что решения по рынку часто можно обозначить как «статические» системы доступа к документам. Это интерактивные магазины и описательные базы данных, которые в основном предлагают способы поиска, консультирования и отслеживания сборников документов.

отслеживания. Все это потребовало крупных маркетинговых и технологических инвестиций. Но мы получили новое поколение интерактивных web-решений в нашей области.

Возможная концепция

Мы руководствуемся двумя основными соображениями.

Одно из них включает в себя переход от стандарта как документа к стандарту как рабочему инструменту. Этот переход возможен в ближайшем будущем благодаря технологии XML. Если документ стандарта разбивается на последовательность фрагментов базисного текста, маркированных и связанных как друг с другом, так и с внешними ссылками, то полная библиотека стандартов могла бы стать «нейронной сетью». Этот образ является для нас четким и зримым. Но ценность новой технологии должна рассматриваться на фоне того, что предлагается пользователю сегодня.

Другое соображение основывается на том, что в числе положительных факторов, влияющих на мир стандартизации, нельзя игнорировать взаимодействие внутри сообществ с помощью всемирной паутины. В данном случае стандарт становится продуктом игроков, нацеленных на решение одинаковых проблем. Интерактивные web-технологии, известные как Web 2.0, предоставляют возможность для эволюции в направлении коллективного принятия стандарта.

Миссия редактора стандарта в общей системе может быть ориентирована в направлении удовлетворения растущего набора показателей, таких как каталогизация, доступ, персонализация, взаимодействие и право собственности. Другими словами, стандарт должен быть распространен, найден, разработан, использован и интегрирован в операционный рабочий процесс пользователя. Тенденции, наблюдаемые среди частных научных и технических редакторов, повсеместно убеждают нас в этом.

Радужные перспективы

Теми же приоритетами руководствуется AFNOR. Наш опыт опирается на замечания потребителей, поступающие в отдел продаж. Продукция менеджмента документов с помощью интерактивных программ нового поколения формируется персональными запросами, адаптированными к профессиональной специфике компании, при этом учитывается необходимость прохождения стандарта через совместные механизмы.

«Пока мы только наметили пути, на которых могут быть получены оптимальные результаты…»

Изобилие доступных современных технологий позволяет нам рассматривать новые формы экономического сотрудничества и привлекать компании к выбору услуг, что способствует увеличению ценности проекта стандарта. Необходимо стремиться к более совершенным механизмам использования стандартов, которые не сводятся к их применению.

Мы хотим быть уверенными, что перспективы, открываемые инновационными электронными услугами, придадут новый импульс дискуссиям о рыночных стратегиях ISO.

По материалам официального издания Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – журнала «Мир стандартов»
Тел.: (495) 2368461; www.gost.ru

Внутренний аудит СМК
и его особенности в организациях связи

А.Ю. МХИТАРЯН,
младший научный сотрудник НИИ «Интерэкомс»

Аудит системы менеджмента качества является инструментом управления, значение которого многими не понимается или недооценивается, но который может быть исключительно эффективным. Чтобы понять это, достаточно задуматься о том, как руководство получает информацию. Как правило, оно полагается на доклады менеджеров, которые склонны сообщать хорошие новости и утаивать плохие. Поэтому состояние дел в компании руководитель видит зачастую в хорошем свете.
Таким образом, правдивую картину того, что реально происходит на предприятии, руководитель может узнать лишь по результатам собственных проверок или по отчетам независимых аудиторов

Аудит качества – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств проверки и объективного их оценивания для установления степени выполнения согласованных критериев аудита. Аудит СМК предназначен для оценки соответствия системы в целом или ее отдельных частей установленным требованиям и результативности ее функционирования. Нормативной основой для аудита являются стандарты ИСО на СМК и соответствующая документация организации.

В соответствии с методом проведения различаются внутренний и внешний аудиты.

Внешний аудит включает в себя так называемый «аудит второй стороной», который проводится заинтересованными в деятельности организации сторонами, например, потребителями или другими лицами от их имени, или «аудитом третьей стороной» (проводится органом, который признан независимым от первой и второй сторон в рассматриваемом вопросе).

Внутренний аудит («аудит, проводимый первой стороной») проводится обычно самой организацией или физическим лицом от ее имени для внутренних целей. Независимость внутреннего аудита может быть продемонстрирована освобождением ответственности за проверяемую деятельность.

Внутренний аудит как постоянная деятельность в СМК складывается из конкретных аудитов, осуществляемых в рамках определенных заданий и называемых аудиторскими проверками или просто проверками.

Чем эффективнее функционирует внутренний аудит систем менеджмента, тем больше вероятность успешного прохождения внешнего аудита.

Основные задачи аудита

Согласно требованиям стандарта ИСО 9001, внутренние аудиты являются обязательной процедурой. Задача аудита – сбор доказательств, подтвержденных фактами, которые позволят сделать вывод о состоянии СМК, основанном на достоверной информации. Цель аудита – проверка эффективности программ управления, осуществляемых руководством. Философия программ обеспечения качества основывается на предотвращении проблем прежде, чем они обнаруживаются. А там, где проблемы уже есть, особое значение приобретают раннее выявление проблемы, ее глубина и поиск коренной причины.

Проведение аудита качества обеспечивает руководство обратной связью, основанной на фактах, давая ему возможность принимать обоснованные решения. Аудит должен быть выгодным для службы, которая проверяется.

Конкретные цели аудита:

- определение соответствия услуг (продукции) своему назначению;
- выявление наличия и применения соответствующих письменных процедур;
- строгое соблюдение нормативных и законодательных требований;
- выявление недостатков в услугах (продукции) или системах управления;
- выполнение технических условий;
- получение положительного результата от корректирующих воздействий;
- сбор информации для идентификации и снижения рисков;
- отслеживание эффективного и неэффективного применения ресурсов организации;
- определение методов улучшений.

Философия аудита основывается на следующем: аудиторы должны обнаруживать факты, а не просто фиксировать ошибки и проверки не должны проводиться скрытно. Эффективность и полнота аудита сильно зависят от квалификации и опыта аудитора. Проверяемый – это неформальный потребитель аудита. Услуги, предоставляемые проверяемой организацией, завершаются отчетом об аудите, предназначенном прежде всего для целей улучшения.

Внимание аудита должно быть сосредоточено на наиболее важных областях деятельности организации и, в первую очередь, на его заведомо слабых местах. Стандарт ИСО требует наличия документированной процедуры внутреннего аудита, в которой должны быть определены и установлены критерии оценок при аудите, области распространения проверок, частота и методы ее проведения. Критерии, частота и методы аудита должны быть установлены в процедуре по его проведению, а область распространения – в документах, устанавливающих порядок проведения аудита в каждом конкретном случае.

Принципы и программа аудита

Существуют восемь организационных принципов внутреннего аудита.

- принцип единообразия – каждая аудиторская проверка осуществляется по единой официально установленной процедуре;
- принцип системности – планирование и проведение аудиторских проверок по различным видам деятельности и процессам осуществляется с учетом установ-

ленной их структурной взаимосвязи в системах менеджмента;
- принцип документированности – проведение каждой аудиторской проверки определенным образом документируется для обеспечения сохранности и сравнимости информации о фактическом состоянии объекта;
- принцип предупредительности – каждая аудиторская проверка планируется, а персонал проверяемого подразделения заранее уведомляется о цели, объекте, критериях, времени и методах проведения аудиторской проверки;
- принцип регулярности – аудиторские проверки проводятся с определенной периодичностью с тем, чтобы все процессы системы и все подразделения были объектом постоянного анализа и оценивания со стороны руководства;
- принцип доказательности – процедуры, используемые в аудиторских проверках, должны обеспечивать надежность заключений по их результатам;
- принцип открытости – результаты каждой аудиторской проверки носят открытый характер, то есть являются доступными для ознакомления любым сотрудником проверенного подразделения;

Организация должна проводить аудиторские проверки периодически в запланированное время. С этой целью составляется Программа аудита (годовая или на какой-то другой период времени), которая разрабатывается руководителем службы внутреннего аудита и утверждается уполномоченным представителем руководства по качеству.

Программа аудита составляется с учетом статуса и значимости процессов и видов деятельности, реализуемых в системах менеджмента, а также результатов предыдущих проверок.

Аудит должен всегда проводиться независимыми аудиторами, а его результаты отражаться в отчетах и докладываться руководству. Независимость означает, что аудитор не имеет права проверять то подразделение, в котором он работает. Необходимо, чтобы отчеты содержали выводы по результатам проведения аудита. Эти выводы должны быть доложены руководству, которое затем на их основе принимает решения по разрешению выявленных при аудите проблем.

При проведении проверок применяются вопросники (контрольные листы), а о проведенной проверке аудиторы обязаны составлять подробные отчеты. Руководство обязано предпринимать в разумные сроки необходимые действия на основе выводов аудиторов. После их принятия следует оценить эффективность корректирующих действий. Поэтому, для того чтобы иметь возможность проверить, все ли корректирующие действия выполнены и принесли должный эффект, аудиторы должны знакомиться с результатами предыдущих аудитов.

Аудиты в соответствии с целями можно сгруппировать следующим образом:
- аудит услуг/продукции;
- аудит процесса/процедур;
- аудит СМК.

Аудит услуг (продукции) – это проверка отдельно предоставляемой услуги (отдельно взятого образца продукции) для определения того, насколько она удовлетворяет требованиям по качеству. В ходе аудита услуг анализируется процесс ее предоставления.

В качестве исходной информации для аудита услуг и формирования плана их улучшения используются следующие данные:
- фактически достигнутые результаты предоставления услуг по сравнению с определенными целевыми значениями параметров обслуживания;
- удовлетворенность потребителей услуг;
- загруженность ресурсов, используемых для предоставления услуг;
- тенденции в предоставлении услуг;
- значительные отклонения от согласованных значений параметров в предоставлении услуг (например, низкий уровень фактически достигнутых результатов предоставления услуг по сравнению с запланированными и др.).

Оценка соответствия СМК требованиям ИСО 9001

№№ пп.	Раздел (пункт) ИСО 9001:2008 или других стандартов	Требование (содержание)	Существующее положение								Необходимость доработки СМК					Примечание
			Выполняется ли это требование		Документировано ли это требование				Ведутся ли записи по качеству		Форма реализации требований	Разработка документации		Записи по качеству		
			Где выполняется (процессы, подразделения указать)	п- полностью, ч- частично, н –не выполняется	В каком документе			П Ч Н	В какой форме, в соответствии с каким документом	П Ч Н	Процесс, процедура, в подразделении (указать)	РК (раздел, пункт)	Др. документ (название)	Нет необходимости	Процедура проведения (документ, форма, журнал)	Нет необходимости	
					Руководство по качеству (пункт, стр.)	Процедура, стандарт (пункт, стр.)	Др. документ (название, пункт, стр.)									

При определении периодичности проведения внутреннего аудита среди прочих факторов, необходимо учитывать величины рисков, связанных с процессами управления услугами, частоту их наступления и историю связанных с ними проблем. Внутренний аудит и проверки должны планироваться, квалифицированно выполняться и регистрироваться.

Аудит процесса/процедуры – это проверка их качества (например, сопоставление процесса с методическими или рабочими указаниями, спецификациями, определение степени соответствия). Процесс аудитов не ограничивается лишь проверкой производства продукции или оказания услуг – он охватывает все этапы деятельности, как, например, заключение договора, выбор поставщиков и т.п.

Программа аудита процессов управления услугами должна быть спланирована с учетом состояния и важности как процессов управления услугами и областей, подлежащих аудиту, так и результатов предыдущих аудитов. В процедуре проведения внутреннего аудита должны быть определены критерии, область действия, частота и методы проведения аудита. Выбор аудиторов и проведение ими проверок должны гарантировать объективность и беспристрастность их действий. Аудиторы не должны проводить проверку своей собственной работы по управлению услугами.

Цель проведения анализа, оценки и аудита управления услугами должна быть зарегистрирована вместе с их результатами и описаниями каких-либо корректирующих действий. Любые существенные несоответствия (или области, вызывающие подозрение), выявленные в результате аудита, должны быть доведены до сведения соответствующих сторон.

Аудит СМК – анализ результативности системы менеджмента качества и ее соответствия требованиям стандарта ИСО 9001 или других стандартов. Оценка соответствия может быть сведена в таблицу.

Подготовительный этап

Говоря о качественном проведении аудита, особое внимание необходимо уделить составлению и использованию контрольных листов. Под контрольным листом следует понимать инструмент (своеобразную памятку), позволяющий аудитору помнить об информации, которую он должен получить, и о том, что фактически должно быть проверено в ходе аудита. Контрольный

лист нельзя использовать как список вопросов, которые задаются проверяемому персоналу, и в нем не делаются отметки о полученных ответах.

Для подготовки аудита следует заполнить контрольный лист. Существует много разных вариантов контрольного листа, каждый из которых используется для конкретной, отдельно взятой ситуации.

Контрольные листы должны готовиться с использованием процедур и других специфических документов СМК, чтобы аудитор мог с их помощью получить необходимую информацию и обратить внимание на контрольные точки.

В контрольных листах аудитором могут фиксироваться:

- подробные данные интервьюируемого лица;
- наименование и характеристика оборудования;
- пункты стандарта;
- документы, которые проверяются, и т.д.

Таким образом, грамотно составленные и заполненные контрольные листы могут стать документальным дополнением к отчету об аудите. Еще одно важное преимущество контрольного листа – возможность правильно организовать время проведения аудита. При подготовке контрольного листа аудитор может предположить, сколько времени потребуется на то, чтобы проанализировать различные проблемы. Это позволяет достаточно точно планировать аудит. Потом, при проведении самой проверки, можно управлять ее темпом и вносить необходимые корректировки.

В зависимости от объема работы и специфики проверяемого объекта аудит может проводиться единственным аудитором или группой проверяющих, но всю ответственность всегда будет нести ведущий аудитор.

Деятельность внутренних аудиторов может считаться эффективной только в случае, если результаты проверок способствуют улучшению отдельных процессов и СМК в целом. А это может быть достигнуто лишь тогда, когда специалисты, проводящие проверки, выступают и как аудиторы, и как эксперты. Эксперт-аудитор должен быть способен выявлять причинно-следственные связи при поиске решений по устранению обнаруженных или предотвращению потенциальных несоответствий. Иначе говоря, внутренний эксперт-аудитор должен знать не только то, как проводить аудиторские проверки, но и каким образом анализировать полученные свидетельства для достижения наилучших результатов.

Приготовления к аудиту обычно требуют приблизительно 40% времени, отведенного для него. В эту стадию включаются сбор информации, планирование и подготовка. Сюда относятся действия, предпринимаемые руководством программы аудита, а также время, затраченное аудиторами на сбор информации, анализ документов, планирование и подготовку. Вторая стадия (выполнение аудита) охватывает сам аудит, заключительное совещание и последующие действия, и она обычно требует приблизительно 40% всего времени. Составление отчетов (ведется непрерывно в ходе аудита) и последующие действия требуют по 10% времени.

Перед тем как приступить к сбору всей необходимой информации, требуемой для аудита, проверяющий должен получить от руководителя программы аудитов информацию о причине и объеме аудита. Как только это будет установлено, аудитор может начинать сбор информации, необходимой для обеспечения результативности аудита.

Объем аудита определяет границы проверки с учетом подразделений и частей организации, которые должны быть охвачены аудитом.

Получив краткую информацию от руководителя программы для планирования и подготовки аудита, проверяющий или ведущий аудитор должен установить следующую информацию о проверяемом подразделении: его размер, виды деятельности, сложность операций. Все это может быть выяснено до аудита по телефону, письмом, анкетой (вопросником), в ознакомительном визите или любым другим способом общения. Возможно сочетание нескольких способов сразу.

Аудиторам рекомендуется рассмотреть возможность посещения организации до аудита. Такое посещение позволит собрать намного больше информации и физически оценить размер и сложность подразделения. Это дает возможность установить связь с руководством подразделения, объяснить все об аудите и устранить естественные опасения, объясняя порядок выполнения аудита и составления отчетов. Посещение подразделения до аудита также поможет избежать многих проблем, которые могут возникнуть в ходе аудита (решается в процессе открытого обсуждения этих проблем с руководителем подразделения и в сотрудничестве с ним). Такое предварительное посещение в случае внутренних аудитов почти всегда возможно и рекомендуется, даже если проверяемый и аудитор уже знают друг друга.

После сбора всей необходимой информации ведущий аудитор несет ответственность за подготовку к проверке. Должны быть выполнены следующие процедуры:

- определение объема работы и времени, которое потребуется;
- заблаговременное установление даты, приемлемой для проверяемых и аудиторов и извещение их об этом;
- определение подхода;
- подготовка плана аудита;
- подготовка рабочих документов: контрольные листы, формы, стандарты, руководящие указания и пр.;
- извещение проверяемого – направление плана аудита, графика, матричного плана, контрольных листов.

Процесс аудита, составление отчета

В ходе проверки ведущий аудитор должен провести множество совещаний для гарантии того, что аудит идет согласно плану. Они будут включать: вводное и заключительное совещания, а также обсуждения внутри группы. Руководитель группы (ведущий аудитор), действующий в роли председателя, должен управлять всеми этими процессами.

Главная цель вводного совещания состоит в том, чтобы представить группу и установить основные правила.

Обсуждения по взаимодействию группы необходимо проводить для гарантии того, что объем аудита охвачен полностью. На этих встречах также сопоставляются результаты и анализируются несоответствия.

Заключительное совещание проводится в конце аудита. На нем обычно присутствуют те, кто был на вводном обсуждении. До заключительного совещания аудитор должен удостовериться, что он/они подготовлены, чтобы сообщить о результатах руководству подразделения. Все отчеты о несоответствиях должны быть составлены до заключительного обсуждения.

Заключительное совещание проводится под председательством руководителя группы для сообщения о результатах аудита руководству проверяемого подразделения, а также определения любых последующих действий. Аудиторы должны сообщать о результатах проверки полностью, а не ограничивать отчет лишь несоответствиями. Все положительные наблюдения должны быть также представлены.

В ходе аудита руководитель группы несет ответственность за обеспечение полноты его проведения, гарантию того, что отчеты о несоответствиях основаны на полноценных объективных доказательствах и сформулированы четко и кратко. Он также отвечает за регулярность проведения совещаний группы, плановое проведение аудита, включая при

необходимости перераспределение ресурсов.

После истечения согласованного срока руководителю группы аудита следует сделать «последующий» визит или проанализировать представленные документированные доказательства для того, чтобы проверить, выполнены ли корректирующие действия; убедиться, что они оказались эффективными и останутся такими же в будущем; что они были надлежащим образом документированы и доведены до всех заинтересованных сторон. Затем отчет должен быть подписан.

Никакой аудит не может считаться законченным, а тем более эффективным, если не были выполнены указанные действия с удовлетворительным итогом. Важно во время аудита согласовать соответствующие корректирующие действия. В равной степени важно решить вопрос о разумных временных рамках для окончания этих действий.

По достижению срока завершения корректирующих действий аудитор должен убедиться, что они выполнены, а если этого не произошло, – выяснить причину и принять меры к тому, чтобы вопрос был решен. Но еще важнее убедиться в правильности выполненных действий, поскольку в нужное время трудно будет проверить это с большей точностью.

Частью задач руководителя группы аудиторов является выполнение «последующих действий» (после аудита) по истечении согласованного срока для проверки эффективного выполнения корректирующих действий. Если они по каким-то причинам не выполнены, руководитель группы должен привлечь внимание высшего руководства к этому факту.

До тех пор пока не будут проведены надлежащие последующие действия и не будет проверена эффективность корректирующих действий, вся работа по аудиту может представлять собой не более чем пустую трату денег и времени.

Во время аудита возможны случаи обнаружения несоответствий (невыполнения требований (ГОСТ Р ИСО 9001)). Под несущественными несоответствиями понимается единичное небольшое отклонение от установленных требований, под существенными несоответствиями – невыполнение любого из пунктов стандарта ИСО 9001 или других критериев аудита. Классификация несоответствий зависит от того, насколько систематическим было несоблюдение требований и как оно влияет на качество. Например, несколько небольших отклонений от требований, выявленных на предприятии, могут рассматриваться как существенное несоответствие, и в этом случае будет оформлен один отчет о несоответствии, в частности, когда определена их общая причина.

Информация о несоответствиях, а также об отмеченных аудитором положительных моментах, занесенных в отчет, сообщается руководителю проверяемого подразделения. Но прежде чем аудитор составит отчет о несоответствиях, он должен быть абсолютно уверен, что несоблюдение действительно имело место.

Обычно предприятия используют определенную форму отчета о несоответствии, приводимую в процедуре о внутреннем аудите. Бывают случаи, когда не используют никаких определенных форм, и несоответствия просто регистрируются в рамках полного отчета об аудите вместе с записями всех других наблюдений.

При составлении отчета о несоответствии следует предусмотреть отличительный номер, поля для записей аудитором деталей обнаруженного несоответствия, корректирующих действий, а также для подтверждения аудитором того, что действие выполнено вовремя.

Отчет должен быть основан на объективном доказательстве за счет соответствующих ссылок (номера: работы, продукта, чертежа, бирки, заказа; ссылка на отгрузку и т.д.). Объективным доказательством может быть, например, основанная на фактах демонстрация различий: между руководством по качеству и связанными процедурами и между процедурами и реальным выполнением процесса и пр.

В зависимости от конкретного случая необходимо будет указывать/объяснять требование стандарта или приводить критерии аудита, которые были нарушены.

После выявления несоответствий и назначения корректирующих действий важно проконтролировать выполнение этих действий (для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации. Корректирующее действие выполняется для предотвращения повторения, тогда как предупреждающее действие – для исключения возникновения).

Для организации эффективной деятельности организации

Главная задача аудита — вклад в постоянное улучшение процессов менеджмента качества, которое является неизменной целью организации и средством успешного функционирования на рынке. Аудиторы не могут оставаться в стороне от этой деятельности и должны понимать, что их работа рассматривается именно через призму получения выгоды организацией, руководство которой будет использовать предоставленные отчеты для последующего анализа системы.

Результаты аудита можно и нужно использовать в качестве рекомендаций по улучшению процессов и всей системы в целом.

В настоящее время внутренний контроль (аудит) в той или иной форме существует в каждой организации, однако внутренний контроль в организации связи не всегда обеспечивает достоверную и объективную информацию о состоянии деятельности организации, что не может служить основой для принятия надлежащих управленческих решений.

В связи с этим проведение на постоянной основе внутреннего аудита СМК становится одним из ключевых инструментов управления, системы контроля и управления телекоммуникационной организацией.

Внутренние аудиты СМК должны стать обязательной процедурой для организации эффективной деятельности организации связи, так как их цель – проверка эффективности программ управления, предотвращение сбоев в деятельности.

Аудит СМК в организации связи должен включать оценку качества услуг, удовлетворенность, лояльность потребителей и заведомо основываться на отражении сильных и слабых сторон деятельности организации.

Качество и эффективность внутреннего аудита полностью зависят от профессионализма проверяющих и применяемых инструментов управления. Поэтому важно на каждом предприятии иметь подготовленных специалистов.

Периодичность аудита во многом зависит от величины рисков, связанных с процессами управления услугами на конкурентном рынке.

Алгоритм проведения внутреннего аудита можно представить в виде следующей последовательности этапов: подготовительный этап, согласование критериев аудита, сбор документированных доказательств, классификация несоответствий, определение корректирующих действий, проверка их реализации, отчет по результатам аудита.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001:2008.
2. ГОСТ Р 19011–2003.
3. ISO/IEC 20000:2005.
4. Настольная книга внутреннего аудитора. – С-Пб.: «Издательский дом «Измайловский», 2003.
5. Аудит и новый стандарт ИСО 19011. – М.: НТК «Трек», 2002.
6. Руководство по применению стандарта ИСО 9001:2000 в сфере услуг. – М., 2002.

ЦССК: новости сертификации

● В начале года специалистами ЦССК «Интерэкомс» проводилась ресертификация системы менеджмента качества одного из крупнейших российских производителей соковой продукции ОАО «Нидан Соки» в немецкой Системе DAR/TGA на соответствие требованиям ИСО 9001:2000 применительно к:

- проектированию, разработке, хранению и реализации фруктовых и овощных соков, нектаров, сокосодержащих и безалкогольных негазированных напитков, в том числе детского питания (ОАО «Нидан Соки»);
- производству фруктовых и овощных соков, нектаров, сокосодержащих и безалкогольных негазированных напитков, в том числе детского питания (ООО «Нидан-Гросс» и ООО «СП Нидан -Экофрукт»).

Проверка проводилась в центральном офисе и на заводах в Москве (ООО «Нидан-Гросс») и в Новосибирске (ООО «СП Нидан-Экофрукт»). По результатам аудита генеральному директору компании ОАО «Нидан Соки» А.В. Яновскому был вручен сертификат соответствия на систему менеджмента качества сроком на 3 года.

● В марте 2009 г. Орган по сертификации интегрированных систем менеджмента ЦССК «Интерэкомс» выдал сертификат ООО «Гематолог» в Системе добровольной сертификации систем менеджмента качества, систем экологического менеджмента, систем менеджмента профессиональной безопасности и здоровья, интегрированных систем Ростехрегулирования на соответствие двум стандартам: ГОСТ Р ИСО 9001–2001 (ИСО 9001:2000) «Системы менеджмента качества. Требования» и ГОСТ Р ИСО 13485–2004 (ИСО 13485:2003) «Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Системные требования для целей регулирования». Интеграция сразу двух стандартов позволяет компании ООО «Гематолог» выстроить в организации комплексную систему взаимодействующих процессов, что даст возможность оптимально, быстро и качественно решать задачи, возникающие в процессе управления, и существенно повышает эффективность работы.

● В марте ЦССК «Интерэкомс» был выдан сертификаты соответствия на систему менеджмента качества Группе компаний «ПФ Инструмент» – ООО «ПФ Молд Сервис» и ЗАО «Коцерн Сител» (г. Москва).

Группа компаний «ПФ Инструмент» проектирует пресс-формы и штампы на основе 3D-моделирования с использованием нормализованных элементов HASKO и осуществляет их изготовление на высокоточных обрабатывающих центрах.

www.qs.ru

● На XI Международном конгрессе «Инновационная экономика и качество управления» 9 апреля (Президент-Отель, Москва) Центру экспериментального производства радиофикации ФГУП МГРС (МГРС – Инженерные системы) был вручен сертификат соответствия на систему менеджмента качества применительно к предоставлению услуг по радиофикации, проектированию и прокладке линий связи, разработке, производству и сбыту оборудования для радиофикации, что соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Сертификат получил первый заместитель генерального директора ФГУП МГРС А.А. Губин.

www.mgrs.ru

В рамках работы XI Международного конгресса «Инновационная экономика и качество управления» состоялось подписание Соглашения между Всероссийской организацией качества и НИИ «Интерэкомс» о совместных работах по внедрению Модели совершенствования EFQM в организациях связи и информатизации.

Соглашение открывает новые возможности для российских предприятий, закрепляя за НИИ «Интерэкомс» права на проведение работ по консалтингу и обучению специалистов методам самооценки по Модели EFQM. В соответствии с условиями соглашения НИИ «Интерэкомс» включается в официальную структуру ВОК в качестве ассоциированного члена.

В подписании Соглашения участвовали: со стороны ВОК – первый вице-президент Ю.А. Гусаков, со стороны НИИ «Интерэкомс» – генеральный директор Ю.И. Мхитарян

Достигая большего

Центр сертификации систем качества «ИНТЕРЭКОМС»

Quality systems INTERECOMS

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
ГОСТ Р 12.0.006

SA 8000
ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001
ГОСТ Р ИСО 13485

ЦССК «Интерэкомс» осуществляет:

- Сертификацию систем менеджмента качества организаций в Системе сертификации ГОСТ Р и международных системах DAR/TGA и AMKKT
- Сертификацию систем экологического менеджмента
- Сертификацию систем менеджмента безопасности труда и охраны здоровья
- Сертификацию систем менеджмента социальной ответственности
- Сертификацию систем менеджмента информационной безопасности
- Сертификацию интегрированных систем менеджмента

10 лет успешной деятельности на благо наших партнеров

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

Мониторинг удовлетворенности потребителей качеством услуг ФГУП «РЧЦ ЦФО»

М.А. СИЗЬМИН,
ведущий специалист ФГУП «РЧЦ ЦФО»

Т.А. ТРЕТЬЯКОВА,
инженер Группы качества ФГУП «РЧЦ ЦФО»

Девиз ФГУП «РЧЦ ЦФО» – оказание качественных услуг всем пользователям радиочастотного спектра. Это первоочередная задача не только для руководства, но и для всех сотрудников предприятия. Именно с этой целью на предприятии с 2005 г. функционирует система менеджмента качества (СМК). Однако гибкий подход к организации деятельности требует перманентного мониторинга динамично изменяющихся запросов клиентов. Обратная связь с потребителями услуг является неотъемлемой частью СМК, и одним из каналов этой связи стало анкетирование. Вот почему анкетирование клиентов ФГУП «РЧЦ ЦФО» проводится на постоянной основе и его результаты учитываются в процессе организации деятельности предприятия

Анкетирование проводится в соответствии с пунктом 8.2.1.2. ГОСТ Р ИСО 9004–2001 «Измерение и мониторинг удовлетворенности потребителей».

С учетом рекомендаций ГОСТа основными способами мониторинга качества услуг, оказываемых предприятием, и удовлетворенности потребителей является обработка жалоб заявителей и анкет клиентов. Организация анкетирования в соответствии с СТП 45 позволяет унифицировать способы и методы анкетирования, что немаловажно для предприятия, имеющего 16 филиалов во всех областях Центрального федерального округа, ведь единые подходы в организации работы позволяют сократить издержки и повысить качество деятельности. Это особенно важно в процессе работы с клиентами, так как требования пользователей радиочастотным спектром являются прямым следствием изменений в динамично прогрессирующей отрасли связи. Именно поэтому крайне важным представляется учет и анализ всех(!) пожеланий заявителей. На основании этих данных и с учетом современных условий применяются наиболее актуальные из них.

Согласно ГОСТу, основная цель анкетирования заключается в получении объективной информации о степени удовлетворенности клиентов предприятия качеством оказываемых услуг и, следовательно, об эффективности СМК. Практика показывает правильность выбранного подхода, ведь рыночная система накладывает на каждого участника целый ряд обязательств и, прежде всего, по удовлетворенности потребителей услуг.

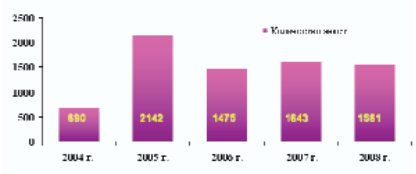
Специалистами предприятия были выбраны два метода анкетирования – «прямое» и «анонимное»:

- «прямое» анкетирование – заполнение анкет клиентами непосредственно при посещении предприятия;
- «анонимное» анкетирование – через Интернет-сайт предприятия (http://www.rfc-cfa.ru/main.phtml?p=anketa&l=ru).

Необходимо уточнить, что в обоих случаях клиент подписывается по своему усмотрению, так что с точки зрения анонимности оба способа равны. Каждый из методов имеет свои плюсы и минусы, но при этом их комбинация позволяет минимизировать отрицательные моменты и получить объективную, в пределах допустимой погрешности, картину удовлетворенности потребителей.

Как бы то ни было, ни один, даже самый совершенный метод не обеспечит решение задачи без необходимого количества респондентов. Очевидно, что чем больше количество опрошенных, тем точнее результат. С целью повышения объективности результатов, полученных способом анкетирования, руководством ФГУП «РЧЦ ЦФО» было принято решение о привлечении большего числа респондентов. Для этого ежегодно по электронной почте осуществляется адресная рассылка анкеты клиентам предприятия с предложением ее заполнить. Такой подход позволяет более точно определять тенденции спроса и уточнять актуальность существующих услуг. Кроме того, увеличение базы «анонимных» респондентов позволяет сформировать бо-

Рис. 1 Количество поступивших от пользователей РЧС и обработанных анкет



лее объективное представление о качестве оказываемых услуг.

Наряду с «анонимным» анкетированием для уточнения информации о степени удовлетворенности качеством услуг в офисах предприятия проводится прямое анкетирование. Анкеты заполняются клиентами при посещении предприятия, далее эти анкеты поступают в Службу качества, где осуществляется их учет, обобщение и анализ. В процентном выражении анкеты, полученные посредством прямого анкетирования, преобладают, но при этом с каждым годом (по мере увеличения числа пользователей Интернетом) данное соотношение смещается в сторону анонимного анкетирования. Данную тенденцию можно считать позитивной, так как результаты, полученные при анонимном анкетировании, более объективно, на наш взгляд, отражают мнение потребителей в отношении качества оказываемых услуг.

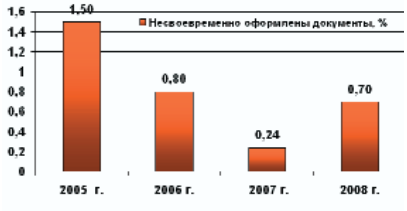
Результаты анкетирования обрабатываются ежеквартально, что позволяет оперативно реагировать на возникающие жалобы и вносить коррективы в работу предприятия. Такой подход, по мнению специалистов СМК, обеспечивает наиболее эффективную работу предприятия: позволяет вовремя реагировать на запросы потребителей, не перегружать персонал постоянными вводными указаниями и проверять нововведения опытным путем.

Результаты анализа представляются в виде аналитической записки, рассылаемой в структурные подразделения и областные филиалы ФГУП «РЧЦ ЦФО» для дальнейшего использования в работе. Кроме того, данные, полученные в ходе анкетирования, принимаются за основу при выработке соответствующих управляющих воздействий (указаний и распоряжений руководства предприятия) для приведения качества услуг в соответствие с предъявляемыми требованиями.

Количественные показатели проанкетированных клиентов в 2004–2005 гг. неуклонно росли, в 2006–2008 гг. скачкообразный рост остановился, что свидетельствует о начале периода стабилизации, а значит, может служить высокой оценкой проделанной в рамках СМК работы (рис. 1). Всего за 2008 г. в анкетировании приняло участие более полутора тысяч респондентов. Такое количество поданных анкет позволяет в целом считать полученную информацию достаточной для формирования объективного представления о потребностях клиентов.

Сравнительный анализ полученных в ходе анкетирования данных за последние три года позволяет сделать выводы о планомерном снижении неудовлетворенности потребителей качеством и оперативностью оказываемых услуг, а также качеством консультаций, осуществляемых сотрудниками предприятия (рис. 2).

Рис. 2 Количество высказываний в анкетах потребителей о фактах несвоевременного оформления документов персоналом предприятия



В ходе анкетирования респонденты высказывают пожелания по совершенствованию качества оказываемых услуг. Например, поступившие предложения за последние годы можно условно подразделить на несколько групп (см. таблицу).

Характер и состав предложений, поступивших в ходе анкетирования респондентов ФГУП «РЧЦ ЦФО» в 2004–2008 гг.

Группы предложений	2004	2005	2006	2007	2008
По номенклатуре услуг	4	6	15	19	10
По срокам оказания услуг	3	70	19	5	0
По тарифам и тарифной политике	19	55	4	0	2
По нормативно-правовому регулированию	9	157	29	0	19
По работе с клиентами	6	35	25	33	26
Всего	41	323	92	57	57

Анализ поступивших предложений проводится ежегодно с 2004 г., выводы доводятся до руководителей и сотрудников предприятия при подведении итогов и оформляются протоколом. На основании выводов формируются предложения и указания по проведению корректирующих действий. Они реализуются в Программе совершенствования СМК предприятия, в годовых и квартальных планах работы структурных подразделений и областных филиалов предприятия. Материалы анализа доводятся до заинтересованных лиц через корпоративную телекоммуникационную сеть.

Реализация такого подхода к менеджменту процессов позволяет в значительной степени оптимизировать принимаемые управленческие решения при обеспечении регулирования использования радиочастот и радиоэлектронных средств, повышает открытость и прозрачность процедур и способствует развитию доверительных отношений между пользователями радиочастотным спектром и предприятием.

Таким образом, анкетирование стало важным элементом не только системы менеджмента качества, но и деятельности предприятия, работающего непосредственно с клиентами, в целом. Как показал практический опыт, для получения объективной картины удовлетворенности клиентов достаточно использовать два взаимодополняющих метода анкетирования – «прямой» и «анонимный». Ежеквартальная периодичность обработки и представления результатов анализа полученных анкет, исходя из нашего опыта, вполне достаточна и оптимальна для своевременного и качественного внесения корректив в производственный процесс. Дополнительные возможности повышения объективности анкетирования предоставляет адресная рассылка анкет клиентам, которая позволяет увеличить количество респондентов и повысить уровень взаимодействия с заявителями.

Дальнейшее развитие методов проведения анкетирования предполагает сочетание телефонного и личного общения с клиентами, актуализацию установленной формы анкеты, уточнение существующих вопросов и добавления новых, а также предложения о заполнении анкеты через Интернет-сайт предприятия с целью детализации характера неудовлетворенности клиентов. Введение некоторых новых методов анкетирования позволит не только проводить анализ полученных результатов, разделяя их на группы, но и получать более достоверную и объективную информацию от клиентов о степени удовлетворенности услугами, предоставляемыми предприятием в целях повышения эффективности СМК.

КРИЗИС – ПУТЬ К НОВОМУ КАЧЕСТВУ

В.Н. ФЕДОСЕЕВА,
декан МТУСИ

Современное состояние экономики, отягощенное мировым кризисом, обострило конкуренцию во всех ее отраслях, что привело к серьезным изменениям в соотношении весовых категорий крупнейших корпораций, холдингов, компаний. Практически нет ни одной структуры, частной или государственной, которую не затронул бы этот процесс. И здесь возникает главный вопрос: как минимизировать потери в сложившейся ситуации? Причем в данном контексте потери – это весьма широкая категория, включающая в себя различные уровни: от полного краха до частичного снижения благосостояния (страны, отрасли, компании или конкретного субъекта).

В настоящий момент подавляющее большинство компаний, независимо от их устойчивости, завороженные словом «кризис», секвестировали свой бюджет за счет статьи «Расходы на обучение, повышение квалификации (ПК) и переподготовку (ПП)». Казалось бы, такой тактический ход выглядит вполне оправданно. Но стратегически данное решение нельзя не признать ошибочным. Ведь невозможно выйти из кризиса на положительной волне без квалифицированных кадров и грамотного топ-менеджмента.

Другое дело – чему, как и где обучать специалистов? Подход к решению этого вопроса действительно нужно существенно изменить: обучение должно стать выборочным, качественным, привязанным к конкретной отрасли и ситуации. Прежде всего это касается руководящего состава компаний.

Вот почему резко возрастает роль школ бизнеса, дающих отраслевую направленность знаниям. Успешным примером такой школы является один из старейших государственных вузов России – Московский технический университет связи и информатики (МТУСИ). В нем реализуются:

- программы ПП для менеджеров высшего звена «МВА-ИНФОКОМ» и «DBA-ИНФОКОМ» (Master of Business Administration и Doctor of Business Administration) с различными специализациями – 2 года;
- программы ПП для менеджеров среднего звена «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Маркетинг организации», «Менеджмент», «Информационная безопасность» – 1 год;
- второе высшее экономическое образование за 3 года (по выходным дням);
- краткосрочные курсы, семинары в России и за рубежом (по запросам заказчика).

Востребованность программ подтверждается составом слушателей – представителей более 60 телекоммуникационных компаний (ТТК). Доля топ-менеджмента на программах МВА составляет свыше 80%, среди которых генеральные директора, вице-президенты, директора таких компаний, как ОАО «МегаФон», «ТрансТелеКом», «Ростелеком», «Космическая связь», «GlobalTel», «Диптел», «Сиско трейнинг центр» и др.

Конкурентные преимущества программ МТУСИ:

- высокое качество обучения: профессорско-преподавательский состав из крупнейших вузов Москвы, федеральных министерств и ведомств, корпораций, холдингов и компаний;
- актуальные образовательные программы в области бизнеса, инновационных технологий и интеллектуальных систем, ориентированные на специалистов в сфере инфокоммуникационных технологий и связи;
- многолетний опыт сотрудничества МТУСИ с ведущими российскими и зарубежными телекоммуникационными компаниями мира, обогащающий процесс обучения за счет рассмотрения практических проблем бизнеса на международном уровне применительно к существующим в стране реалиям.

Данные программы формируют руководителей, способных решать любые задачи, порожденные кризисом, с помощью современных бизнес-технологий.

В любой ситуации ПК персонала усиливает его привлекательность на рынке труда за счет повышения и расширения его компетенции.

http://ipk.mtuci2.ru

Внутренний аудит как инструмент оптимизации расходов

27–29 апреля 2009 г. в Международном институте качества бизнеса (МИКБ) состоялся учебный семинар по актуальному сегодня направлению: «Проведение внутренних аудитов системы менеджмента качества в организации»

Перед каждой компанией сегодня стоит задача оптимизации расходов. В ряде случаев руководство идет по простому, но неэффективному пути, сокращая персонал и затратные статьи по своему усмотрению. Действующая система менеджмента качества позволяет использовать другой, более рациональный путь – оптимизировать расходы предприятия на основе результатов внутренних аудитов. Многие компании выбрали именно этот путь.

Для того чтобы результат был по-настоящему эффективным, работа по проведению внутренних аудитов должна быть грамотно организована. МИКБ традиционно привлекает к проведению семинаров по внутренним аудитам высокопрофессиональных экспертов в области менеджмента качества, имеющих большой практический опыт. Поэтому на обучение в МИКБ приехали специалисты, которые стремились получить как можно больше информации и рекомендаций для своей практической деятельности.

В числе участников семинара были представители компаний различных сфер деятельности: ЗАО «Ярославль-GSM», ГУ «Центр качества профессионального образования», ФГУП «РЧЦ ЦФО», ООО «Мегарон», ОАО «ЦентрТелеком», Консорциум «ГидроСтройИнвест», ООО НУЦ «Качество», ООО «МАП», ООО «Велмаш-Сервис», ЗАО «Концерн Сител» и др.

В программу семинара были включены вопросы по процессу организации внутреннего аудита, технологии и психологии его проведения, требованиям к экспертам по внутренним проверкам и т.д.

Обозреватель журнала «Век качества» стал свидетелем заключительного этапа семинара, когда в ходе круглого стола стороны обсуждали результаты тестирования и делились впечатлениями об учебных занятиях.

Со стороны участников семинара было отмечено, что полученные знания в совокупности с уже имеющимся опытом позволяют системно решать поставленные в рамках СМК задачи.

Среди поднятых на круглом столе вопросов была затронута тема внешних проверок. В частности, как поступать в случаях, когда внешний аудитор предъявляет более жесткие требования, чем установленные предприятием согласно стандарту ИСО?

Специалисты ЦССК «Интерэкомс» дали исчерпывающие консультации по данному вопросу. «Можно в спорных случаях попросить внешнего аудитора указать конкретный пункт стандарта ИСО, где оговорено требование, на котором он настаивает», – пояснила директор Центра сертификации систем качества «Интерэкомс» И.В. Тверская. Заместитель директора ЦССК «Интерэкомс» Л.А. Саргсян подчеркнула при этом: «Когда возникают спорные моменты с внешними аудиторами, следует ориентироваться на требования стандарта. Не стоит выполнять голословные требования».

Проректор МИКБ по учебной работе Л.К. Стегниенко рассказала участникам семинара о Дне открытых дверей, который состоится 28 мая, и ближайших курсах по статистическим методам: «Курс рассчитан на пять дней и включает в себя помимо теоретического материала много практических занятий. В программу включены японские методы, методы экспертных оценок и др., которые применимы для любых отраслей. Мы стараемся, чтобы материал хорошо воспринимался людьми с различным уровнем подготовки».

Со стороны участников семинара поступило предложение по организации выездных семинаров МИКБ. Такой опыт у преподавателей уже есть, и они готовы рассмотреть предложения компаний.

По окончании курсов проводилась итоговая аттестация на основе тестирования, по результатам которого участникам вручались сертификаты установленного образца.

Материал подготовлен Еленой Валент

> Результаты анкетирования показали, что все участники отметили полезность прослушанного курса для их практической деятельности и выразили желание продолжить обучение в МИКБ. Система преподавания была оценена на «хорошо» и «отлично»!

> Оценка результатов тестирования проводилась по балльной системе. Участники семинара успешно справились с тестом. Разброс оценок составил от 61 до 73 баллов при максимальном количестве баллов по тесту – 76.

QUALITY-СКОП

Футболкой по кризису!

В любой ситуации можно найти положительные моменты. Сайт footbolka.ru предлагает найти их и в условиях глубокого мирового кризиса. Самой актуальной сегодня сайт считает футболку с надписью «АнтиКризисный менеджер». Не менее актуальны надписи: «АКМ – антикризисные меры», «Денег НЕТ! Работы НЕТ! Дома НЕТ! Зато НЕТ проблем, как это все сохранить!)))))», «Все будет хорошо!».

http://www.footbolka.ru

Взглянуть на Землю глазами космонавтов

Теперь на Землю можно посмотреть глазами космонавтов, которые работают на Международной космической станции. Американское космическое агентство НАСА запустило видеотрансляцию с камеры, которая установлена снаружи МКС. Посмотреть видео можно в специальном разделе на сайте НАСА. Потоковое видео будет передаваться на Землю преимущественно во время сна космонавтов (с 22.00 до 10.00 по московскому времени). Кроме этого в реальном времени можно будет наблюдать за стыковкой станции с другими космическими аппаратами и выходами космонавтов в открытый космос.

http://www.rusnovosti.ru

Эффект губной помады

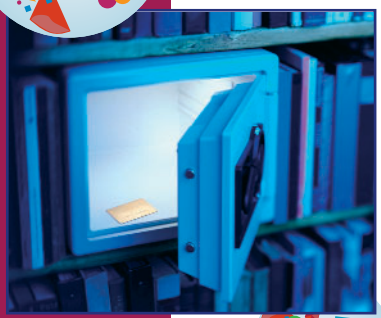
В условиях финансово-экономического кризиса в мире растет спрос на косметические товары. Как отмечают эксперты британской банковской группы «Ар-эй-би кэпител», на розничном рынке наблюдается так называемый «эффект губной помады». Эти заявления одной из крупнейших инвестиционных компаний подтверждаются рыночными аналитиками таких грандов «рынка красоты», как «Байерсдорф», «Шисейдо» и «Л'Ореаль».

Понятие «эффекта губной помады» впервые было использовано в США в годы Великой депрессии. Тогда объем производства во всех секторах промышленности сократился наполовину, исключением стали лишь косметические заводы, продажи продукции которых резко возросли.

Картина неоднократно повторялась и в новейшей истории. Так, после терактов 11 сентября объем розничной реализации косметических средств увеличился вдвое. Похожая ситуация наблюдалась и в Японии в период стагнации с 1997 г.

http://www.ami-tass.ru

Халатность стоимостью в 170 тыс. евро



На склад металлолома в немецком городе Хеннигсдорф из Берлина был привезен старый сейф, в котором оказалось 170 тыс. евро. Рабочие склада предположили, что сейф был похищен, и заявили о своей находке в полицию.

Расследование показало, что сейф принадлежит одному из отделений берлинского банка Postbank. При переезде отделения на новое место сотрудник, отвечающий за перемещение наличных средств, пропустил этот сейф, и он был отправлен вместе с другими старыми вещами в металлолом.

После обнаружения пропажи части денег сотрудники банка обратились в службу переработки отходов, однако там им сказали, что все последнее сырье уже переработали и вывезли из страны. Представитель Postbank назвал «поразительной удачей» возвращение сейфа с его содержимым банку.

Lenta.ru со ссылкой на The Earth Times

Процент женской «властности»

Латвию назвали лидером Европейского союза по удельному количеству женщин, которые занимают руководящие посты. Об этом свидетельствуют данные исследования европейского статистического бюро Eurostat. Согласно исследованию, женщины занимают 40% руководящих постов в республике (как в частном, так и государственном секторах). Литва по этому показателю занимает второе место. Самый низкий процент женщин-руководителей – на Кипре (14%).

http://www.rusnovosti.ru

Процедура дисциплинарных взысканий в британской полиции

Двое сотрудников британской транспортной полиции нашли картонную коробку с безалкогольным напитком Vimto рядом с железнодорожными путями. По инструкции они должны были оформить находку как потерянную или украденную собственность, но они предпочли выпить ее с коллегами.

На время расследования, которое затянулось на полтора года, нарушителей отстранили от занимаемых должностей без сохранения жалования. По итогам расследования каждого из них оштрафовали на 400 фунтов стерлингов. При этом расследование пропажи пяти бутылок обошлось британской полиции в 200 тыс. фунтов стерлингов (более 280 тыс. долл.). Эти деньги ушли на консультации юристов и оплату труда полицейских, занимавшихся расследованием.

Представители Союза налогоплательщиков выразили возмущение такой тратой средств и заявили, что дисциплинарные взыскания должны применяться быстро и без гигантских расходов.

Lenta.ru со ссылкой на The Daily Telegraph

Этот опасный, опасный, опасный… офис

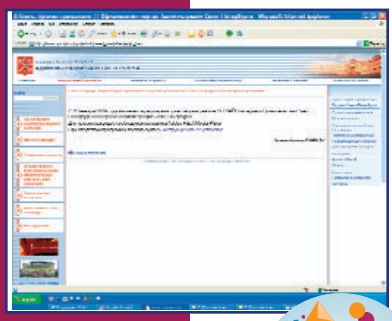
Ученые пришли к выводу, что работа в офисе страшно вредит здоровью. У сотрудников среднего возраста, работающих более 55 часов в неделю, умственные способности и краткосрочная память слабее, чем у тех, кто работает менее 41 часа в неделю. От работы «от зари до зари» развивается старческое слабоумие.

Офисы с открытой планировкой — рассадник инфекционных болезней типа ОРЗ. Бороться с заразой можно путем регулярного мытья рук, а также содержанием в чистоте кондиционеров.

Особенно опасно, когда вас перегружает заданиями начальник, поскольку вы не контролируете ситуацию. Побочные эффекты можно смягчить здоровым питанием, регулярными перерывами и физическими нагрузками три раза в неделю.

А вот компьютер, как оказалось, для зрения безвреден. Но работать лучше только на чистой и исправной клавиатуре, так как на квадратном дюйме клавиатуры обитают 3295 микробов (для сравнения, на таком же участке сиденья унитаза — всего 49).

http://smoking-room.ru со ссылкой на The Independent



Непредсказуемость прямых видеотрансляций

20 января 2009 г. начались регулярные трансляции в режиме on-line заседаний правительства Санкт-Петербурга на портале администрации города (http://gov.spb.ru/online_zasedanie). Как сообщал руководитель пресс-службы губернатора города Андрей Кибитов, на такой шаг власти пошли, «чтобы закрыть какие-то дополнительные вопросы и дать возможность любому горожанину получить ту информацию, которая интересует конкретно его».

Однако 13 февраля до 14:45 на правительственном сайте в разделе «Прямые видеотрансляции заседаний правительства Санкт-Петербурга» показывали не прения чиновников, а известную картину «Четыре свадьбы и одни похороны», в которой, кроме всего прочего, есть весьма откровенные сцены.

http://news.gde.ru со ссылкой на «Фонтанка.Ру»

Социальные сети обогнали по популярности электронную почту

Социальные сети и блоги стали популярнее электронной почты, о чем говорится в новом отчете компании Nielsen. По данным последнего опроса пользователей сети, 66,8% всей Интернет-аудитории проводит какое-то время в социальных сетях или на блогах. Как отмечают специалисты Nielsen, популярность этой категории растет в четыре раза быстрее других сетевых средств коммуникаций и уже превышает популярность электронной почты, которой пользуются только 65,1% Интернет-аудитории.

http://news.qs.kiev.ua

10 лет на рынке спутниковой связи

Один из ведущих на российском рынке системных интеграторов сетей спутниковой связи на основе современных VSAT-технологий – ЗАО «ВИСАТ-ТЕЛ» готовится отметить свое десятилетие. Накануне юбилея корреспондент журнала «Век качества» встретился с генеральным директором ЗАО «ВИСАТ-ТЕЛ» **Александром Гиршевичем Эйдусом** и задал ему несколько вопросов

? Компания «ВИСАТ-ТЕЛ» хорошо известна на рынке спутниковой связи и зарекомендовала себя как высокопрофессиональная организация. Очевидно, что достичь этого удалось не сразу. Что способствовало становлению и развитию компании?

День рождения компании «ВИСАТ-ТЕЛ» – 1 июня 1999 год. Она была создана для решения основной задачи – развертывания сети спутниковой связи Банка России и обеспечения ее работоспособности. С учетом значимости и сложности этой задачи начал формироваться коллектив из инженеров научно-технических предприятий ВПК и специалистов, прошедших службу в рядах российской армии. Именно коллектив высококлассных специалистов стал одним из ключевых факторов развития компании. Второй, не менее важный фактор развития был связан с техническими службами заказчика – Банка России, которые активно участвовали в разработке всех технических решений.

? Судя по публикациям в прессе и материалам конференций «ВИСАТ-ТЕЛ» — одна и немногих компаний, которая непосредственно обеспечивает разработку российских систем типа VSAT. Однако, не секрет, что сегодня на российском рынке применяются исключительно зарубежные системы VSAT. Что заставило Вас решиться на разработку собственного VSAT-оборудования, и кто был инициатором этого процесса?

Решение о применении в сети VSAT-технологии было принято Банком России еще в середине 1990-х годов. Наряду с использованием оборудования японской компании NEC была поставлена задача создать российскую систему VSAT для сети Банка России. Эту задачу на первом этапе решали НПЦ «Элсов» совместно с предприятием-изготовителем «Ижевский радиозавод». В результате была создана первая версия станции спутниковой связи «Стела», на основе которой в то время и была развернута сеть Банка России «Банкир-2». Однако отсутствие в России современной электронной базы привело к тому, что созданные станции не отвечали жестким условиям по надежности. Все попытки получить дополнительную государственную поддержку для расширения серийности производства так и не увенчались успехом. На начальном этапе развертывания сети Банка России специалисты «ВИСАТ-ТЕЛ» выступали в роли системных интеграторов, обеспечивали полный комплекс работ – от фактического развертывания сети до ее технического обслуживания. В 2001 году было решено с учетом имеющегося потенциала самостоятельно разработать и на-

ЗАО «ВИСАТ-ТЕЛ»

- предлагает типовые и специальные решения для построения спутниковых сетей различного информационного взаимодействия – передачи данных, объединения локальных компьютерных сетей, телефонной связи, доступа к сети Интернет, организации видеоконференций и т.д.;
- выполняет полный комплекс работ по созданию сетей спутниковой связи на базе полнофункциональных и интерактивных VSAT-станций, в том числе семейства «Стела М» собственной разработки и производства;
- участвует в реализации федеральных и региональных программ по созданию и развитию информационных телекоммуникационных систем, ведет работы в интересах министерств и ведомств, других государственных организаций и коммерческих компаний;
- осуществляет работы по самому крупному телекоммуникационному проекту – сети Банка России «Банкир», выполняя полный технологический цикл от технического проектирования и поставки оборудования до технической поддержки и модернизации сети.

чать производить новую версию «Стела М». Надо отметить, что Банка России поддержал это решение. Первые образцы станции были запущены в сети Банка России уже в 2002 году. В основу была положена зарубежная компонентная база, но программное обеспечение, отвечающее за управление и маршрутизацию, мы создали сами. И сегодня в сети «Банкир» работают уже сотни новых российских VSAT-станций серии «Стела М». Станции этой серии и развернутая на их основе сеть получили положительную оценку ГКЭС (Решение ГКЭС № 63 от 04.11.03), признаны конкурентоспособными, коммерчески эффективными, не уступающими по своим технико-экономическим показателям зарубежным образцам и аналогам.

? Планирует ли сегодня ваша компания осуществлять новые разработки VSAT-систем или совершенствовать станции серии «Стела М» с целью расширения круга потенциальных заказчиков?

Система «Стела М» создавалась с привязкой именно к задачам сети Банка России. Не вдаваясь в подробности, могу сказать, что в отличие от широко распространенных сегодня в России решений VSAT типа DVB-RCS, IPOS и им подобных, которые ориентированы прежде всего на коммерческий сегмент доступа абонентов к сети Интернет, система «Стела М» имеет более высокую частотно-энергетическую эффективность и рассчитана на специальных заказчиков, которые знают особенности своего трафика.

? Юбилей компании – это повод и для подведения итогов ее работы, и для определения перспективных направлений дальнейшего развития. Какие выполненные проекты и новые задачи Вы считаете необходимым отметить?

За прошедшие 10 лет было много работ и событий, которые достойны внимания. Работы выполнялись в интересах Южморгелогии, ГКНПЦ им М.В.Хруничева, ФНС, ФСБ и др. Отмечу одно из направлений, поскольку оно имеет большое значение для всего сообщества операторов и абонентов спутниковой связи. Начиная с 2000 года наша компания активно участвует в работах, связанных с совершенствованием регуляторных процедур при использовании VSAT-станций. В 2003 году результаты работ были учтены при формировании решения ГКРЧ № 04-03-001 от 06.12.2004 г., которое впервые закрепило упрощенный подход к частотному обеспечению и применению VSAT-станций. В 2007 году ЗАО «ВИСАТ-ТЕЛ» совместно с НИИР, АНО РЧЦ, СОНИИР была выполнена работа по теме конверсии радиочастотного спектра в диапазоне 14–14,4 ГГц применительно к VSAT-технологии. В итоге была выявлена возможность принципиального упрощения регуляторных положений, которые определяют применение VSAT-станций в ряде полос частот, согласованных с МО и ФСО. Были отменены экспертиза ЭМС и необходимость оформления индивидуальных частотных разрешений. В результате в 2008 году при активной поддержке Россвязи вышло решение ГКРЧ № 04-23-03-001 от 26.02.2008 г., принципиально упрощающее применение VSAT-станций.

Конечно, еще не все регуляторные положения адекватны современным технологиям в области спутниковой связи. Мы надеемся, что конверсионные работы в этом направлении будут продолжены, и совместными усилиями мы будем добиваться дальнейшего сближения российской регуляторной базы с европейскими нормами и стандартами.

Дорогие друзья, коллеги!

Юбилей «ВИСАТ-ТЕЛ» – это приятное событие не только для коллектива вашей компании. Десятилетие одного из ведущих операторов на телекоммуникационном рынке празднуют и ваши многочисленные клиенты, партнеры, друзья – то есть все, кто сохранил верность вашей компании благодаря ее безупречной деловой репутации, способности стабильно обеспечивать клиентов высококачественными услугами связи.
Редакция журнала ВЕК КАЧЕСТВА искренне поздравляет коллектив «ВИСАТ-ТЕЛ» с десятилетием. Желаем вам дальнейшего динамичного развития, многочисленных партнеров, оптимизма и творческих удач!

Гибкие конфигурации опорных сетей

В условиях бурного развития новых технологий сотовой мобильной связи организация адекватной им опорной сети может стать ощутимой проблемой. Видный обозреватель журнала «Eastern European Wireless Communications» в статье, изложение которой приведено ниже, рассматривает некоторые современные решения по организации опорной инфраструктуры типа «точка – точка» и «точка – многоточка»

Загрузка контента и «Web-серфинг» с помощью мобильных телефонов стали реальностью после внедрения технологий мобильной связи следующего поколения (3G, HSDPA). Как побочный эффект данного явления, возросла потребность в широкополосной опорной сети связи. Операторам потребовались решения, которые легко реализовывать и развивать по мере роста спроса на услуги. Стали необходимыми также высокая гибкость сети при смене структуры пользования услугами и беспроводные решения, требующие минимального времени внедрения и не создающие проблем, которые обычно создают кабельные опорные сети. Речь идет, прежде всего, о необходимости выкапывания траншей и прокладки канализации для кабельной инфраструктуры.

Топология «точка – многоточка» (PTMP) имеет преимущество по затратам по сравнению с альтернативным решением и с использованием арендуемых линий связи. Она требует минимального оборудования, обеспечивает большее количество опций для эффективного обслуживания каналов и проще с точки зрения последующего развития опорной сети.

Этими преимуществами в полной мере обладает оборудование AiReach Broadband 9800 (AB9800) компании Hughes, являющееся системой микроволновой связи, обеспечивающей операторам мобильной связи широкополосные каналы типа PTMP для организации опорной сети. С помощью данного оборудования операторы получают гибкое и эффективное решение для организации опорной сети передачи мобильного трафика между узлами сотовой сети. Оборудование не только позволяет удовлетворить растущие потребности в пропускной способности, но и обеспечивает передачу смешанного трафика, состоящего из сигналов в форматах ATM, TDM и Ethernet. Решения с использованием системы AB9800 должно обеспечить операторам гибкость и эффективность затрат при развитии сети мобильной связи в целом.

Система PTP 500 фирмы Motorola работает на линиях, длина которых достигает 250 км

Решения на базе структур PTMP целесообразно использовать также в условиях городской среды, где плотность базовых станций 2G/3G может оказаться относительно высокой при расстояниях между узлами, в пределах 0,4–3 км. Как известно, линии связи топологии «точка – точка» (PTP) могут потребовать укомплектования базовых станций парами приемопередатчиков на каждом направлении опорной сети, тогда как многоточечное решение может иметь только одну центральную станцию (hub) для связи с большим числом базовых станций. В том случае, когда требуется линия связи только между двумя точками, решение типа PTP, организованное, например, на базе радиорелейного оборудования PTP500 фирмы Motorola, может обеспечить всю необходимую функциональность по передаче мобильного трафика.

Система AB9800 поддерживает транспортные технологии ATM, TDM и Ethernet. Передача трафика трех форматов по одной и той же опорной сети и с использованием одного и того же передающего оборудования позволяет уменьшить сложность опорной сети. Данное решение позволяет оператору передавать GSM-трафик в формате TDM, а UMTS-трафик в форматах ATM или TDM непосредственно по каналам мультиплексоров SDH, используемых совместно с оборудованием AB9800. Для корпоративных приложений, услуг типа «Metro-Ethernet» и служб аренды трактов E1 узловая платформа на базе оборудования AB9800 фирмы Hughes также может использоваться с успехом. При этом производитель данной системы с помощью единой системы обеспечивает управление сетью. Используемый для этого OSS-интерфейс, который выполнен в северном исполнении, фирма Hughes считает одним из ключевых достоинств системы AB9800. Имеются данные, что данная система передачи сопрягается также с OSS-системами NetAct и NetCool фирмы Nokia.

Развертывание опорной сети

Система типа PTMP содержит несколько центральных станций, которые обеспечивают необходимое количество широкополосных бес-

проводных трактов передачи для проектной зоны покрытия опорной сетью. Каждая центральная станция может иметь один или несколько секторов, на каждом из которых установлено радиооборудование AB9800 или узловые терминалы. В качестве опции в оборудование станции может встраиваться ATM-концентратор для объединения ATM-трафика, поступающего от индивидуальных секторальных радиоприемных устройств. Каждый узловой терминал работает на своем радиоканале и может обеспечивать связь с одним или несколькими удаленными терминалами.

Узловые станции соединены с центральным офисом посредством сети транспортных каналов и трактов, работающих в технологиях передачи TDM, ATM и Ethernet. Сеть содержит элементы системы управления (EMS), которая обеспечивает управление сетью из центрального офиса.

Удаленный терминал обеспечивает следующие типы пользовательских интерфейсов: E1-TDM, E1-ATM, T1-IMA, T3-ATM, STM-1 и Ethernet. Все интерфейсы полностью поддерживают типовой набор уровней качества передачи информации. Пользовательский трафик может включать информацию от систем мобильной связи поколений 2G, 3G, систем WiMAX, Wi-Fi, metro-Ethernet, от арендованных каналов ATM или TDM и других источников. Для передачи трафика от указанных источников по опорной инфраструктуре узловые станции поддерживают три режима работы – TDM, ATM и IP и могут переходить от одного режима к другому без использования дополнительного оборудования на узловых терминалах.

Фактически узловая станция может работать в нескольких режимах передачи в одно и то же время. Радиооборудование системы AB9800 позволяет работать через радиоинтерфейсы трех видов модуляции: QPSK, 16-QAM, 64-QAM. Все три вида модуляции поддерживаются одним и тем же радиочастотным каналом. При этом каждый сектор может обеспечить как большую дальность передачи, присущую модуляции QPSK, так и высокую пропускную способность, достигаемую с использованием модуляции 64-QAM. Способность системы AB9800 работать по трем различным радиоинтерфейсам позволяет оптимизировать радиочастотный план для каждого сектора передачи.

Износостойкость опорной сети

Каждая узловая станция может быть подключена к нескольким узловым терминалам. Терминал состоит из внутристанционного оборудования (IDU), оборудования внешнего размещения (ODU) и секционированной антенны. Один терминал требуется на каждый радиочастотный канал с полосой частот 28 МГц, и каждый их них поддерживает три типа модуляции, обеспечивая суммарную пропускную способность 92 Мбит/с. Антенные сектора могут иметь апертуру 90 и 180 градусов, что обеспечивает необходимую гибкость размещения оборудования и антенн на реальной местности. Дополнительные опции обеспечивают использование одной антенны одновременно двумя комплектами внешнего оборудования ODU или распределение сигнала с выхода одного ODU между несколькими антеннами. Система AB9800 при ее размещении на узловой станции в сети топологии PTMP поддерживает схемы резервирования 1:1 и 1:N. Узловые терминалы оборудуются встроенными ATM-концентраторами. ATM-концентратор узловой станции (ACU-HT) обеспечивает стандартную радиофункциональность терминала (радиоканал с полосой 28 МГц и пропускной способностью 92 Мбит/с), а также функцию ATM-концентрации. Узел концентрации используется для объединения трафика от различных секторов и передачи его по опорной сети, что позволяет избежать необходимости использования ATM-коммутатора или ATM-кроссконектора. Трафик, поступающий от узловых терминалов (численностью от одного до восьми), концентрируется оборудованием ACU-HT и размещается в одном групповом тракте STM-1 опорной сети. Может быть использована также другая конфигурация объединения трафика, при которой трафик от шести секторов объединяется на двух интерфейсах STM-1 опорной сети.

На каждой узловой приемо-передающей станции типа PMP Hub Station фирмы Hughes основное место занимают несколько узловых терминалов, каждый из которых состоит из станционного блока, блока наружного размещения и секционированной антенны

Архитектура узловой станции на базе оборудования AB9800 является в определенном смысле уникальной по сравнению с типовыми архитектурами других многоточечных систем передачи. Каждый радиочастотный канал узловой станции организуется с помощью отдельного независимого блока, а каждый внутристанционный оконечный блок имеет собственный контейнер, блок питания и сетевые интерфейсы, что позволяет использовать его в быстро развивающихся станционных комплексах, где оборудование одного сектора может быть размещено на одномодульной стативной полке. С точки зрения разработчика оборудования AB9800 – компании Hughes, такое конструктивное решение при размещении станционного оборудования позволяет экономично использовать установочное пространство аппаратного статива, особенно при размещении оборудования первого сектора на начальном этапе развития сети. Для наращивания эффективности передачи трафика многоточечная система располагает такими возможностями, как статистическое мультиплексирование, динамическая адаптивная модуляция и динамический выбор ширины полосы частот, позволяющими оператору получать дополнительную прибыль при минимальном обновлении программного обеспечения на опорной сети PTMP.

Статистическое мультиплексирование рекомендовано стандартом на интерфейс ATM UNI для узловых пунктов. Совместное использование канала несколькими соединениями с различной скоростью передачи может оказаться эффективным на сетях радиальной структуры типа «точка – многоточка», где совместная работа нескольких источников на линиях «вниз» может снизить потери из-за неиспользуемой пропускной способности.

Динамическая адаптивная модуляция (DAM) обеспечивает пропускную способность, которая может быть увеличена системой передачи при благоприятных атмосферных условиях. Если мощность сигнала велика, то для повышения пропускной способности канала может быть использована модуляция высокого порядка, в частности 64-QAM. Однако как только коэффициент готовности тракта связи при передаче данных станет ниже значений, допустимых

для передачи речи, может быть высвобождена дополнительная пропускная способность за счет перехода на модуляцию DAM, но только на тех станциях сети, которые перед этим осуществляли передачу данных, используя модуляцию QPSK. Динамическое управление пропускной способностью канала обеспечивает распределенное использование радиочастотных ресурсов каждого сектора системы, что в свою очередь позволяет предоставлять удаленным терминалам необходимую пропускную способность. Данное свойство системы представляет особый интерес для операторов мобильной связи, внедряющих технологию HSPA на своих сетях 3G. Динамическое управление пропускной способностью может обеспечить ее дополнительное наращивание на каждом направлении передачи, если в этом возникнет потребность у соответствующих базовых станций 3G. Система AB9800 гарантирует минимально допустимую пропускную способность для передачи каждой услуги связи, однако при возникновении пиковых нагрузок на радионаправлении система динамического управления пропускной способностью в реальном масштабе времени выделяет дополнительную, ранее неиспользуемую пропускную способность.

Для стационарных сетевых решений типа «точка – точка» компания Motorola предлагает систему PTP500, которая имеет на рынке репутацию надежного, высокоскоростного и механически стойкого радиорелейного оборудования для опорной сети. Однако PTP500 предназначена для работы не на коротких линиях прямой видимости, а на линиях длиной до 250 км со сложными погодными условиями. Рекомендуемые сферы применения данной системы включают сети IP-телефонии (VoIP), телемедицинские сети и распределенные системы видеонаблюдения на местности, непригодной для использования проводной инфраструктуры. Для большей безопасности работы данного оборудования на удаленных объектах его необходимо оснастить блоком грозозащиты.

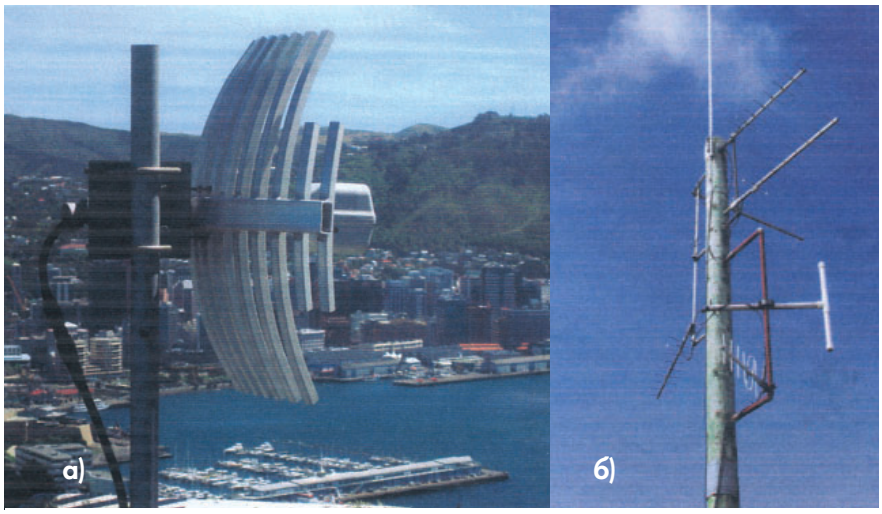
Функционально система PTP500 является Ethernet-мостом, который работает в диапазонах 5,4 и 5,8 ГГц и обеспечивает передачу данных со скоростями до 105 Мбит/с. Компания Motorola утверждает, что оборудование PTP500 обеспечивает вероятность доступа к каналу опорной сети не хуже 99,99% при любых условиях окружающей среды. Высокие функциональные характеристики и отказоустойчивость оборудования, столь необходимые для его использования в опорных сетях, обеспечиваются такими технологиями, как MIMO, интеллектуальное ортогональное частотное мультиплексирование, перспективный метод управления спектром и адаптивная модуляция. Компания Motorola предлагает также специальный прибор – LINK Planner, который предназначен для определения параметров будущей линии связи на этапе, предшествующем закупке необходимого оборудования. Прибор основан на учете географии трассы, расстояния между станциями и необходимой мощности передатчиков. С помощью этого прибора пользователи могут конфигурировать как одноканальные, так и многоканальные тракты и одновременно отображать полную структуру сети.

По мнению другого видного участника рынка оборудования для опорных сетей мобильной связи – компании 4RF, современные достижения в области радиочастотного планирования и цифровой радиоэлектроники позволили создать новое поколение цифровых систем радиосвязи прямой видимости типа PTP. Эти радиосистемы предназначены для разработки высокоэффективных и экономичных технических решений, позволяющих строить длинные радиорелейные линии, работающие в лицензируемых диапазонах ниже 3 ГГц. Компания 4RF, специализирующаяся на разработке именно таких решений, предлагает на рынке как свои инновационные технологии, так и конкретные технические решения, обеспечивающие организацию однопролетных радиорелейных трактов связи длиной более 100 км, на которых скорость передачи информации может достигать 65 Мбит/с. По информации компании, интегральная сетевая структура, организуемая с помощью ее технических решений, обеспечивает передачу традиционной телефонии и передачу данных в IP-протоколе и в синхронном режиме. Поэтому данная структура может быть использована в перспективных беспроводных платформах на сетях связи с конвергенцией услуг. При использовании в оборудовании компании 4RF подсистем автоматического выбора вида модуляции в зависимости от состояния среды передачи и при высоком коэффициенте усиления в тракте связи ее системы передачи, предназначенные для диапазонов ниже 3 ГГц, могут работать на линиях длиной более 250 км при соответствующем рельефе местности и высоте используемых антенн. Линии РРЛ-связи с пролетом такой большой длины не обеспечивают хороших показателей эффективность/стоимость при работе радиотракта в диапазонах выше 3 ГГц, когда часто возникает необходимость в промежуточных пунктах регенерации и в сопутствующей инфраструктуре.

Лицензируемые и нелицензируемые линии микроволновой связи

Руководство компании 4RF полагает, что использование нелицензируемых радиорелейных трактов связи в качестве альтернативы обычным цифровым РРЛ, работающим в лицензируемых диапазонах, является весьма заманчивым и часто предлагается в целях экономии затрат и как возможность избежать формальных процедур лицензирования. Скорее, теоретическая, а не практическая способность систем, использующих технологию расширения спектра (Spread Spectrum Systems), подавлять интерференцию, привела, по мнению специалистов, к их свободному и несогласованному использованию в диапазонах 2,4 ГГц и 5,8 ГГц, выделенных для промышленного, научного и медицинского применения, а также в диапазоне 5,4 ГГц, выделенном для беспроводных LAN новейшей разработки. В последнем случае нелицензируемый характер оперативной деятельности в указанном диапазоне уже привел к бесконтрольному свободному использованию другого беспроводного офисного оборудования, беспроводных телефонов и даже офисных микроволновых систем связи.

Несмотря на то что уровень интерференции может оказаться допустимым на начальном этапе организации сети, тем не менее, невозможно предусмотреть необходимую степень защиты от интерференции, которая может возникнуть через год, месяц или даже через день после инсталляции оборудования. Уровень интерференции может быть снижен только за счет разработки радиолиний с очень высокими показателями подавления излучения на границах луча в радиолинии прямой видимости. Однако такие меры дают эффект, в основном, на более коротких линиях связи, чем те, которые указаны производителем радиорелейного оборудования в ее документации. Данная ситуация контрастирует с условиями, которые предоставляются оператору компетентными органами с помощью государственной системы лицензирования частотных присвоений. Благодаря системе лицензирования будущий лицензиат может рассчитывать на то, что он не будет иметь двойников на своих частотных присвоениях, и на то, что будет поддерживаться необходимый уровень защиты от интерференции. Долгосрочные издержки и риск интерференции ограничивают применение нелицензируемых систем в сетевых



Компания 4RF считает, что антенны, работающие в низкочастотных диапазонах, позволяют снизить требования к жесткости антенных мачт. Многие из таких антенных систем могут монтироваться на деревянных (а) и стальных (б) шестах

структурах временного характера. В условиях, когда большое значение имеет фактор безопасности и надежности связи, использование нелицензируемых систем связи в инфраструктурах специального назначения или общественной безопасности является нецелесообразным, поскольку неизбежно приводит к нарушениям связи.

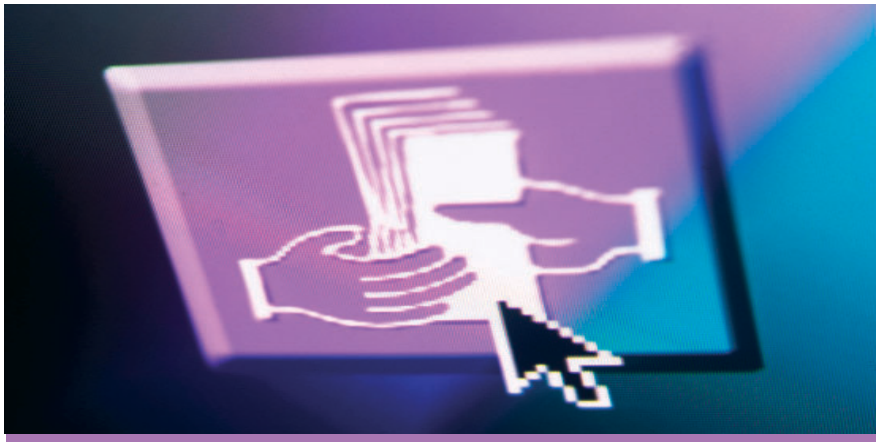
На текущий момент уже отраслевой аксиомой стало положение о том, что затраты на антенны доминируют в общем объеме затрат на беспроводную сеть, а стоимость самих антенн и их установки намного превышает стоимость радиооборудования. Часто упускают из виду вопрос о том, какое влияние на конечные затраты оказывает правильный выбор антенны. Антенны, работающие на низкочастотных диапазонах, имеют более широкий эпюр излучения по сравнению с антеннами таких же размеров и геометрии, но работающими на более высоких частотах. Как следствие, низкочастотные антенны предъявляют невысокие требования к жесткости мачт и вышек, что обеспечивает экономию затрат при инсталляции объектов на сети связи. Действительно, многие подобные антенные системы и оборудование внешнего размещения могут монтироваться на простых деревянных или стальных шестах. Антенные тарелки решетчатой структуры используются для низкочастотных микроволновых систем связи. Такие антенны дешевле, имеют более грубую конструкцию, чем антенны диапазона 3 ГГц с высокоточной отражающей поверхностью и высокой ветроустойчивостью, что является важным фактором при монтаже антенны на сильно нагруженных вышках.

Компания Celtro специализируется на решениях, которые разрабатываются для повышения эксплуатационных характеристик и пропускной способности существующей инфраструктуры опорных сетей. Она имеет реализованные проекты в России и странах СНГ, где ее система DynaMate находится в эксплуатации с 2004 г. Клиентами компании являются все три ведущих российских оператора мобильной связи – Билайн, МТС и Мегафон. Celtro работает на российском рынке оборудования для опорных сетей, обладая полным арсеналом современных технологий мобильной связи. Солидный опыт работы в качестве поставщика оборудования позволяет ей сделать вывод, что российские операторы хотят иметь наиболее перспективные технологии из тех, что доступны на текущий момент на рынке. Это, в частности, узловые базовые станции (Node Bs), поддерживающие технологии HSDPA 7,2 Мбит/с, системы пакетной коммутации и мультипротокольной коммутации меток (IP/MPLS) с функцией VPN Layer 2 и 3, межсетевые шлюзы и другое самое современное сетевое оборудование. Однако в процессе работы на российском рынке компания Celtro столкнулась с рядом крупных проблем. Во-первых, в России наблюдаются низкие темпы развертывания широкополосных услуг 3G, что вызвано отсутствием необходимого частотного ресурса. Данная ситуация требует серьезной адаптации стандартных решений в области сетей 3G к российским условиям. К этому следует добавить сложную региональную географию, которая охватывает обширные территории и зачастую вынуждает строить сетевые узлы и пункты размещения базовых станций на больших расстояниях друг от друга. Данное обстоятельство существенно осложняет строительство опорной сети и ее оперативное обслуживание. Кроме того, существует проблема слабого развития, а порой и полного отсутствия инфраструктуры Интернета в некоторых регионах Российской Федерации.

По мнению все той же компании Celtra, когда на мобильного оператора, желающего организовать свой бизнес в России, сваливаются заботы по организации опорной сети, ему приходится преодолевать целый ряд специфических препятствий и проблем. Во-первых, показатель ARPU в России и странах СНГ весьма невысок и составляет от 5 до 10 долларов в месяц. Поэтому оператору трудно внедрять новые услуги, которые могут генерировать ему дополнительный доход. Во-вторых, в стране ощущается недостаток других, альтернативных сетей связи, а в результате мобильная инфраструктура используется для доступа в Интернет, что оказывает отрицательное воздействие на пропускную способность сети мобильной связи в целом и особенно ее транспортной составляющей. В-третьих, как утверждает опять же компания Celtro, оперативные расходы в регионе довольно высоки из-за сложной географии местности, низкой надежности каналов, а также очень высокой стоимости первичных групповых трактов E1, использование которых на межстанционных линиях рассчитывается по тарифам дальней связи. Только две российские компании продают мобильным операторам первичные групповые тракты E1, что делает конкуренцию и снижение цен за аренду каналов и групповых трактов практически невозможными.

Ситуация в странах СНГ еще хуже, поскольку почти во всех государствах Содружества действует только один поставщик услуг связи. По мнению Celtro, это означает полную невозможность снижения стоимости услуг связи. Компания также убеждена, что высокий процент абонентов, пользующихся услугами мобильной связи по системе предоплаты, очень мешает операторам правильно планировать и эффективно управлять своими сетями. Наконец, плохие климатические условия делают невозможным регулярное обслуживание некоторых узлов и базовых станций сети в определенное время года. Сложные условия обслуживания отдельных объектов сети мобильной связи мешают в полной мере соблюдать требования, предъявляемые к оборудованию операторского класса. Большинство работ по инсталляции оборудования на сетях мобильной связи осуществляются в России только в летние месяцы.

По материалам журнала Eastern European Wireless Communications



Партнерство в телекоммуникационном бизнесе

Бизнес-модели деятельности операторов на телекоммуникационном рынке претерпевают существенные изменения. Растущее число партнеров, которые вовлекаются в бизнес по предоставлению услуг связи, вызывает необходимость внедрения на существующих сетях связи определенных решений по управлению партнерскими отношениями (Partner Relationship Management – PRM).
Эксперты популярного специализированного журнала Vanilla Plus обсуждают положительные моменты, которые системы PRM должны привнести в операторскую деятельность

В рамках тех бизнес-моделей, которые были внедрены в телекоммуникационном бизнесе много лет назад, проблеме обмена информацией между его участниками не придавалось того значения, которое она имеет на сегодня. Подобное положение объясняется тем, что общий объем информации, которым обменивались между собой партнеры по телекоммуникационному бизнесу в то время, был сравнительно небольшим. В новых условиях, когда компании стремятся снизить оперативные расходы перед лицом снижения доходов от традиционных услуг связи, они вынуждены уделять больше внимания автоматизации бизнес-процессов.

В ближайшем будущем ожидается рост влияния «третьей стороны» на операторские бизнес-модели, что приведет к осознанию важности эффективного управления партнерскими отношениями. Когда операторы имеют многочисленных партнеров, взаимодействие с ними может оказаться весьма сложным, особенно если между ними циркулируют информационные потоки, генерируемые с помощью различных видов связи.

Проблема № 1: большой объем информации

На текущий момент типичным сценарием, при котором необходимость эффективного управления партнерскими связями проявляется наиболее ярко, является ситуация, когда оператор сдает в аренду линии доступа к сети внешнему партнеру. В свою очередь, внешний партнер перепродает в этом случае услуги сетевого доступа конечным пользователям. Основанием для роста популярности данного типа бизнес-сценария становится политика регулятора, который требует в целях развития конкуренции большей открытости телекоммуникационной среды.

Бизнес-сценарий использования арендованных линий связи порождает большой объем информации, которым обмениваются партнеры с оператором. Этот вид информации может включать разработку основных положений по различным соглашениям, планирование переговоров, планирование и организацию дебатов по спорным вопросам и т.д. Информационный обмен реализуется с помощью различных видов связи и передачи данных, обеспечивающих доставку корреспонденту (телефон, e-mail, факс и т.д.).

Проблема № 2: большое разнообразие приложений и информационных потоков

Внедрение разнообразных приложений, регулирующих обмен информацией между участниками телекоммуникационного бизнеса, может привести к тому, что добавление новой функциональности в существующие системы обернется их чрезмерным усложнением и удорожанием. Например, может возникнуть типовая ситуация, когда оператор хочет внедрить в сеть востребованные клиентами новые услуги, но существующее прикладное обеспечение, которое используется им, не поддерживает новый тип сервиса. Интеграция новых услуг на существующей платформе может стать для него слишком сложной и затратной.

Проблема возникновения многокомпонентного информационного потока в телекоммуникационном бизнесе проиллюстрирована на рис. 1. Большое число разнообразных систем и видов связи становится причиной усложнения процессов взаимодействия между партнерами по бизнесу. Это приводит к росту оперативных затрат и даже к нарушению партнерских бизнес-планов.

Проблема № 3: комплексный характер аудита SLA-соглашений

Процесс аудита соглашений по уровню сервиса (Service Level Agreement) может оказаться настолько сложным, что его будет трудно эффективно проводить без соответствующей системы управления партнерскими отношениями (PRM). Типовыми параметрами в SLA-соглашениях могут быть качественные и временные ограничения, обеспечивающие поддержание показателей качества каждой предоставляемой услуги на допустимом уровне. Например, проблема, связанная с нарушением кредитных обязательств может быть решена путем внедрения временного таймирования процесса предоставления услуги, исключающего нарушение SLA-соглашений по данному типу обязательств между партнерами.

Проблема № 4: Управление диспутами, организуемыми для разрешения спорных вопросов

Кооперация между оператором и партнерами по телекоммуникационному бизнесу не всегда обходится без проблем и спорных вопросов совместной деятельности. Типичным примером спорной ситуации являет-

Рис. 1 Разнообразные информационные потоки – основной источник проблем в коллективном телекоммуникационном бизнесе

ся возникновение разногласий по поводу передаваемых друг другу отчетных данных, вызывающих расхождения во взаиморасчетах. Другая спорная ситуация может возникнуть при появлении проблемы, касающейся линий связи, которые партнер арендовал у оператора.

Когда операторы и партнеры взаимодействуют друг с другом для разрешения спорных вопросов, от них требуются определенные усилия, временные и материальные затраты, приводящие к росту оперативных расходов. Кроме того, сам процесс обсуждения спорных вопросов трудно провести на качественно высоком уровне, если обсуждаемые критические моменты совместного бизнеса не были автоматизированы и не зафиксированы документально.

Разрешение проблем совместного бизнеса

Автоматизация бизнес-процессов может использоваться на всех этапах взаимодействия оператора со своими партнерами: в процессе подготовки соглашений, при определении и установлении цен и тарифов, в процессе обслуживания заказов на услуги и т.д. Внедрив высокий уровень автоматизации указанных выше и других важных процессов ведения совместного бизнеса, можно существенно снизить потребность в использовании различных специализированных систем, а также уменьшить трудозатраты на менеджмент предприятия связи в целом. Преимущества автоматизации проиллюстрированы на рис. 2.

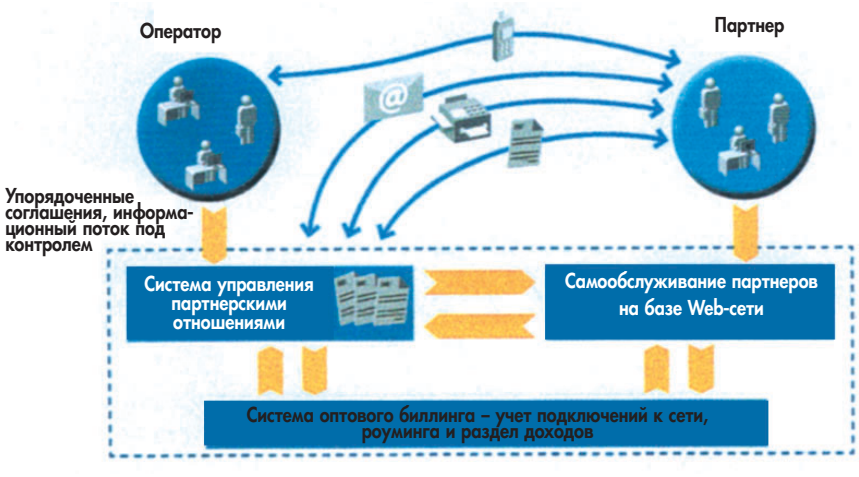
Диспуты между партнерами, которые необходимы для разрешения спорных вопросов, должны быть распределены по специфике и категориям сложности, а также иметь высокий уровень информационного обеспечения. При обсуждении несоответствий во взаиморасчетах между участниками бизнеса целесообразно использовать систему, отображающую сбои в процессе выписки счетов за обслуживание. Данная система позволяет эффективно поддерживать процесс разрешения проблем во взаиморасчетах путем сбора и демонстрации информации, касающейся причин возникновения самой проблемы. Использование данной системы экономит время и усилия, затрачиваемые на разрешение спорных вопросов, и обеспечивает участникам диспута возможность наблюдать всю необходимую информацию на всех этапах процесса разрешения проблемы. Кроме того, выверка счетов между оператором и клиентами является эффективным инструментом, позволяющим вскрыть явные ошибки и несоответствия, заложенные в основе самой системы взаиморасчетов.

Для оператора, имеющего большое число партнерских соглашений, например об аренде линий связи, важно организовать эффективные бизнес-процессы по сопровождению и контролю соблюдения этих соглашений. Автоматизация процессов управления соглашениями может быть применена для многих ситуаций, характерных для совместного телекоммуникационного бизнеса. В процессе переговоров по выработке основных положений соглашения оператора со своими партнерами использование стандартных заготовок и типовых формулировок сокращает время внедрения самого соглашения в систему. Также важно обеспечить контроль за тем, чтобы конечные данные вводились в соглашение правильно, поскольку срок его действия может быть продлен. Или же образец основных положений существующего соглашения может стать исходной точкой для начала переговоров участников совместного бизнеса по новому соглашению.

Система PRM должна иметь открытую архитектуру, чтобы обеспечить необходимую простоту ее интеграции с внешними системами управления. Внедрение новых сервисов в существующую платформу также не должно вызывать затруднений, что позволит минимизировать время их подготовки к коммерческой эксплуатации, а значит раньше получить доход от их использования клиентами. Кроме того, в целях снижения капитальных затрат (CAPEX) целесообразно организовать управление сервисами посредством одной единой системы вместо того, чтобы использовать для этой цели множество индивидуальных систем.

Внедрение автоматизации в процессы управления должно также обеспечить сокращение оперативных затрат (OPEX). При этом риск нарушения SLA-соглашений становится меньше за счет повышения уровня их менеджмента. Но даже в случае нарушений SLA-соглашений, штрафные санкции будут рассчитываться автоматически и могут быть использованы в качестве дисконта при взаиморасчетах. С точки зрения партнера, качество его взаимодействия с оператором от внедрения ав-

Рис. 2 Автоматизация процессов взаимодействия оператора с партнерами по бизнесу



томатизации совместных бизнес-процессов также должно улучшаться, поскольку он будет получать постоянно обновляемую информацию о статусе его заказов на обслуживание, о выполнении соглашений и о ценах на услуги.

Оценка будущих трендов

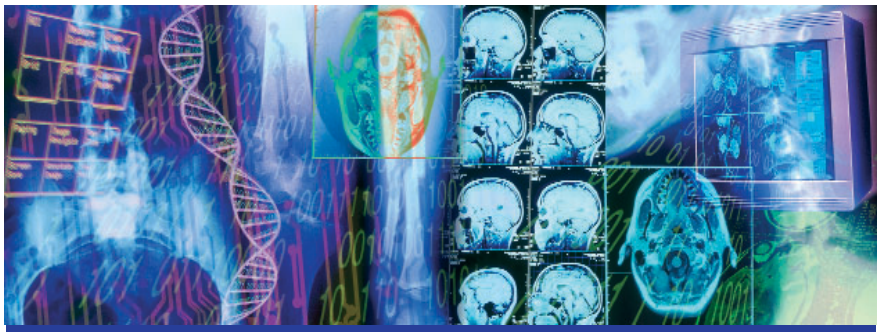
Телекоммуникационная сфера непрерывно меняется. Операторы преобразуют свои существующие сети в IP-сети. Эта тенденция дает больше возможностей третьей стороне в отношении распространения рекламы, внедрения различных программ сохранения лояльности конечных пользователей и других приемов и методов повышения экономической эффективности своего бизнеса.

Происходящие в телекоммуникационной среде изменения вовлекают все большее число партнеров в бизнес-сценарии, формирующиеся на рынке. Эти же изменения оказывают эффект стирания различий между ролями, которые играют в операторском бизнесе партнер в качестве третьей стороны и конечный пользователь. В настоящее время в условиях возникновения бизнес-проблемы № 2 конечный абонент также может предоставлять свой контент непосредственно оператору для того, чтобы он был использован в соответствующих услугах. При передаче своего контента оператору конечный пользователь может получить от него определенное комиссионное вознаграждение или дисконт на пользование услугами. Такой вполне реальный сценарий взаимодействия между участниками телекоммуникационного бизнеса требует внедрения соответствующего биллинга и технических решений по эффективному управлению партнерскими отношениями и в этом частном случае.

Заключение

Потребность в эффективном партнерском взаимодействии и в сценариях коллективных действий по сохранению и поддержанию доходов от совместного телекоммуникационного бизнеса оператора и его партнеров возникает тогда, когда объем услуг, предлагаемых конечному пользователю, быстро растет. Фактором, способствующим возрастанию роли третьей стороны в этом процессе, является политика регулятора, который, защищая интересы партнеров, пытается повысить уровень конкуренции на рынке. Смена бизнес-моделей в условиях возросшего количества партнеров, вовлеченных в бизнес-сценарий, должна привести к росту объемов денежной массы, циркулирующей на оптовом рынке услуг связи. Ну и, конечно же, системы управления партнерскими отношениями могут сыграть исключительно важную роль в повышении эффективности коллективного телекоммуникационного бизнеса.

По материалам журнала Vanilla Plus



Воздействие радиоволн на медицинское оборудование

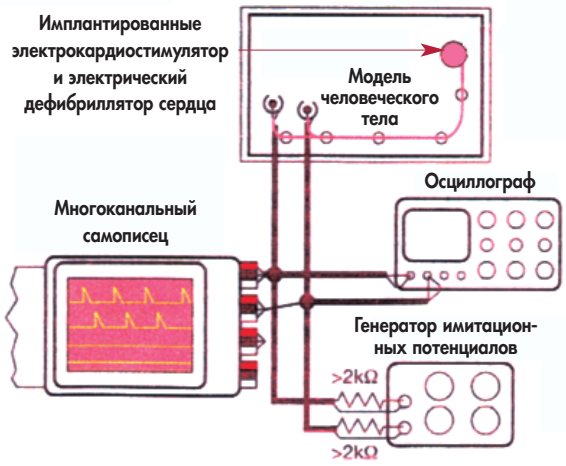
Все более значительную роль в повседневной жизни людей играют различного рода электронные устройства, включая мобильные телефоны. В этой связи можно предположить, что воздействие радиоволн на человека становится все более ощутимым. Какова же ситуация на самом деле?

Кроме телефонов существует большое количество других устройств, которые, находясь не только вблизи человека, но и электрических и электронных приборов, могут оказывать на них нежелательное воздействие. Особенно это касается такого рода оборудования, которое имплантировано в человеческое тело (электрокардиостимуляторы и электрические дефибрилляторы сердца). Работа этих устройств может быть нарушена из-за воздействия на них радиоволн, излучаемых различными электронными приборами. В связи с вышесказанным, не только полезен, но и необходим обмен информацией по данной проблеме между производителями электрокардиостимуляторов и других подобных устройств и производителями электронной техники, которой пользуется человек.

В Японии с 1997 г. ведутся работы по изучению воздействия радиоволн на человеческий организм. Конференцией по электромагнитной совместимости (ранее Ассоциацией по разработке стратегии борьбы с вредным воздействием радиоволн — Unnecessary Radio Wave Strategy Association) был разработан руководящий документ «Политика использования мобильных телефонов для предотвращения воздействия радиоволн на медицинское оборудование». В работе принимали участие эксперты из академических институтов, представители соответствующих правительственных департаментов и промышленных организаций.

Рассматривая вопрос о расширении использования новых устройств, излучающих радиоволны, Министерство внутренних дел и коммуникаций Японии (MIC) в 2005 г. еще раз провело исследование эффекта воздействия радиоволн на устройства, имплантированные в человеческое тело. Базируясь на его результатах, MIC разработало соответствующую государственную политику по мерам предотвращения вредного воздействия радиоволн.

Схема подключения и взаимодействия измерительных приборов



В исследованиях 2007 г. проверялось воздействие на электрокардиостимуляторы радиоволн диапазона 1,7 ГГц технологии W-CDMA и диапазона 2 ГГц стандарта CDMA2000 от мобильных телефонов. Упрощенная диаграмма, на которой изображены измерительные устройства и методы взаимодействия, используемые в проведенном исследовании, представлена на рисунке. Согласно результатам исследования мобильные телефоны технологии W-CDMA, излучающие длины волн 1,7 ГГц, не оказывали воздействия на имплантированные электрокардиостимуляторы и электрические дефибрилляторы сердца. Что касается телефонов технологии CDMA2000, излучающих радиоволны 2 ГГц, то воздействие на электрокардиостимуляторы они оказывали на расстоянии одного сантиметра. Но при этом никакого воздействия на электрические дефибрилляторы сердца не наблюдалось.

Кроме телефонов технологий W-CDMA и CDMA 2000 в Японии существуют и другие модели аппаратов, например, PDC-радиотелефоны. В исследованиях содержатся следующие данные: 44 из исследованных 228 мобильных телефонов диапазона 800 МГц воздействие на электрокардиостимуляторы оказывалось с расстояния 14 и менее сантиметров, а 10 из 228 1500 МГц-телефонов воздействовали на эти же медицинские приборы, находясь от них в 15 сантиметрах и менее. На основе ранее проведенных исследованиях PDC-радиотелефонов, излучающих в диапазонах 800 МГц и 1500 МГц, было рекомендовано безопасное расположение абонентских терминалов данного типа на расстоянии 22 см от указанных выше медицинских приборов.

В других исследованиях, в частности, испытаниях телефонов диапазона 800 МГц технологий CDMA 20001x/CDMA 20001x EV-DO, безопасное для воздействия радиоволн расстояние составляло 8 см и меньше. Для еще одной группы моделей телефонов вредное воздействие сказывалось на расстояниях от трех сантиметров и меньше.

Однако, учитывая то, что PDC-мобильные телефоны и по сей день находятся в использовании, а также тот факт, что пока продолжают работать и электрокардиостимуляторы, имплантированные в 1997 г., было принято решение, что безопасным расстоянием портативных телефонов от электрокардиостимуляторов должно оставаться в пределах 22 см.

Поскольку в период проведения исследований были протестированы не все типы мобильных телефонов, доступные на рынке, и со времени проведения исследований появилось много новых моделей, данные рекомендации могут быть изменены при условии получения новых и, возможно, еще более достоверных результатов.

По материалам журнала New Breeze

Пути эволюции роуминга

В последнее время количество услуг по передаче данных увеличивалось с невероятной быстротой. В течение I квартала 2008 г. доходы европейских операторов от предоставления этих услуг уже составляли 35% от суммарной выручки. Такое почти экспоненциальное увеличение трафика данных происходит от того, что современные пользователи с помощью роуминга хотят иметь постоянную связь со своими друзьями, родственниками и коллегами по бизнесу, находясь в путешествиях и служебных командировках. Причем их уже не устраивает возможность совершать лишь традиционные звонки. Они хотят иметь постоянный доступ к своей электронной почте, услугам сети Интернет и передаче всех возможных типов сообщений с помощью мобильных телефонов.

Сегодня операторы в состоянии обеспечить пользователям высоконадежные роуминговые услуги передачи речи, однако по мере роста использования услуг передачи данных они начинают сталкиваться с новыми трудностями, как делового, так и технического характера. Преодоление сложностей, связанных с доставкой данных, управлением сотнями одновременно действующих роуминговых соглашений и необходимость разрешения проблем с системами OSS/BSS, без сомнения, потребует от операторских компаний поиска новых путей ведения своего бизнеса.

Мобильная связь распространилась по всему миру, и для удовлетворения требований пользователей операторы вынуждены заключать сотни двухсторонних роуминговых соглашений со своими фирмами-партнерами. Фактически как только пользователь намеревается посетить какую-либо новую для него страну, оператор должен заключить с компанией, работающей на телекоммуникационном рынке данной страны, новое роуминговое соглашение.

В настоящее время процесс заключения роуминговых соглашений еще больше усложнился, поскольку они теперь относятся не только к передаче речи, но и SMS-сообщений. Как только операторы внедряют новую услугу – будь то передача мгновенных мобильных сообщений, видеоинформация или же игры и мобильное ТВ – базовое двухстороннее роуминговое соглашение должно быть немедленно пересмотрено. Из-за их отсутствия пользователи, находясь в путешествии, могут не получить желаемую услугу, тем самым лояльность их по отношению к оператору существенно уменьшится, что напрямую скажется на доходах компании. Более того, со временем этих соглашений становится настолько много, что появляются проблемы с их отслеживанием. Таким образом, система заключения двухсторонних соглашений может стать практически непригодной, поскольку будет являться тормозом для быстрого внедрения на рынок все возрастающего количества новых телекоммуникационных услуг.

Система двухсторонних роуминговых соглашений, которая успешно служит в течение многих лет, должна быть преобразована в новую модель, позволяющую операторским компаниям осуществлять бесшовный роуминг услуг пользователям, находящимся за пределами своей страны. Одним из возможных решений этой проблемы станет создание так называемых хабов, предназначенных для разрешения сложностей с заключением соглашений, управлением данными и финансовым клирингом, а также защиты сети от действий мошенников.

Оператор, присоединяющийся к хабу, получает центр взаимодействия и обмена услугами со своими партнерами по роумингу. Это означает, что он должен заключить одно единственное соглашение с хаб-провайдером, а не сотни двухсторонних контрактов с оператором каждой из сетей. В данном случае каждая операторская компания обретает доступ к сетям всех операторов, объединенных этим хабом, а вместе с членами других взаимосвязанных хабов получает возможность быстрой организации службы глобального роуминга. Это позволяет любому оператору в кратчайшие сроки обеспечить своих пользователей самыми различными телекоммуникационными услугами.

Новая бизнес-модель обеспечения роуминга дает возможность оператору снизить эксплуатационные расходы. Во-первых, существенно снижается стоимость контроля за существующими роуминговыми соглашениями. Во-вторых, такая бизнес-модель исключает крупные затраты, необходимые для заключения и последующего тестирования новых роуминговых соглашений, сокращает количество финансовых проблем и снижает время, требуемое для ввода новых услуг. И все это – без громадных капиталовложений в аппаратное и программное обеспечение и подбор персонала.

Сегодня на телекоммуникационных рынках появляется все большее число различных моделей хабов: это может быть хаб операторских компаний, фирм-поставщиков услуг, а также компаний, занимающихся предоставлением приложений.

На рынке уже работают такие компании, как, например, Syniverse, которые занимаются созданием хабов всех вышеуказанных типов. Операторы, принявшие решение воспользоваться услугами такой компании (скажем, хабом Advanced Messaging Hub) могут очень быстро обеспечить своих пользователей услугами передачи всех видов сообщений (IM, SMS, MMS). Такие услуги нужны как пользователям, находящимся в пределах домовладений и работающих на ПК, так и путешествующим по различным странам мира и использующим при этом мобильный телефон. Сетевые и системотехнические решения, подобные хабам, классифицируются как «дружественные пользователю», поскольку решают весь комплекс проблем по обеспечению взаимодействия операторов с их пользователями за счет упрощения процессов обмена сообщениями, накопления и обновления данных, независимо от типа сети, формата сообщений или же типа протокола – все необходимые сопряжения делаются в среде хаба.

Хабы обеспечивают экономические и технологические преимущества мобильным пользователям, которые стремятся получить надежный сервис и немедленный доступ к новым услугам, независимо от своего местонахождения. Если к этим преимуществам добавить решение проблем, связанных с заключением межоператорских деловых и технических соглашений, необходимых для обеспечения глобального роуминга и взаимодействия операторов в сфере мобильных услуг, то становится ясно, что модель хаба является одним из важнейших направлений эволюции мобильных телекоммуникаций.

По материалам журнала Vanilla Plus

BCR-Business Continuity Russia 2009

Вопросы оценки и управления рисками, обеспечения непрерывности деятельности предприятий уже не первый год волнуют бизнес-сообщество в России. «Выход из игры» даже на короткое время может обернуться значительными потерями. Именно поэтому современные компании всё больше внимания уделяют непрерывности бизнес-процессов. Сегодня, в условиях новой экономической реальности вопрос непрерывности бизнеса особенно актуален. Чтобы получать прибыль и уверенно развиваться, компания должна оперативно адаптироваться к быстро изменяющимся условиям.

Обменяться опытом и знаниями, познакомиться с передовыми решениями и услугами в области непрерывности бизнеса и управления рисками можно будет на конференции-выставке BCR-Business Continuity Russia 2009, которая пройдет 9–10 июня в Москве, в Центре международной торговли, при поддержке Аппарата Совета безопасности России.

В программе конференции BCR-Business Continuity Russia 2009 будут рассмотрены вопросы по управлению рисками, выбору стратегии непрерывности бизнеса, обеспечению защиты собственности и интересов акционеров, инвесторов, партнеров компании и другие не менее важные вопросы в работе риск-менеджеров, руководителей отделов ИТ и ИБ, директоров предприятий и прочих специалистов, занимающихся вопросами управления рисками, страхования, обеспечения непрерывности бизнеса.

В деловой программе BCR-Business Continuity Russia 2009 уже запланировано более 20 мероприятий: секции, выступления, семинары с участием ведущих экспертов отрасли. Их основные темы:

- надежность бизнеса и время перемен. Ресурсы BCM;
- почему организации следует осуществлять управление непрерывностью бизнеса? Практика оценки факторов, представляющих угрозы деятельности организации: анализ рисков и анализ воздействия;
- информационная безопасность и управление непрерывностью бизнеса;
- практический опыт организаций по внедрению системы управления непрерывностью бизнеса;
- стандарты, требования и методологии в области управления непрерывностью бизнеса;
- управление рисками в контексте управления непрерывностью бизнеса;
- подходы к внедрению BCM.

В рамках конференции BCR-Business Continuity Russia 2009 также будут рассмотрены вопросы, посвященные мультимедиа и Интернет-технологиям:

- виртуальный офис: настоящее и будущее;
- оптимизация затрат на организацию сетей связи: решения на базе спутниковых технологий;
- технические возможности удовлетворения коммуникационных потребностей «в одном кабеле и одном окне»: ограничения, накладываемые проводными (xDSL и др.) и беспроводными технологиями (WiMax и проч.);
- обеспечение доступности телекоммуникационных сервисов;
- обеспечение доступности Internet, Internet&e-commerce;
- оптимизация затрат на организацию сетей связи: решения на базе спутниковых технологий.

На выставочной площадке BCR-Business Continuity Russia 2009 будут представлены решения, услуги и программное обеспечение для планирования и управления непрерывностью бизнеса, управления рисками, в том числе решения по информационной безопасности, системам хранения данных и электронному документообороту.

К участию на BCR-Business Continuity Russia 2009 приглашены крупные отечественные и зарубежные компании, такие как: IBM, Acronis, Adaptec, AMD, Belmont, Brocade, BSI MS, Cisco Systems, Citrix, DataFort (IBS), DIGITAL SECURITY, EMC, Ernst & Young, Fujitsu Siemens Computers, Gematech, Global Trust Solutions, Hitachi Data Systems, HP, Huawei, Infowatch, Intel, Iron Mountain, ISG, IT energy, IT expert, KPMG, WideXS, Microsoft, Mosqit, NetApp, Netberg, Neverfail, NVision, Ontrack Восстановление данных, Oracle, Palisade Corporation, Parallels, PricewaterhouseCoopers, RISSPA, Riverbed, Stack group, Sun Microsystems, Sunbelt Software, SunGard Availability Solutions, Symantec, Trend Micro Inc, VMware, Академия АйТи, Алмитек, AMT – Групп, Associates (MCAfee), Бюро профессиональных услуг 4*4, ДиалогНаука, Инфосистемы Джет, Информзащита, Концептуальные системы, Крок, Лаборатория Касперского, Открытые технологии, ПОЗИТИВ ТЕКНОЛОДЖИЗ, Ситроникс, С-Терра СиЭсПи, Стинс Коман, ТехноСерв А/С, Элвис Плюс, Электронный Архив и другие.

Для специалистов посещение экспозиции и всех мероприятий конференции будет бесплатным. Для посещения конференции-выставки BCR-Business Continuity Russia 2009 необходимо пройти регистрацию. Пройти предварительную on-line-регистрацию и получить пригласительный Интернет-билет можно на сайте www.restec.ru/bcr.

ОАО «ИНТЕЛЛЕКТ ТЕЛЕКОМ»

УСЛУГИ И СЛУЖБЫ мультисервисных сетей

Понятие «мультисервисные сети связи» (МСС), широко используемое специалистами в области связи, характеризует новый подход к комплексному исследованию, разработке и проектированию МСС как единых систем генерации, передачи, приема, хранения, поиска, обработки и отображения информации. В этой связи правильнее рассматривать МСС как инфокоммуникационную сеть нового поколения, предоставляющую пользователю как информационные, так и коммуникационные службы и услуги

О.В. МАХРОВСКИЙ,
начальник информационно-аналитического сектора ФГУП НИИ «Рубин»,
к.т.н., ведущий рубрики

Классификация служб и услуг мультисервисных сетей

По аналогии с телекоммуникационными сетями под службами МСС понимаются все без исключения инфокоммуникационные службы, которые могут быть представлены потребителям администрациями МСС и провайдерами информационных услуг через МСС общего пользования и частные сети.

Служба МСС – это совокупность технических средств и сетевых характеристик, предоставляемых операторами МСС абонентам для удовлетворения их специфических потребностей с помощью интегрального абонентского доступа.

Услуги МСС предоставляются пользователю с помощью определенных служб. Таким образом, услуга МСС – это любое использование сетевых служб МСС со стороны абонента. Сетевые службы могут использоваться для оказания абоненту нескольких услуг. Например, в рамках службы «передача данных» услугами являются циркулярная и многоадресная передача сообщений, задержка передачи сообщения по запросу получателя или отправителя и др.

Учитывая предложения по классификации служб в Единой сети электросвязи России* службы и услуги МСС целесообразно разделить на два больших класса:

- **коммуникационные службы и услуги**, ориентированные на традиционные виды электросвязи между пользователями;
- **информационные службы и услуги**, ориентированные на процессы обработки, хранения и поиска информации, на связь пользователя с поставщиками информации и информационных услуг.

Коммуникационные службы МСС

Согласно рекомендации МСЭ I.211 следует различать две основные группы коммуникационных служб МСС: интерактивные и распределительные. В интерактивных службах происходит двунаправленный обмен информацией между абонентами, либо между вызывающим абонентом и объектом службы, а в распределительных службах такого обмена нет.

Интерактивные службы в свою очередь подразделяются на три категории.

Диалоговые (разговорные) службы (Conversational services) – службы, предоставляющие возможность двунаправленного (дуплексного) обмена информацией в реальном масштабе времени между пользователями или между пользователем и специальным устройством (например, для обработки данных).

Службы передачи сообщений (Messaging services) – службы, предоставляющие связь от точки к точке между пользователями через устройства промежуточного хранения информации (электронные почтовые ящики и/или устройства обработки данных). Примерами являются службы обработки сообщений и службы передачи движущихся изображений или аудиоинформации.

*Москвитин В.Д. От Взаимоувязанной сети связи к Единой сети электросвязи России // Вестник связи. 2003. № 8.

Службы с выборкой (Retrieval services). Абонент службы с выборкой может запросить информацию, предоставляемую для общего пользования и хранящуюся в банке данных или в других информационных центрах. Информация выдается абоненту только по индивидуальному запросу. Момент начала передачи информации контролируется самим абонентом. Примерами являются службы, предоставляющие абонентам возможность выборки фильмов, аудиопрограмм, архивной информации и т.п.

Распределительные службы, в отличие от интерактивных, характеризуются однонаправленным потоком информации от точки к нескольким точкам. Они подразделяются на две большие категории.

Службы без индивидуального управления процессом предоставления информации. Эта категория включает в себя так называемые вещательные службы. Они поддерживают передачу непрерывных потоков информации от централизованного источника в сторону неограниченного числа правомочных абонентов. При этом пользователь не имеет возможности повлиять ни на начало, ни на порядок предоставления передаваемой ему информации. Примеры таких служб – телевизионное вещание и передача аудиопрограмм.

К категории распределительных *служб с индивидуальным управлением процессом предоставления информации* относятся вещательные службы, в которых поток информации, предоставляемой абоненту, подразделяется на циклически повторяемые фрагменты или блоки. При этом абонент имеет возможность по своему усмотрению управлять моментом начала, а также порядком следования информационных блоков. Отдельные блоки информации при этом всегда передаются с самого начала. Примером такой службы является широкополосная вещательная видеография.

Большинство широкополосных служб может быть подразделено на совокупность отдельных составляющих их элементов (сетевых возможностей), например, видео- и аудиоэлементы службы видеотелефонной связи. Эти элементы (компоненты служб) могут предоставляться отдельно друг от друга для самых различных применений (с различным качеством).

Источники информации условно делятся на ориентированные на постоянную скорость передачи (CBR) и ориентированные на переменную скорость передачи (VBR). Компоненты служб, относящиеся к непрерывным источникам, в свою очередь подразделяются на те, в которых применяются кодирование с постоянной скоростью, и те, в которых скорость может меняться.

Компоненты с фиксированной скоростью кодирования предъявляют требования к постоянству ширины полосы пропускания или скорости передачи.

Компоненты с изменяющейся скоростью для уменьшения объема передаваемых данных и соответствующей требуемой скорости передачи используют более эффективные методы кодирования и компрессии, что однако приводит к усложнению детальной спецификации компонентов служб. Поэтому компоненты с изменяющейся скоростью кодирования характеризуются максимальным (или пиковым) и средним значениями требуемой ширины полосы пропускания или скорости передачи.

При асинхронном режиме переноса без жесткого закрепления за источниками информации ресурсов передачи ширина полосы может быть определена отдельно для каждого направления передачи потоков от абонента к абоненту. В этой связи службы могут быть классифицированы следующим образом:

- двунаправленные симметричные (например, телефон);
- двунаправленные асимметричные (например, телефакс);
- однонаправленные (например, распределение телепрограмм).

Описанные выше службы рассматриваются на уровне пользователей. Для их реализации на сетевом уровне используются базовые службы переноса информации.

Службы переноса информации подразделяются на два класса: службы переноса с соединением и службы переноса без соединения.

Служба переноса с соединением обеспечивает передачу цифровой информации посредством виртуального соединения. Перенос сигнальной информации осуществляется через отдельное виртуальное соединение.

Асинхронный режим переноса предоставляет пользователям связи различной конфигурации («точка–точка», многоточечная, вещательная и многоадресная) посредством соединений виртуального тракта и соединений виртуального канала в широкополосном тракте. Связь может осуществляться в двустороннем симметричном, двустороннем асимметричном и одностороннем режимах.

Служба переноса без соединения определяется как служба, которая позволяет своим абонентам обмениваться информацией без необходимости процедуры установления соединений из конца в конец между пользователями. Пакеты данных могут передаваться из одного источника по одному адресу или из одного источника по многим адресам.

В качестве примера представим некоторые реализации рассмотренных служб.

Диалоговые службы:

- широкополосная видеотелефония;
- широкополосная видеоконференция;
- телефонная служба;
- службы передачи видео/аудиоинформации;
- многоканальная передача звуковых программ;
- служба высокоскоростной передачи цифровой информации;
- передача больших объемов данных;
- высокоскоростной телефакс;
- служба передачи изображений с высоким разрешением;
- служба доступа в другие сети (Интернет, X.25 и др.)и др.

Службы передачи сообщений:

- видеопочта (например, служба электронной почты для передачи движущихся изображений и соответствующего звука);
- документальная почта и др.

Службы с выборкой:

- широкополосный видеотекс;
- выборка видеопрограмм;
- выборка неподвижных изображений с высоким разрешением;
- служба выборки документов и др.

Распределительные службы без индивидуального управления процессом предоставления информации:

- службы распределения ТВ-программ с существующим качеством, улучшенным качеством, с высоким разрешением;
- абонентское телевидение (с платой за просмотр, за канал);
- служба распределения документов («электронная газета», «электронное издательство») и др.

Пример распределительной службы с индивидуальным управлением процессом предоставления информации – полноканальная вещательная видеография для образовательных и тренинговых программ, программ новостей, телерекламы.

Каждая служба выполняет определенные функции, которые можно разделить на основные и дополнительные. Основными считаются минимальный набор функций, необходимый для выполнения службой возложенных на нее задач. Дополнительные функции модифицируют или дополняют основные функции, например, в отношении повышения качества или удобства связи в рамках основной службы. Для абонента они предлагаются не как самостоятельные службы, а как дополнительные услуги в сочетании с основными функциями службы. Одна и та же дополнительная услуга может быть введена в несколько служб.

Дополнительные услуги можно подразделить на три группы:

- услуги, связанные с абонентским доступом: одновременное использование нескольких служб (например, телефонной и передачи данных) или переключение с одной службы на другую (например, с речевой связи на факсимильную);
- услуги, связанные с соединением: услуги по организации замкнутой группы пользователей или запрещение входящей (исходящей) связи и др.;
- услуги, связанные с информацией: информация о плате, о сети, различные справки, идентификация и др.

Информационные службы МСС

Перечень информационных служб и услуг с развитием МСС будет постоянно расширяться, и провести классификацию всего этого перечня долгое время будет практически невозможно. Вот почему целесообразно определить некоторые общие признаки, по которым можно было бы разделить различные информационные службы.

Очевидно, что информационные услуги могут обеспечиваться собственными информационными службами МСС, то есть службами, организованными в рамках мультисервисной сети, и информационными службами вне сети, к которым МСС обеспечивает доступ. Таким образом, информационные службы МСС можно условно разделить на две общие группы: собственные и внешние.

Собственные информационные службы организуются в виде различных серверов и центров информационных служб, которые могут стать основными источниками доходов МСС. Примерами таких служб являются центры вещательных программ (ТВ, радио), серверы коммунальных служб, серверы компьютерных игр и т.д.

К **внешним** относятся информационные службы Интернета, ТфОП, сетей передачи данных информационно-вычислительных центров и баз данных муниципальных, районных, городских, государственных и международных информационных систем и т.п.

Информационные услуги предоставляются пользователю с помощью определенных коммуникационных служб. Например, телевизионные и радиопрограммы из центра вещательных программ доставляются пользователю с помощью телекоммуникационных распределительных служб, а информация с серверов компьютерных игр через телекоммуникационные диалоговые службы. Таким образом, следующим признаком классификации информационных служб может быть их привязка к обеспечивающим телекоммуникационным службам.

К **информационным службам** следует отнести службы, связанные с удаленным обслуживанием пользователей с помощью специально разработанных и установленных в рамках МСС или вне ее технических систем. Именно такие службы способны в корне изменить условия жизни и деятельности людей. На сегодняшний день внедряется целый ряд таких служб:

- телеработа;
- телемедицина;
- телемагазин;
- телебанк;
- служба социальной помощи;
- телебиржа;
- дистанционное образование и обучение.

Целесообразно выделить в отдельную группу службы, связанные с доступом к различным информационным серверам, которые обеспечивают такие услуги, как электронные игры, новости по запросу, справочная информация, кино по запросу и т.д. Рынок таких услуг будет постоянно расширяться, обновляться и становиться все более привлекательным для широких слоев населения, а производство этих услуг потребует создания мощной индустрии по созданию технических средств и программного обеспечения.

Отдельную группу составят службы, отвечающие за контроль и сигнализацию различных объектов: охранная и пожарная сигнализация, телеконтроль счетчиков расхода электроэнергии, воды, газа, системы телеголосования и т.д.

Можно выделить комплексы *услуг, связанные с программами вещания,* вспомогательными данными и сигналами, с применением прямого интерактивного канала и др. Например, программы вещания могут сопровождаться следующими услугами:

- электронный путеводитель по ТВ-программам в виде каталога и содержания программ. Выбор производится по запросу абонента;
- субтитры, наложенные на изображение на экране телевизора;
- резюме (краткое содержание) программы;
- описание передаваемой программы для абонентов с дефектами зрения;
- рейтинг программ вещания и др.

К *услугам, связанным с вспомогательными данными и сигналами*, относятся:

- управление доставкой программы (дистанционное управление записью ТВ-передач на домашний видеомагнитофон);
- опознавание реклам и объявлений в составе ТВ-программ;
- опознавание срочной информации (например, экстренных сообщений) и прерывание видеозаписи программы на время их передачи;
- управление видеозаписью программ вещания (разрешение или запрет записи принимаемой программы);
- навигационная информация, позволяющая ориентироваться во множестве источников информации.

О сетевой архитектуре

С точки зрения архитектуры МСС реализация услуг осуществляется на уровне сетей широкополосного абонентского доступа, которые являются основным «проводником» требований пользователя по скорости и номенклатуре предоставляемых услуг.

Сегодня существует большое число различных сетевых архитектур, способных удовлетворить требования пользователей в высоких скоростях. И каждая из них имеет свои преимущества и недостатки.

«Идеальным» решением было бы соединить каждого конечного пользователя с узлом связи выделенной оптической линией. Это сняло бы все проблемы со скоростью на многие годы вперед, но потребовало бы весьма значительных начальных инвестиций.

Другой вариант – обеспечить более высокую скорость с использованием существующих медных телефонных кабелей, но при значительном сокращении расстояния между пользователем и подключаемым по оптоволокну оборудованием оператора связи. Такое решение называется FTTx (где «x» обозначает границу между оптоволокном и медными кабелями, которая может находиться в разных местах, но не далее 500 м от пользователя). Для реализации такого решения распределительные шкафы должны быть установлены где-то между существующими узлами связи и пользователями – на улице, в близлежащем здании или на входе в помещение пользователя.

Проекты FTTx обходятся дешевле, чем полностью оптоволоконные сети, но доступные скорости могут соответствовать лишь текущим запросам. Кроме того не исключено, что обслуживание систем FTTx окажется дорогим.

Еще одно возможное решение – архитектура беспроводных радиосистем. Проблема заключается в крайне ограниченной полосе пропускания таких систем. Они будут нормально обслуживать небольшое число пользователей, но могут оказаться неприемлемыми для широкомасштабного охвата густонаселенных городских районов.

Возможно, сотовая архитектура, сходная с той, какую сейчас приме-

няют в мобильной связи, и снимет часть проблем, но для ее реализации требуется большое число базовых станций, расположенных близко к пользователям. Базовые станции необходимо подсоединить к основной сети с помощью оптоволокна, обеспечить их электроэнергией, а также оборудовать антеннами. Все перечисленное может стать технически сложно выполнимым, потребовать серьезных расходов на эксплуатацию и вызвать протесты со стороны экологов и населения, опасающихся вредного влияния излучения.

Оптимальное по соотношению эффективность/стоимость решение – архитектура оптической сети, в которой каждый пользователь подключается с помощью оптоволокна, а эти волокна объединяются пассивными оптическими сплиттерами, установленными на улице. В результате одна пара оптических волокон, проложенная от узла связи до сплиттера, будет способна обслуживать до 32 (и даже больше) пользователей. Из-за необходимости прокладывать новое оптоволокно до каждого пользователя стоимость такого проекта достаточно высока, однако она существенно ниже, чем у названного «идеального» решения.

К тому же такой компромиссный вариант недорог в эксплуатации, а его архитектура допускает изменения, в том числе переход на «идеальную» схему, в будущем. Существует несколько вариантов таких систем, объединенных общим названием «пассивные оптические сети» (PON).

Несмотря на оптимальность PON, это, конечно, не единственное решение, способное за приемлемую цену обслуживать «широкополосные запросы» пользователей в ближайшие 20 лет.

Инфраструктуры FTTx с успехом удовлетворяют сегодняшние запросы пользователей, «оставляя открытой дверь» для перехода к сетям по технологии PON. Но какая бы архитектура не использовалась, она все равно повлечет за собой прокладку оптоволокна на уровне доступа. Главное, так спроектировать сеть, чтобы она решала сегодняшние задачи, оставляя при этом путь для дальнейшего развития, – и все это при приемлемых затратах.

В заключение отметим еще одну тенденцию развития сетей широкополосного абонентского доступа, которая вытекает из общей тенденции увеличения пропускной способности сети доступа и заключается в появлении оптимальных решений, представляющих собой комбинацию в пределах одной сети или даже линии доступа нескольких способов доступа. К таким технологиям можно отнести, например, смешанную оптико-радио-коаксиальную технологию доступа HFRC, а также технологию VDSL, предполагающую по существу применение в сети абонентского доступа смешанной медно-оптической среды передачи.

В целом, как ожидается, в этом году распространение услуг широкополосного доступа в самых «продвинутых» регионах РФ приблизится к уровню европейских стран. Ведущие провайдеры будут предлагать клиентам новые скорости, более привлекательные тарифы, наращивать набор предоставляемых услуг. Владельцы медной инфраструктуры доступа будут расширять свою абонентскую базу «вверх» и «вниз» – как за счет новых пользователей, снижая ценовой барьер, так и за счет тех, кто хотел бы получить расширенные пакеты услуг и более высокую скорость доступа.

С течением времени волокно, несомненно, будет дешеветь, а цена меди – возрастать, причем с развитием оптических технологий этот разрыв будет только увеличиваться – по крайней мере, так считают эксперты компании ZyXEL.

Впрочем, все зависит от эффективности инвестиций. Так, по оценкам ряда аналитиков, вложения в сети доступа по технологии DSL эквивалентны затратам ведущих альтернативных операторов на развертывание FTTx. Кроме того, по мнению Government Technology, в расчете на 1 Мбит/с пропускной способности волоконно-оптические подключения обходятся в пять раз дешевле DSL (что вполне объяснимо, если принимать во внимание скоростные ограничения последней), причем их стоимость продолжает снижаться. По оценкам компании NTT East Industrial, стоимость развертывания сетей FTTH уменьшится с 900 долл. на абонента в 2008 г. до 650 долл. в 2009 г. (в 2002 г. эта сумма составляла 5400 долл.). Российские эксперты уже сейчас оценивают стоимость FTTH в 300 долл. на абонента.

Стоит отметить, что операторы выбирают технические решения по сетям доступа, руководствуясь собственными задачами, предпочтениями и возможностями, а успех определяется не столько технологиями, сколько грамотными действиями маркетинговых служб, легкостью интеграции телекоммуникационного оборудования в имеющуюся сетевую инфраструктуру, наличием обратной связи с производителем оборудования, сервиса и поддержки, совместимостью и надежностью оборудования и его соответствием международным стандартам.

В ближайшее время конкуренция на рынке услуг широкополосного доступа будет обостряться по мере развертывания сетей беспроводного доступа 3G и WiMAX, обеспечивающих пользователям принципиально новую возможность – мобильность.

ОАО НТЦ ВСП СУПЕРТЕЛ ДАЛС
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

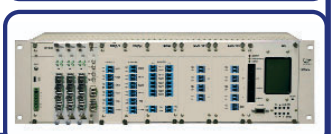
197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., 38а,
Тел/факс (812) 232-7321, 230-2216
E-mail: postmaster@supertel.spb.su;
vat@supertel.spb.su; www.supertel.spb.su

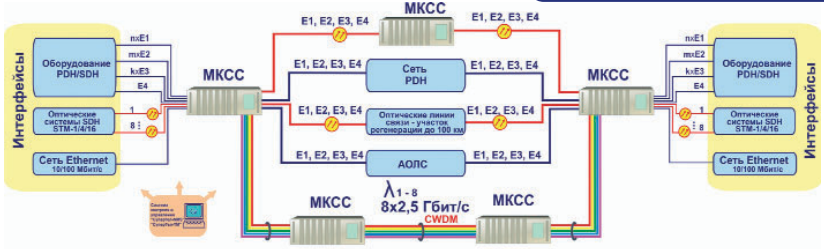
Российский разработчик и производитель сетевого телекоммуникационного оборудования с единым отечественным программным управлением для транспортных сетей и сетей доступа различных уровней иерархий и технологий xDSL, PDH, SDH-NGN, IP, PON и CWDM

МУЛЬТИПЛЕКСОР КОМБИНИРОВАННЫЙ ДЛЯ СИСТЕМ СВЯЗИ – МКСС

МКСС – интегрированная платформа сетевого доступа, сочетающая следующие функции:
- мультиплексирование сигналов всех ступеней PDH и сигналов Ethernet;
- ввод/вывод/транзит упомянутых выше сигналов, а также сигналов абонентских интерфейсов ТЧ и ОЦК;
- организация линейных трактов по волоконно-оптическим или симметричным кабелям связи;
- формирование и коммутация до восьми оптических каналов со скоростью от 2 Мбит/с до 2,5 Гбит/с в оптическом слое волоконно-оптических сетей, использующих технологию CWDM;
- полнодоступная оптическая кросс-коммутация оптического канала на четыре направления передачи.

Сертификат соответствия ОС-1-СП-0645





Сетевая система управления и контроля собственной разработки «СуперТел-ТМ», «Супертел-NMS» (протокол SNMP) для сети любой конфигурации.

КИС: новые методы выбора

В статье обобщается опыт последних лет работы на проектах по выбору корпоративной информационной системы (КИС), проводимых консультационной компанией МСТ lab. Автор адресует ее тем, перед кем стоит или в близком будущем встанет задача выбора масштабной КИС для организации, и кто будет отвечать за успех этого решения. Рассматриваются изменения, которые произошли в бизнесе и в самих информационных технологиях, даются практические рекомендации

Сергей МУРАТОВ,
генеральный директор
консалтинговой компании МСТ lab
(muratovsv@yandex.ru)

Как бы ни хотелось нам избегать перемен, жить без них невозможно. Все зависит от отношения к ним. Для кого-то перемены – это новая волна, оседлав которую можно достичь иных высот, для кого-то – шторм, от которого надо укрыться.

Кризис, который изменил современную парадигму рынка, служит явным доказательством того, что перемены происходят несмотря ни на что. Предлагаемая статья – о переменах в области выбора программного обеспечения. Скажу больше: нельзя выбирать КИС[1] по-старому.

Суть произошедших перемен

Организации меняются быстрее, чем хотелось бы

Растут темпы перемен в бизнесе. Период, в течение которого предприятия остаются неизменными, постоянно сокращается. Раньше можно было спокойно проработать в компании 10 лет, и она оставалась той же. Сейчас уже говорят о 3–5 годах, в течение которых бизнес-процессы и организационная структура предприятия скорее всего претерпят изменения.

Это приводит к очевидному несоответствию между временными рамками «периода стабильности» и сроками ИТ-проектов, таких как внедрение (включая и стадию выбора) ERP-систем, требующих не менее 2–3 лет при достаточно структурированных и стандартных процессах. Организации как объект автоматизации меняются быстрее, чем мы успеваем внедрить крупную систему. Если же изменения касаются интеграции с другими системами и требуют доработок под специфические потребности заказчика, то проекты могут быть гораздо более продолжительными по времени.

Вспоминается описанный в литературе случай. Одна крупная органи-

[1] **Под понятием «корпоративная информационная система» (КИС) в статье объединяется широкий класс систем для бизнеса, включая ERP и другие системы.**

зация, проводя анализ требований и масштабное описание бизнес-процессов для предстоящего проекта автоматизации, столкнулась с ситуацией, когда изменения происходили с тем же темпом, с которым группа внедрения актуализировала документацию, описывающую бизнес-процессы. На третий(!) год руководство организации приняло решение остановить проект, так как в рамках выбранного подхода было невозможно начать внедрение.

Итак, еще 10 лет назад темп изменений был ниже, и проблема не была столь заметна. Изменения в окружающей среде все чаще происходят скорее, чем организация способна отреагировать. Это и является причиной того, что время, требующееся для перехода на новые бизнес-процессы и реализации бизнес-стратегии, становится новым «узким местом».

Современная ситуация требует, чтобы процесс предпроектного выбора (от старта до заключения договора с интегратором) занимал не более 6 месяцев, а лучше 4 месяца. В противном случае результаты анализа начинают устаревать, что приводит к неверному выбору.

Рост сложности ИТ-систем

Вернемся в недалекое прошлое. При покупке программ часто можно было услышать: «Дайте нам демоверсию, мы попробуем и, если понравится, то купим». Сейчас ничего подобного уже не происходит. Корпоративные системы стали настолько сложными, что пытаться изучить их, а тем более сравнить, стало абсолютно нереальной задачей.

Вспомним еще одно явление, отошедшее в прошлое. Раньше некоторые консультационные компании для облегчения выбора выпускали отчеты и электронные диски, содержащие сведения о программных продуктах. Теперь их не стало. И вот объяснение, почему.

Возьмем крупнейшую корпоративную систему – SAP ERP (SAP R/3). Внутри самой компании консультанты, занимающиеся внедрением, знают только 1–2 модуля этой системы. И то после нескольких лет работы в компании. Очевидно, что за время, отведенное на выбор, заказчик не может изучить систему, состоящую из нескольких модулей. А перед ним стоит еще более сложная задача – сравнить несколько систем.

Наблюдается рост сложности технологических решений, возникает необходимость интеграции множества технологий для обеспечения растущих потребностей бизнеса, государства и общества в целом. С каждым годом люди в своей повседневной деятельности все больше

Рис. 1 **Эволюция роли ИТ как преобразующей силы бизнеса** (по материалам Gartner Group)

полагаются на технологии. Такая сложность зачастую приводит к катастрофическому росту неудачных проектов внедрения информационных систем. Сегодня примерно половина ИТ-проектов в различных отраслях заканчиваются не так, как было запланировано, а в государственном секторе этот показатель достигает 70%.

Рост сложности ИТ-систем делает невозможным их сколько-нибудь надежное сравнение при выборе старым методом прямого изучения – для того чтобы добиться адекватного качества анализа просто не хватит времени.

Изменение роли ИТ-систем в бизнесе

За последние годы произошла ускоренная эволюция роли информационных технологий в бизнесе. Так, первоначально применение ИТ в основном сводилось к автоматизации отдельных операций, гораздо реже – ключевых служб или подразделений. Теперь же дело не ограничивается простым учетом транзакций, речь идет а о максимальном использовании функционала ИТ, без которого на данный момент практически невозможно организовать перспективный бизнес.

Таким образом за пару десятилетий роль ИТ в бизнесе сместилась от автоматизации рутинных операций к преобразованию всей модели ведения бизнеса (рис. 1).

В эпоху «кусочной» автоматизации ИТ следовали за развитием предприятия. При этом говорить о каком-то существенном влиянии технологий на бизнес не приходилось – они чаще всего или ускоряли, или удешевляли существующие функции. Сейчас картина меняется: ИТ-подразделение замыкается на бизнес и делает его зависимым от ИТ. Это единственная функция, которая оказывает влияние на саму природу бизнеса и возможность технологических изменений и способна влиять на стратегию предприятия. Как следствие на первый план постепенно выходит возможность изменения самого бизнеса, его рабочих процессов за счет внедрения ИТ, глубоко проникших в деятельность организации.

Такое изменение роли ИТ, появление у них качеств, способных преобразовывать процессы, делает задачу выбора ИТ-системы исключительно с точки зрения технологий невозможной.

Изменение роли не-ИТ-менеджмента в проекте выбора

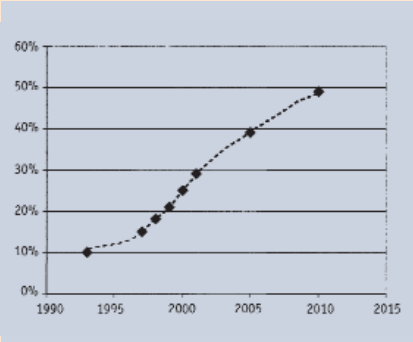
С предыдущим пунктом тесно связана проблема оценки эффекта от возможного применения систем. Нет нужды говорить, насколько такая оценка важна при их выборе.

Управленцы и бизнесмены мыслят в категориях бизнес-моделей, бизнес-процессов и специфических функций бизнеса, в то время как сотрудники ИТ-служб оперируют технологиями и техническими аспектами. Так было.

ИТ-системы долгое время рассматривались как «умная часть компьютеров». Вполне естественно, что корпоративная информационная система долго считалась исключительно прерогативой ИТ-служб, так как только их специалисты обладали соответствующей квалификацией и опытом.

Однако сейчас чтобы реально получить отдачу от проекта внедрения КИС, необходимо синтезировать опыт и знания бизнеса и ИТ, причем обе стороны должны быть заинтересованы в подобном сотрудничестве. К примеру, возможность сокращения персонала вследствие внедрения информационной системы рассматривается как потенциальное улучшение. Преимущества,

Рис. 2 **Средняя доля капитальных затрат на ИТ по отношению к суммарным капитальным затратам**



которые организация получает от такого уменьшения трудозатрат, зависит от менеджеров[2], которые решают, урезать ли фонд заработной платы организации в результате сокращения персонала или переместить часть освободившихся сотрудников в службы по работе с клиентами – тем самым улучшить их обслуживание.

ИТ обеспечивают потенциальные преимущества, но воплотить их в жизнь можно только при активном участии менеджмента. Соответственно, потребность в серьезном вовлечении руководства бизнеса в процесс выбора систем является тем изменением, которое необходимо принять всем – и ИТ, и бизнесу[3].

Рост «цены вопроса» и «цены ошибки»

Еще одним важным фактором, определяющим актуальность новых, более систематических подходов к планированию и выбору ИТ, является постоянное увеличение расходов на информационные технологии и рост связанный с этим цены ошибки.

Достаточно репрезентативна зависимость капитальных расходов на ИТ, отнесенных к общим капитальным расходам компании. Эта зависимость имеет явную тенденцию к увеличению, так что прогнозируемая доля расходов на ИТ достигнет к 2015 г. почти половины совокупных капитальных затрат (рис. 2).

Хорошо известна история с одновременным внедрением на предприятиях Hershey Foods нескольких ERP-систем: когда после того как корпорация потратила более 100 млн долл. на консультантов, программное обеспечение и переобучение своих работников, оказалось, что установленная система по-прежнему не способна выполнять заявленные функции. Более того, кроме денег, потраченных на установку системы, компания начала терять доходы из-за того, что чехарда с программным обеспечением и ошибки новых пакетов привели к хаосу в логистике.

Есть примеры и поближе. Компания «Альфа Страхование» при выборе системы определила требования к ней. Но после начала проекта отсутствие всего одного требования в списке из нескольких сотен критериев чуть не привело к дополнительным расходам в 100 тыс. долл. – именно в такую сумму интегратор оценил доработку системы.

Таким образом выбор КИС – это полноценный инвестиционный проект, требующий серьезной профессиональной проработки. Не каждый сотрудник планового-экономического отдела может подготовить обоснование инвестиционного проекта, а сотрудник ИТ-отдела – реализовать современный проект выбора систем.

Итак, нужен иной подход.

Новые правила выбора систем

Конечно, одна статья не может подготовить специалиста к проведению проекта выбора системы в новых условиях. Однако вполне может вооружить его некоторыми идеями и практическими подходами.

От проекта «познавательного» к проекту коммуникативному

Проект по выбору КИС в любом случае потребует изучения и анализа, но старый подход, в основе которого лежит изучение систем, более не применим. В основу нового подхода положены следующие факты из рассмотренных выше:

- в рамках проекта выбора заказчик не имеет физической возможности сравнить системы на основе их прямого изучения;
- выбор корпоративных систем не может оставаться делом только ИТ-специалистов, поскольку системы больше чем ранее стали влиять на рабочие бизнес-процессы. В оценке систем необходимо мнение бизнеса.

Здесь уместно заметить, что указанные перемены не обошли стороной и интеграторов: изучить все бизнес-требования заказчика на этапе продажи поставщик не в состоянии, поэтому наивно предполагать, что поставщик может сам оценить и четко обосновать необходимые трудозатраты по доработке системы на основании переговоров. Следовательно, если заказчик не будет помогать поставщику в определении объемов работ, поставщик вряд ли сможет оценить финальную стоимость проекта.

Предлагаемая методика оставляет каждого в рамках своей компетенции: бизнес отвечает за свои бизнес-требования, а поставщик – за свои возможности. Фокус методологии заключается в организации правильной коммуникации между бизнесом и поставщиком, чтобы никому из них не надо было выходить за рамки своей компетенции и тратить время на выполнение заведомо невыполнимых задач.

Добиться этого можно путем обмена соответствующими документами, части которых готовятся разными специалистами, а сводная информация пригодна для формального анализа. Поясним эту идею.

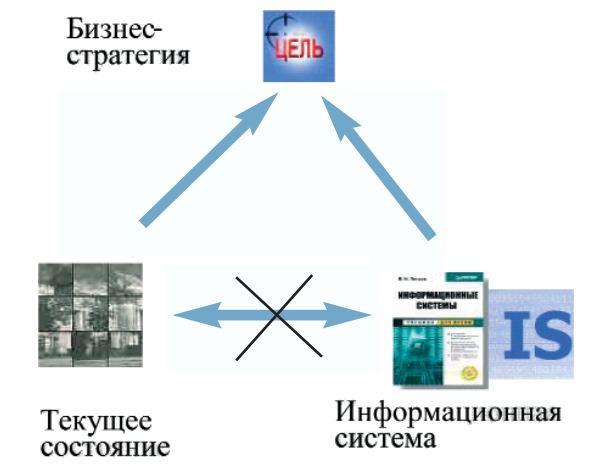
Сбор требований для выбора системы отличается от сбора требований для разработки системы. Разница в том, что при разработке системы архитектор может задать такую архитектуру, какую считает нужной. Например, если заказчики и поставщики будут рассматриваться архитектором как разные сущности, то тогда в системе будут две отдельные таблицы, в одной из которых будут регистрироваться поставщики, а в другой – заказчики. Другой архитектор скажет, что поставщики и покупатели – это проявление одной общей сущности – «контрагент», который может иметь признак покупателя, поставщика или того и другого одновременно. Получить сводный отчет по операциям с контрагентами у второго разработчика будет гораздо проще. Для первой системы придется написать дополнительную логику, где, допустим, будет прописано, что поставщик с кодом 487 для отчета равен покупателю с кодом 118. Поэтому сначала надо собрать все операции с кодом 487 и все операции с кодом 118 в один отчет, а после этого рассчитать сальдо по расчетам с данным контрагентом.

Иными словами, при разработке системы должно приниматься решение о том, как будет выглядеть архитектура системы. В случае же выбора системы компания сталкивается с готовой архитектурой, с определенным набором решений. Например, пусть в некой системе сущности «поставщик» и «заказчик» определяются как разные сущности, но внедренец разработал механизм, объединяющий их, то есть

[2] К сожалению, на данный момент мы часто вынуждены констатировать, что руководители бизнес-направлений не играют лидирующей роли в применении ИТ, а ИТ-департамент не занимается популяризацией новых технологий.

[3] Далее под «ИТ» и «бизнесом» мы будем иметь в виду соответственно руководителей ИТ-службы на предприятии и руководителей других производственных функций, занятых в основной бизнес-деятельности предприятия.

Рис. 3 **Направление изменения бизнес-процессов и ИТ-обеспечения в увязке со стратегией предприятия**



доработал систему. Он создал некоторую надстройку, позволяющую обходить ограничения, связанные с разделением.

Когда определяются требования для выбора системы, не нужно вторгаться в область создания архитектуры. Нужно остановиться на тех вопросах, которые отражают деятельность компании и сообщают потенциальному поставщику о том, какая информация нужна в отчетах и учет каких операций нужно предусмотреть в системе. Выбор ведется уже в отношении системы и организованной в ней архитектуры. Поставщик соотносит деловые требования заказчика с теми вариантами, которые есть в его системе, и соответственно определяет вариант реализации требования. К примеру, имеется ли такая функция и, если нет, то как можно подстроить систему под бизнес компании: путем параметрической настройки, дополнительного отчета, допрограммирования на уровне логики или изменения интерфейса.

В итоге при сборе требований для выбора системы достаточно остановится на уровне, на котором поставщику хорошо понятна логика и необходимые информационные потребности бизнеса. Дальше предлагать варианты реализации требований должен уже поставщик.

Подытожим сказанное:

- вместо изучения системы для ее выбора, необходимо перенести фокус анализа на собственные бизнес-процессы и потребности;
- источником этих требования являются представители бизнеса, а не ИТ-специалисты;
- ИТ-специалисты собирают эти требования, «переводят» их на ИТ-язык и обобщают информацию и вопросы к поставщикам в виде высокоструктурированного документа;
- поставщики самостоятельно сравнивают эти требования со своими возможностями и готовят ответы;
- ответы обрабатываются ИТ-специалистами и результаты доводятся до бизнеса[4].

Стратегическая увязка проекта выбора

Ускорение изменений в бизнесе требует более быстрого развертывания (выбора и внедрения) систем. Всегда существует разрыв между той поддержкой, которую предоставляет отдел ИТ, и тем, что необходимо бизнесу в данный момент. Преодоление этого разрыва обеспечивается ИТ-стратегией, которая определяет целевое состояние ИТ на перспективу и позволяет выстраивать его с необходимым упреждением по отношению к изменению бизнеса.

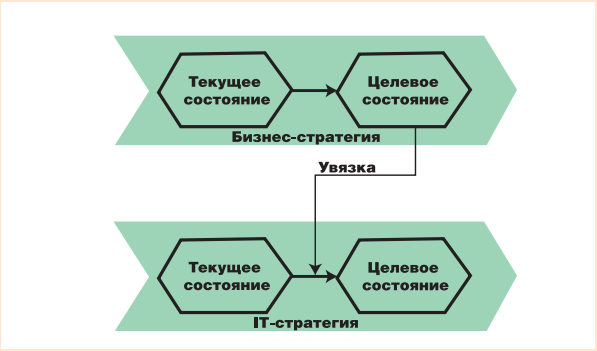
При внедрении часто возникает дилемма: «натягивать» бизнес-процесс на систему или «натягивать» систему на бизнес-процесс. Ни то, ни другое не является окончательно правильным решением. В первом случае получается законсервированное состояние бизнеса, упускается возможность для улучшения. Опыт показывает, что и второй вариант практически никогда не приводит к успеху. Это связано с тем, что за редким исключением невозможно построить бизнес по образцу системы. В России такие проекты оказались в массе своей провальными, что объясняется неустоявшейся экономикой, в которой стандарты ведения бизнеса меняются слишком быстро и не соответствуют зарубежной практике.

Теперь рекомендуется совершенно иной подход: система выбирается под целевое состояние – будущее состояние бизнес-процессов, определяемое стратегией предприятия. Таким образом, и бизнес-процессы, и ИТ-обеспечение как бы стремятся к единому целевому состоянию (рис. 3).

В этом есть некоторый парадокс: система должна выбираться так, как если бы она была уже внедрена. То есть должно быть представление о том, как бизнес-процесс будет осуществляться в будущем, и как ИТ-система ложится на него. Для этого на проекте должен быть эксперт, который бы представлял, как система может быть использована. Такой человек, обладая знаниями о типах программных систем и их потенциальных возможностях, смог бы найти им применение. Он должен уметь совместить целевое состояние бизнеса с ИТ.

В итоге получается, что осознание предприятием того, для чего ему нужна автоматизированная система, — это самый важный момент, позволяющий не ошибиться в выборе. Цели должны быть определены с точки зрения стратегии бизнеса, причем они должны быть таковы, чтобы их можно было измерять и оценивать. Этот вопрос не так прост, как может показаться на первый взгляд, и поэтому неудивительно, что ответ на него часто вызывает затруднения.

Рис. 4 **Синхронизация развития бизнеса и ИТ-инфраструктуры**



Требования к системе должны проистекать из целевого состояния, а не из текущего. В этом случае можно разрешить противоречие между быстротой изменения бизнеса и длительностью процессом внедрения системы. Кроме того, необходимо увязать целевые бизнес-потребности с целевой ИТ-инфраструктурой (рис. 4).

При обосновании тех преимуществ, которые получает организация от внедрения ИТ в соответствии с принципом «Преимущества взамен на инвестированные средства» (Value-for-Money), необходимо помнить, что дополнительная ценность и преимущества получаются на стыке «Бизнес — Архитектура ИТ», и прежде всего в области при-

[4] Автор готов подробнее ответить на вопросы и дать рекомендации по методике всем заинтересованным читателям.

Рис. 5 Структура «устаревшего» проекта автоматизации

Рис. 6 Структура методологически правильного проекта автоматизации

кладных систем. В то же время это требует затрат, связанных с созданием и развитием архитектуры ИТ, что является результатом реализации ИТ-стратегии.

Правильный подход состоит в концентрации на той стороне этих отношений, которая связана с получением дополнительной стоимости, преимуществ (Added-Value), поскольку бизнес-руководство, когда оно достаточно глубоко понимает преимущества, получаемые от реализации ИТ-проектов, обычно гораздо лучше представляет, какие средства оно готово инвестировать в эти проекты. Такой подход увеличивает шансы на получение реальной поддержки ИТ-проектов со стороны бизнес-руководства. Это то, что называется «иметь спонсора проекта». Как только проект «скатывается» исключительно в область информационных технологий, его успех и поддержка уже не соответствуют реальным целям бизнес-руководства.

Таким образом, взаимосвязь бизнес-стратегии и развития ИТ на предприятии должна характеризоваться следующим образом:

- В основе должна лежать современная точка зрения на ИТ-архитектуру как на производную от бизнес-стратегии и бизнес-задач предприятия.
- Стратегия развития ИТ должна базироваться на четком понимании бизнес-целей, стратегии и видении целевого состояния.
- ИТ-инициативы, проводимые в компании должны выполнять заказ бизнеса. ИТ-стратегия определяет инициативы по совершенствованию бизнес-процессов на основе информационных технологий.
- Заказчик (владелец бизнес-процесса) несет ответственность за эффективность работы в своей бизнес-области. Он должен выступать «генератором идей» по реинжинирингу его бизнес-процессов.
- ИТ-структуры, со своей стороны, должны предлагать то или иное решение на рассмотрение заказчика, сообщать об имеющихся технологических возможностях, которые помогут достичь бизнес-цели.

Фокус на анализе, предшествующем выбору

Проводя автоматизацию, многие компании делают одну ошибку: они сначала выбирают систему для автоматизации, а потом уже просят ее поставщика подробно проанализировать нужды предприятия. При этом складывается ложное впечатление, что выбор бесплатен, а деньги нужно платить только за оставшиеся части проекта внедрения. На рис. 5 и 6 показаны структуры «устаревшего» и методологически правильного проекта автоматизации, где звездочками отмечены моменты начала привлечения внешних ресурсов (внедренца).

Необходимо сразу же объявить о разделении проекта автоматизации на два подпроекта: по выбору и по внедрению.

Обычно стоимость анализа, проводимого внедренцем, составляет 25–30% от общего бюджета проекта внедрения. Поэтому можно взять консервативные 20% и потратить их на анализ и описание системы. Общая сумма расходов не вырастет и, даже наоборот, может сократиться. Тогда не придется переплачивать за дополнительный анализ со стороны поставщика и доработку неидеально «севшей на бизнес» системы. Сделав подробный анализ, можно также избежать двусмысленности в отношениях с поставщиком, который может неверно истолковать расплывчатые, неформализованные требования заказчика. В первом случае поставщик либо поднимет стоимость за проведение более подробного анализа со своей стороны, либо составит более жесткий договор, ограждающий его от возможных негативных последствий.

Выбор не системы, а конечного решения

Готовые системы никогда не «ложатся» на бизнес без некоторой доработки. При этом надо понимать, что заказчик, «покупая сверла, нуждается в дырках». Покупая КИС, предприятие нуждается не в системе, а в решении своих проблем. Таким образом, выбор КИС – это фактически выбор решения проблем, то есть умения поставщика создать необходимое решение путем доработки базовой функциональности исходного пакета в рамках бюджета. Вот почему коммерческие предложения следует оценивать комплексно, как совокупность «система+интегратор», а не поэтапно.

Обманчивость «лучших практик»

Нельзя не остановиться на одном моменте взаимоотношений с поставщиком на проекте выбора системы. Весьма привлекательной для заказчика может стать идея «лучшей практики» или «лучшего готового решения» для его бизнеса. Действительно, зачем что-то делать, изучать и сравнивать, если можно просто купить «лучшую практику». Многие руководители наивно предполагают, что их бизнес стандартен, а значит, где-то существует набор бизнес-кейсов, один из которых им обязательно подойдет.

Это заблуждение подкрепляется маркетинговой политикой разработчиков ПО, которые утверждают, что обладают неким набором готовых решений для самых разных сфер бизнеса. На самом деле, под этим всего лишь подразумевается, что поставщик обладает опытом работы над проектом во внешне похожей компании, заказчик которого выдвигал нестандартные требования и тщательно следил за их выполнением. И, возможно, эти разработки вошли в стандартный пакет.

Однако нет никаких гарантий, что бизнес одного заказчика, пусть даже он работает в той же сфере, похож на бизнес другого. Например, одна мебельная компания работает по модульной системе сборки кухонь. У нее на складе всегда имеются определенные модули, из которых можно собрать заказ. Мебель отгружается, как только сделана планировка кухни из предложенных блоков. Другая компания начинает производство компонентов только после того, как был сделан дизайн кухни, не ограничивая при этом заказчика выбором строго определенных модулей. Если компания, работающая по второй схеме, купит ПО, сделанное для первого производителя, то она должна будет полностью перестроить свой бизнес, чтобы ПО эффективно заработало.

И еще. «Мы купим программу, и она решит все наши проблемы,» – так многие думали после перестройки, покупали программы под аналогичные обещания продавцов систем и на собственных ошибках учились, что системы надо внедрять и, более того, настраивать, хотя и это еще не гарантирует решения проблем. Это сейчас понимают почти все.

Поэтому не ищите легких путей – ищите правильные!

ХРОНИКА | Новости компаний

«ИМПУЛЬС» для локальных сетей

ОАО «НТЦ ВСП «Супертел ДАЛС» – одна из ведущих российских компаний по разработке и производству сетевого телекоммуникационного оборудования, завершила разработку и приступила к испытаниям опытного образца инверсного мультиплексора локальных сетей – «ИМПУЛЬС».

Мультиплексор предназначен для передачи сигналов высокоскоростных интерфейсов Ethernet или V.35(V.36) через несколько потоков E1 с использованием технологий VCAT и GFP.

Мультиплексор имеет:

- четыре порта Ethernet 10/100 с автоопределением скорости, объединенные в общий коммутатор с выходами на восемь потоков E1 в виде портов двух виртуально-объединенных групп (WAN1 и WAN2) и один порт с интерфейсом V.35/V.36 (WAN3);
- один порт V.35 (V.36) – режим работы – DCE («ведущий»), режим синхронизации – противонаправленный, скорость работы – соответствует скорости виртуально-объединенной группы WAN3;
- восемь портов E1 (G.703, G.704) с процедурой CRC4, режим работы – 3Г или ВТЧ.

На выходе мультиплексора – три виртуально-объединенные группы с программно-управляемой скоростью работы. Максимальная скорость группы составляет – 8x1984 кбит/с=15 872 кбит/с. Каждый поток E1, входящий в группу, автоматически добавляется или исключается в зависимости от качества потока.

Оборудование «Импульс» поддерживает технологию VCAT (работа по «прозрачным» потокам E1), а также может использоваться при неполных потоках E1 с любым количеством рабочих КИ.

www.supertel.spb.su

Завершена тестовая эксплуатация WiMAX в Москве

«КОМСТАР – Объединенные ТелеСистемы» (ОАО «КОМСТАР-ОТС»), крупнейший оператор интегрированных телекоммуникационных услуг в России и СНГ, объявил о начале с 1 мая коммерческой эксплуатации сети беспроводного широкополосного доступа в Интернет по технологии мобильного WiMAX. На первом этапе услуги будут платными для тестеров, в настоящий момент пользующихся услугой бесплатно, а продажи услуги и оборудования для всех остальных пользователей начнутся с середины мая 2009 г.

Строительство сети WiMAX в Москве практически завершено, «КОМСТАР-ОТС» проводит ряд мероприятий по оптимизации ее работы.

С 1 мая в Москве начинается коммерческая эксплуатация сети «КОМСТАР-WiMAX». С этого момента «КОМСТАР-ОТС» переводит абонентов, подключившихся к сети в тестовый период (с 15 января 2009 года) и желающих продолжить пользоваться услугой, на льготный тарифный план. Абонентская плата составит 200 руб. в месяц, при этом включенный объем входящего Интернет-трафика будет равняться 2 Гб. В случае превышения предоплаченного объема входящего трафика плата будет составлять 1 руб./Мб. Данный льготный тариф будет действовать для первых абонентов услуги «КОМСТАР-WiMAX», принимавших участие в тестировании, на постоянной основе.

www.comstar-uts.ru

Арк Лоджик
разработка высокотехнологичных программных и программно-аппаратных решений

Arc Logic

- поставка и сопровождение программных продуктов и программно-аппаратных изделий собственной разработки;
- реализация IT-проектов на партнерских условиях;
- разработка заказного программного обеспечения;
- выполнение заказных НИР и ОКР.

Анаконда
программное средство анализа содержимого компьютерных носителей данных

Скат
автоматизированная система контроля операций над выделенными документам

Чибис
программно-аппаратное средство очистки содержимого жесткого диска и его сбойных секторов

Аспид
автоматизированная система представления структурированных данных и декомпилирования исполнимого кода

Россия, Москва

www.arclogic.ru
info@arclogic.ru

Время постигать реальность

Жесткие экономические условия, в которых оказались все страны мира, а также постоянно совершенствующиеся технологии связи оказывают давление на операторские компании и вынуждают их все энергичнее искать решения, позволяющие максимально эффективно обеспечивать пользователя широкой номенклатурой услуг следующего поколения.

В статье поднимается вопрос о том, настало ли время для конвергенции систем OSS/BSS (систем оперативной поддержки и систем поддержки бизнеса). Уже в конце 2008 г. оказалось очевидным, что сама по себе эксплуатация сетей становится не главным вопросом, в связи с чем акцент в деятельности операторских компаний переносится на приобретение и сохранение своих абонентов. В этих условиях в центре внимания операторов оказываются вопросы, связанные с биллингом

Системы BSS служат для взаимодействия оператора с пользователями, управления доходами компании и пакетами предлагаемых услуг. Как уже указывалось в предыдущих публикациях на данную тему, BSS состоят из четырех подсистем:

- подсистемы управления заказами;
- подсистемы абонентского обслуживания;
- посреднической подсистемы, занимающейся рассмотрением конфликтов и жалоб, а также предварительной обработкой входных данных;
- подсистемы биллинга.

По мере увеличения числа пользователей и доступных им новых услуг неизбежно увеличивается и количество действующих систем. Сложность операторской деятельности в регионе Восточной Европы заключается в наличии большого количества сетей связи самых различных технологий (ранее существующие сети функционируют одновременно с вновь вводимыми в эксплуатацию сетями). В этих условиях у поставщиков услуг связи возникает проблема, заключающаяся в необходимости предвосхитить потребности пользователей в системах OSS/BSS нового поколения, что особенно актуально при постоянно растущем количестве новых услуг.

Несмотря на то что новые решения для систем OSS/BSS могут оказаться слишком дорогими для операторов, последние практически лишены какого бы то ни было выбора для выживания в сложных финансовых условиях. Рациональное и эффективное управление активностью пользователя является в настоящее время одной из основных проблем для операторской компании, и только правильный выбор системы BSS может помочь разрешить ее. По мнению специалистов компании Comverse, при функционировании в сети большого числа систем предыдущего поколения оператор может получить лишь частичное представление о самом пользователе и его запросах. В этом случае эффективное управление активностью пользователя представляется весьма затруднительным, а порою даже невозможным.

Из-за происходящего экономического спада могут возникнуть трудности с выбором направлений для инвестиций капитала. Тем не менее, инвестиции в данных условиях должны быть сосредоточены на системах и технологиях, дающих возможность предоставлять пользователям определенные преимущества. Операторы сетей мобильной связи привыкли управлять процессами оплаты за свои услуги в реальном масштабе времени путем использования интеллектуальной платформы. Несмотря на то что подобный подход использовался в течение последних нескольких лет, в настоящее время в связи со сложными условиями, которые вероятно возникнут на рынке в течение 2009 г., будут востребованы более инновационные подходы. Иначе говоря, потребуется переоценка используемых в настоящее время стратегий в области ИКТ.

Специалисты компании Intec Telecom Systems считают, что надежда на существующие системы OSS/BSS принесет разочарование многим операторам, поскольку им придется бороться с постоянно растущими ценами и связанными с этим трудностями техническим обслуживанием. Вот, к примеру, некоторые вопросы, которые возникают при работе операторской компании с пользователями сетей: все более сложные и достаточно запутанные сервисные продукты и пакеты услуг; отсутствие логической последовательности в оперативных процессах и низкий уровень их автоматизации; резкое снижение уровня доходов. В такой ситуации операторы при предоставлении услуг следующего поколения сталкиваются с необходимостью замены действующих систем или же модернизации их до функциональности новых систем для обеспечения доставки новых видов услуг. Это далеко не идеальный вариант, поскольку добавляется новый уровень сложности систем обслуживания.

Движущая сила

Предполагается, что конвергированные биллинговые системы должны иметь одну центральную базу данных, являющуюся общей для раз-

личных систем поддержки и предоставляемых сервисов. Это неизбежно приводит к тому, что все данные о совершающихся операциях, трафике и доходах становятся доступны всей организационной структуре операторской компании. Доступ к общесистемной информации получают и различные прикладные службы, которые должны обмениваться всякого рода ссылками по самым различным поводам. Естественно, оператору незачем инвестировать средства в такую технологию. Основная его цель – удовлетворение требований абонентов. Пользователи услугами мобильной связи всегда ценят простоту и ясность в использовании услуг, а также в проведении расчетов, поэтому операторская компания должна быть уверена, что обеспечивает им возможность получения необходимой информации, причем самым простым способом. Операторы сетей мобильной связи практически всегда несли определенные потери, связанные с churn-эффектом, а в осложнившейся экономической обстановке он может проявиться в еще большей степени. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы абоненты могли легко отслеживать произведенные оплаты за месяц пользования мобильными услугами. Это, в свою очередь, означает, что степень их лояльности к оператору будет диктоваться не только существующими тарифами на услуги, но и получением быстрого и точного ответа от службы биллинга.

Даже в те времена, когда операторы Восточной Европы делали акцент на стоимости услуг, они, тем не менее, должны были оказывать поддержку системам абонентского обслуживания для получения доли рынка от своих менее активных конкурентов. Вопрос о сохранении пользователей в период нестабильной экономики становится для операторских компаний еще более актуальным. Положительный опыт пользователей во взаимодействии с оператором, аккуратность в предоставлении услуг, получение пользователями необходимой им информации, четкость и прозрачность производимых расчетов за услуги становятся ключевыми факторами успеха оператора на рынке и мощным оружием против такого явления, как churn-эффект. Важным моментом в современных условиях является то, каким образом операторские компании смогут сохранить своих пользователей, а не приобрести новых, учитывая то, что рынки стран Восточной Европы практически все находятся на стадии насыщения.

Даже если оператору удается сохранить существующую пользовательскую базу, ему все равно придется серьезно задуматься над вопросом увеличения ARPU, который имеет тенденцию к снижению. Доходы от предоставления базовых услуг, таких как передача речи и SMS, постоянно уменьшаются, в связи с чем получение дополнительных финансовых поступлений становится возможным, прежде всего, от новых инновационных сервисных предложений.

В настоящее время операторы должны быть готовы к эксплуатации сетей следующего поколения и предоставлению услуги передачи данных по IP-сетям.

Участие многих игроков на рынке и предложения услуг конвергированных стационарных/мобильных сетей (FMC) интенсифицируют вертикальную конкуренцию. Конкуренция со стороны MVNO's также приводит к снижению стоимости услуг, поэтому операторам сетей мобильной связи приходится проводить эксперименты по предложению таких услуг, как видео по запросу, мобильное телевидение, мобильные игры и сложные приложения по передаче сообщений. С внедрением сетей 3G/4G и IMS сети мобильной связи могут предлагать пользователям существенно более широкий спектр услуг, чем только услуги передача речи и коротких сообщений. Однако в настоящее время требуется не только предоставление широкой номенклатуры услуг, но и проявление операторами еще большей заботы о пользователях. Сетевым операторам необходимы средства для предоставления своим абонентам инновационных тарифных планов, которые бы отражали социальные и экономические особенности каждого региона. Пользователи различных регионов отдают предпочтение разным услугам и разным пакетам услуг, поэтому компании, живо реагирующие на требования пользователей, всегда будут иметь неоспоримые преимущества перед другими участниками рынка. Операторам необходимо также иметь более совершенные биллинговые системы, которые могли бы поддерживать услуги, предлагаемые другими операторскими компаниями. Они должны обеспечить доступ третьей стороны к интегрированным системам и интерфейсам для создания среды эффективной доставки услуг. Кроме того, чтобы сделать инфраструктуру своей сети как бы промежуточной средой между пользователями, поставщиками услуг, контента, рекламными компаниями и даже финансовыми организациями, роль сетевых операторов обязательно должна измениться. Может возникнуть вопрос: почему операторам необходимо обеспечивать такого рода поддержку? Согласно мнению специалистов аналитических компаний, операторы, предоставляющие только базовые услуги и по традиционным тарифным планам, неизбежно перейдут в более низкую категорию и не смогут успешно конкурировать с другими компаниями, работающими на телекоммуникационных рынках. Только небольшая часть операторов обладает такими масштабами и возможностями, чтобы предлагать на рынок весь спектр мобильных услуг и при этом очень динамично. Системами, которые будут способствовать быстрому и эффективному получению такой компанией новых потенциальных доходов, являются модернизированные или же вновь разработанные системы OSS/BSS.

В настоящее время операторы делают попытки определить требования к будущим биллинговым системам. Однако неизвестно, собираются ли они приобретать конвергированное решение, и какие преимущества будет сулить им подобное приобретение. Специалисты компании Intec считают, что конвергированное решение можно отнести к практически идеальному, поскольку оно представляет собой конвергированную архитектуру, а также единые: каталог продукции; базу данных; механизм расчетов; управление балансом и единый интерфейс для пользователя как для услуг с предоплатой, так и с постоплатой. Для самой компании это означает, что потребуется меньшее количество сотрудников для поддержки функционирования систем. Маркетологи подсчитали, что использование конвергированного решения обеспечивает более быстрое попадание продукции на рынок, возможность приобретения новых пользователей и одновременно с этим повышение такого показателя, как ARPU. Предполагается также, что наличие единой базы данных приведет к снижению дублирования и меньшему количеству ошибок. Наконец, простота сбора данных с помощью конвергированной системы даст возможность составлять более детальные и точные отчеты о всех операциях.

Специалисты компании Telcordia полагают, что системы OSS/BSS обеспечат и более быстрый возврат инвестиций. Конвергированный биллинг должен образовать единую технологическую платформу, осуществляющую авторизацию, аутентификацию и расчеты как для услуг с предоплатой, так и с постоплатой. Платформа должна стать основой, на базе которой реализуются функции управления начислением оплаты, расчетами и составлением баланса в реальном масштабе времени.

Таким образом, операторы должны изыскивать новые пути выживания в телекоммуникационном бизнесе с жесткой конкуренцией. Предполагается, что способствовать выживанию фирм в столь сложных условиях будут конвергированные системы OSS/BSS.

Что касается стран Западной Европы, то некоторые компании, включая Alcatel Lucent, начали предлагать свои конвергированные системы OSS/BSS на телекоммуникационный рынок. Alcatel Lucent является одной из ведущих компаний-поставщиков систем OSS/BSS для телекоммуникационной отрасли. Компания объединяет свой опыт по инсталляции оборудования и эксплуатации сетей, интеграции услуг, внедрению различных приложений с наиболее современным программным обеспечением для систем OSS и BSS от своих стратегических партнеров – компаний AMDOCS/Cramer, Convergys, Genesys и Comtel.

Продукция и решения OSS/BSS Alcatel Lucent уже используются на 1000 действующих сетях, в число которых входят сети компаний Telstra, Deutsche Telekom, Sprint и Telefonica.

По материалам журнала Eastern European Wireless Communications

Развитие OSS/BSS-систем в условиях перехода на сети NGN

Андрей ГАВРИЛОВ,
главный специалист ЗАО «ПЕТЕР-СЕРВИС»

Одной из ключевых проблем для операторов связи продолжает оставаться падение средней величины доходности на линию (ARPU). Несмотря на общий рост абонентской базы, высокая конкуренция не позволяет операторам увеличивать стоимость тарифных планов. Однако повысить ARPU можно за счет предоставления пользователям большего количества услуг, таких как MMS, доступ к электронной почте, мобильный Интернет, загрузка различного контента, видео, голосовые вызовы и т.д. Переход на сети NGN позволит операторам серьезно увеличить не только количество, но и качество услуг, предоставляемых абонентам, что, несомненно, отразится на конкурентном преимуществе операторов связи. Что же такое NGN-сети и в чем их привлекательность?

Введение в сети NGN

NGN (Next Generation Network – сеть следующего поколения) представляет собой универсальную многоцелевую сеть, предназначенную для передачи речи, изображений и данных с использованием коммутации пакетов. Сеть NGN обеспечивает качество обслуживания, необходимое для различных видов телекоммуникационного трафика. Ее особенностью является то, что передача и маршрутизация пакетов, а также элементы оборудования передачи (каналы, маршрутизаторы, коммутаторы, шлюзы) физически и логически отделены от устройств и логики управления вызовами и услугами (рис. 1). Использующаяся логика поддерживает все типы услуг в сети с коммутацией пакетов – от базовой телефонной связи до передачи данных, изображений, мультимедийной информации, широкополосных приложений и приложений управления. Указанные особенности отличают сети NGN от обычных телефонных и IP-сетей, наиболее широко распространенных в мире телекоммуникаций. Сети NGN, будучи результатом слияния сети Интернет и телефонных сетей, объединяют в себе их лучшие черты.

Основные свойства NGN:

- «мультисервисность» – независимость технологий предоставления услуг от транспортных технологий, что дает возможность предлагать множество разных услуг в одном пакете;
- «широкополосность» – возможность гибкого и динамического изменения скорости передачи информации в широком диапазоне в зависимости от текущих потребностей пользователя;
- «мультимедийность» – способность сети передавать многокомпонентную информацию (речь, данные, видео, аудио) с необходимой синхронизацией этих компонентов в реальном времени и использованием сложных конфигураций соединений;
- «интеллектуальность» – возможность управления услугой, вызовом и соединением со стороны пользователя или поставщика услуг;
- «инвариантность доступа» – возможность организации доступа к услугам независимо от используемой технологии;
- «многооператорность» – участие нескольких операторов в процессе предоставления услуги и разделение их ответственности в зависимости от области их деятельности.

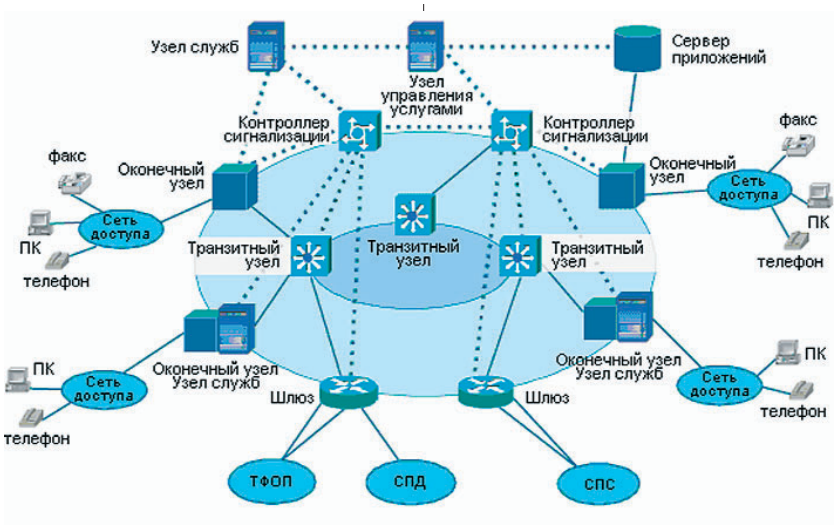
На рисунке представлена блок-схемаодного из вариантов архитектуры NGN-сети.

Сегодня на рынке нет недостатка в предложении оборудования NGN-класса со стороны производителей. Отечественные системные интеграторы давно и активно предлагают проекты как для корпоративных пользователей, так и для операторов связи. Первым шагом, который сделали операторы в этом направлении, стало внедрение Triple Play Service (TPS). Решение Triple Play позволяет добавить услуги передачи видео и различного рода контент-услуг к традиционной передаче голоса и данных. Как правило, TPS поддерживают не только традиционные ус-

луги сетей кабельного телевидения, но и уникальные сервисы, возможные лишь в пакетных сетях.

Эволюция и запуск новых интерактивных услуг приведет к увеличению ежемесячного счета на одного абонента (ARPU), а впоследствии и доходов операторов. По мере роста абонентов, подключенных к сервисам Triple Play, все большее значение для операторов с точки зрения получения дополнительных прибылей будет приобретать такой инструмент, как интерактивная реклама. В этой связи становятся все более актуальными изменения OSS/BSS-систем для полноценной поддержки бизнеса оператора в условиях, когда растет число новых сервисов, повышается сложность архитектуры сетей, появляются новые маркетинговые и управленческие функции у оператора связи.

Архитектура сети NGN (источник: «Концептуальные положения по построению мультисервисных сетей на ВСС России»)



Тенденции развития OSS/BSS-систем при работе в NGN-сетях

Как уже отмечалось, операторы начинают присматриваться к NGN-архитектуре. Однако для того чтобы дополнительные сервисы работали, одного оборудования для построения сети NGN недостаточно. Необходимы также клиентские устройства, управляющие оборудованием, биллинговые системы, способные выставить счет за услуги, и еще целый ряд компонентов, без которых предоставление услуг может оказаться невозможным или не будет обеспечено необходимое качество услуг и удобство пользования ими. Большинство компонентов по организации работы сетей и бизнеса оператора предоставляют OSS/BSS-системы. Не секрет, что существующие OSS/BSS-решения не в полной мере отвечают потребностям NGN как в части управления архитектурой сети, так и в части поддержки услуг мультимедиа. Рассмотрим, в каких направлениях могут развиваться OSS/BSS-системы, чтобы реализовать предоставляемые архитектурой NGN возможности, и как эти направления претворяются в жизнь на примере нескольких продуктов компании «ПЕТЕР-СЕРВИС».

NGN – это не услуги, не тарифные планы, не счета пользователю, а инфраструктура для предоставления услуг пользователю, то есть «железо», поэтому в первую очередь потребуется изменить компоненты по управлению этой инфраструктурой. Усложнение сетей, изменение их архитектуры потребуют от разработчиков OSS сократить время, затрачиваемое на поиск решения проблемы, на изменение или настройку топологии сети, то есть на смену проактивности системы. Данный процесс должен быть максимально автоматизирован, так как, во-первых, это уменьшит время простоя системы в нерабочем состоянии, что положительно скажется на лояльности клиентов, а во-вторых, позволит не увеличивать накладные расходы на персонал с ростом абонентской базы. Идеальный вариант, когда поиск неисправности или изменения параметров сети происходит в режиме реального времени. Вот почему популярность современных, гибко настраиваемых OSS-решений для управления сетью будет расти. Например, для выполнения этих задач компания «ПЕТЕР-СЕРВИС» предлагает систему PETER-SERVICE HEX, предназначенную для управления телекоммуникационным оборудованием предприятия связи, таким как коммутаторы, голосовая почта и prepaid-системы. Использование данного продукта позволяет операторам максимально отделить бизнес-логику управления услугами в биллинговой системе от технических деталей взаимодействия с оборудованием.

Еще одним «железным» свойством архитектуры NGN-сети является «инвариантность доступа» к услугам. Это подразумевает, что услуга должна быть доступна для клиента независимо от того, как он подключился к этой услуге и по каким протоколам работает оборудование. Для клиента доступ к услуге должен быть прозрачен, будь то GPRS, 3G, WiMAX или Wi-Fi. Поэтому современные информационные системы операторов должны хорошо интегрироваться с оборудованием разных производителей и базироваться на открытых технологиях и протоколах, поддерживающих SOA . Открытая архитектура платформ позволит операторам легко интегрировать новые решения в уже существующую инфраструктуру.

Если рассматривать NGN-сеть в рамках обозначенных выше свойств, то на первом месте не случайно стоит «мультисервисность», так как именно это свойство напрямую способствует увеличению средней величины доходности на линию. Для биллинговых систем это означает, что они должны быть готовы к учету и тарификации множества новых услуг. При этом услуги могут в корне отличаться не только способом тарификации, но и методом учета на балансе клиента. Это накладывает на биллинговые системы требования в части конвергентности в широком смысле этого слова. Система уже не может оставаться жесткой, сильно интегрированной и монолитной. Гибкие, конфигурируемые и эффективные системы управления тарификацией помогут операторам сократить время вывода новой услуги на рынок с нескольких месяцев (а иногда и лет) до нескольких дней или недель. Чем быстрее новые сервисы будут выходить на рынок, тем эффективнее будет работа оператора.

Но для современного рынка услуг даже этого уже недостаточно. Сегодня клиент сам хочет управлять своими услугами, видеть свой баланс и держать его под контролем. Это нашло отражение в таком свойстве NGN-сети, как «интеллектуальность». Поэтому биллинговые системы должны отражать подход, ориентированный на клиента. Все большую популярность получают не просто системы учета баланса клиента, а комплексные решения, объединяющие в себе функциональность, достаточную для полноценного ведения бизнеса оператора, – от тарификации трафика и выставления счетов до гибкого

управления тарифами и услугами на основе решения аналитических задач и получения отчетов для отделов маркетинга. Это позволяет операторам более гибко реагировать на изменения потребностей абонентов и, в конечном итоге, проводить более грамотную рыночную политику. CRM-системы (системы управления взаимодействием с клиентами) как раз ориентированы на эти цели. Они состоят из комплекса подсистем, которые отвечают за улучшение обслуживания клиентов, повышение уровня продаж, оптимизацию маркетинга и т.д. Например, линейка CRM-продуктов компании «ПЕТЕР-СЕРВИС» включает в себя: PETER-SERVICE SCC – центр самообслуживания; PETER-SERVICE SBMS – система управления абонентской базой; PETER-SERVICE CMS – система управления контактами; PETER-SERVICE IVR – сервер-автоинформатор.

Не стоит забывать о проблемах, связанных с мошенническими действиями в сетях и недополучением вследствие этого доходов оператора. Мошенники наносят операторам связи существенные убытки: по некоторым оценкам, до 10% годового дохода, или свыше 13 млрд долл. в год. Значительный ущерб наносит мошенничество и законопослушным потребителям, так как одной из целей мошенников является добыча конфиденциальной информации и продажа ее на сторону, в том числе криминальным структурам. В NGN нарушители получают новые возможности для мошенничества, недоступные ранее в обычных телефонных сетях. Особенностью сетей NGN с точки зрения безопасности, отличающей их от традиционных сетей, является использование IP-протоколов и разнородных сред доступа. В традиционных телекоммуникационных сетях используются, как правило, закрытые алгоритмы и протоколы. Это затрудняет нарушителю достижение его целей и требует наличия определенной внутренней информации. В отличие от традиционных сетей протоколы IP-сетей хорошо известны и документированы. Телефонная сеть общего пользования имеет централизованную архитектуру, «интеллект» сети сосредоточен в АТС, а телефоны не обладают большой функциональностью. В противоположность этому IP-сети децентрализованы по своей природе, абонентскими терминалами являются, по сути, компьютеры, используя которые мошенники могут создавать многочисленные угрозы. Вот почему при переходе с традиционных сетей на NGN потребуется пересмотр политики безопасности компьютерных сетей.

Исследования в области обеспечения доходов показывают, что операторы недополучают в среднем 12,2% доходов. При высоком уровне конкуренции на рынке это слишком высокий показатель, чтобы не обращать на него внимание. Борьба с дебиторской задолженностью де-факто стала необходимостью, и для эффективного управления ею требуется автоматизация этого процесса. Современные BSS-системы предоставляют операторам возможность своевременно отслеживать баланс клиента, информировать его о задолженности, при необходимости принимать решение на ограничение доступа к услугам и контролировать меры, предпринимаемые для взыскания долга. В сетях NGN от информационных систем, отвечающих за дебиторскую задолженность, требуется большая гибкость по управлению ограничением доступа к услугам, так как число услуг возрастает, и взаимосвязь между ними становится сложнее.

Необходимо также организовать обмен информацией по задолженности между операторами, чтобы они могли согласовывать свои действия по оповещению должников и взысканию с них долга. Как следствие, системы, работающие с долгами, становятся самостоятельными компонентами систем BSS, принимающими решения и управляющие частью бизнеса оператора. Такие системы, получившие название RMS (системы управления доходами), позволяют оператору автоматизировать работу с долгами, получать отчетность, взаимодействовать с внешними системами оповещения, отслеживать информацию по клиентам, подозреваемым в мошеннических действиях, формировать отчетность для коллекторских агентств, вести судебную работу. Примером может служить группа продуктов PETER-SERVICE RMS компании «ПЕТЕР СЕРВИС»: RMS_PREVENT – система предотвращения задолженности; RMS_DEBT – система управления задолженностью, RMS_COURT – система управления судебной работой.

Заключение

Итак, мы рассмотрели некоторые аспекты архитектуры NGN-сетей и их влияние на развитие OSS/BSS-систем. В целом направления развития не отличаются новизной, однако увеличивающаяся сложность управления сетями NGN требует нетрадиционного подхода к системам поддержки эксплуатационных и бизнес-процессов. Еще раз кратко обозначим направления развития OSS/BSS-систем, которые будут востребованы в NGN:

1. Стремление к открытой, модульной архитектуре.
2. Умение эффективно выстраивать бизнес-процесс и безопасно управлять потоками информации.
3. Гибкость платформы, и поддержка решений разных производителей.
4. Масштабируемость системы и возможность ее расширения.
5. Эволюция OSS/BSS в сторону клиентоориентированого подхода.

Литература

1. NGN: от концепции к проектам // PC Week/RE. 2006. № 37 (547).
2. BOSS-2007: телеком-биллинг подстраивается под NGN и 3G // CNews.
3. Мировой рынок телекоммуникационных BSS и OSS: тенденции и анализ // in4tele.com.
4. Information Security / Информационная безопасность. 2006. № 1+2.

ХРОНИКА | Новости компаний

«БизнесИнтеллектСервис – 2009» продемонстрировал интеллектуальные услуги для бизнеса

14–16 апреля в ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР» (павильон 7, зал 3) прошел Третий международный форум интеллектуальных услуг для бизнеса «БизнесИнтеллектСервис – 2009». Мероприятие было организовано выставочной компанией «Мир-Экспо» под патронажем Торгово-промышленной палаты РФ при поддержке: Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, ВНИИ сертификации, Международного института качества бизнеса, Национального содружества бизнес-инкубаторов и ЗАО «ЭКСПОЦЕНТР».

Достижение основной цели, поставленной оргкомитетом – проведения мероприятия B2B, представляющего комплекс интеллектуальных услуг для бизнеса – свидетельствует о наличии потребности в таком форуме, несмотря на кризисные явления в экономике.

В официальном приветствии к участникам форума вице-президента ТПП РФ С.Н. Катырина подчеркнуто, что в условиях непростой экономической ситуации возрастает спрос на интеллектуальные услуги, позволяющие использовать резервы повышения эффективности ведения и организации бизнеса, укрепления его конкурентоспособности. Актуальность тематики форума также отметили в своих приветственных речах на церемонии его официального открытия вице-президент ТПП РФ В.Б. Исаков и вице-президент Российского общества оценщиков Е.И. Нейман.

В форуме приняло участие свыше 40 компаний, являющихся крупнейшими игроками в своей сфере деятельности. Участники представили посетителям форума собственные предложения, ноу-хау и услуги, а также ознакомились с возможностями конкурентов.

Оргкомитет получил одобрительные отзывы экспонентов о мероприятии. Ряд из них заявил о своем намерении участвовать в очередном форуме. По информации руководителей компаний – экспонентов участие в «БизнесИнтеллектСервис – 2009» позволило обменяться опытом, наладить новые перспективные деловые контакты. За время работы форума его посетило более 500 специалистов.

В рамках Третьего международного форума «БизнесИнтеллектСервис – 2009» прошла конференция «Антикризис: новые возможности российской экономики». В представленных на конференции докладах по направлениям «Сертификация», «IT-Консалтинг» и «Оценка» поднимались актуальные проблемы рынка интеллектуальных услуг.

www.mirexpo.ru

«Стинс Коман» расширяет горизонты

Компания «Стинс Коман» объявила об открытии нового для компании направления телекоммуникационных решений. Руководителем департамента назначен Борис Иванов, ранее занимавший должность заместителя директора по маркетингу ГК «Стинс Коман».

Компания планирует выйти на рынок телекоммуникационных решений за счет оборудования, производимого израильской компанией RiT Technologies, которая входит в группу компаний «Стинс Коман».

По словам Б. Иванова, «многие в России знают RiT Technologies как компанию, производящую высококачественное оборудование для построения интеллектуальных структурированных кабельных сетей. Однако мировому бизнесу RiT так же известен своими уникальными разработками для телекоммуникационного рынка».

Это не первый опыт работы «Стинс Коман» на телекоммуникационном рынке. В 2008 г. компания успешно внедрила в ряде телекоммуникационных компаний решение для перехода на закрытый план нумерации. Кроме того, компания известна своими решениями для Интернет-компаний и компаний–операторов мобильной связи.

www.stinscoman.com

«ВестКолл» включает TV по IP

В апреле Санкт-Петербургский филиал оператора «ВестКолл» запустил в коммерческую эксплуатацию последнюю составляющую комплекса услуг triple play – IPTV. Инвестиции в развитие и запуск проекта составили 54 млн рублей.

В рамках услуги IPTV «ВестКолл» предоставляет абонентам доступ к 95 каналам, в том числе к пяти каналам в формате высокой четкости (HDTV). «ВестКолл» предлагает два основных пакета программ: «Базовый» (57 каналов) и «Расширенный» (87 каналов). Помимо этого оператор предоставляет дополнительно тематические пакеты: HDTV – пять каналов, «Кино» – шесть каналов, «Детям» – три канала, «Спорт» – пять каналов, «Ночной» – три канала, канал «Наш футбол». Право трансляции подтверждено договорами с правообладателями телеканалов.

На сегодняшний день пользователям IPTV от «ВестКолл» доступны три интерактивные услуги: пауза просмотра ТВ, электронная программа телепередач с возможностью установки напоминаний на понравившиеся передачи и сетевой персональный видеомагнитофон, позволяющий записывать и просматривать передачи в удобное время.

«ВестКолл» считает приоритетной задачей в развитии услуги IPTV увеличение количества качественного и интересного контента, – отмечает исполнительный директор филиала Татьяна Пыч. – Также мы будем расширять список интерактивных сервисов, в том числе «видео по запросу» (video on demand)».

www.westcall.spb.ru

ОАО «ИНТЕЛЛЕКТ ТЕЛЕКОМ»

Стандартизация как инструмент защиты отечественных инноваторов

А.В. ДОКУКИН,
зав. сектором отдела научно-экономических исследований информационного обеспечения технического регулирования и послевузовского образования ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», к.э.н.

В статье показана роль системы технического регулирования в обеспечении стратегии инновационного прорыва России и сформулированы основные задачи ее развития, связанные со стимулированием опережающей стандартизации как средства защиты прав и интересов отечественных инноваторов, формированием правовых и информационных механизмов разработки стандартов с учетом требованием антимонопольной политики

Для развития частных инноваций необходимы надежная защита инвестиций в инновации и закрепление возможности инноватора извлекать надлежащую выгоду из своих изобретений. Защита инноваций – комплексная задача, включающая в себя правовые, технические и экономические аспекты. Причем в ряде случаев правовая и техническая защита инновации не являются достаточными.

Однако ситуация меняется в условиях развитой системы стандартизации, построенной на принципах рыночной инициативы, в которой инноватор может на базе своего продукта предложить отраслевой, национальный или международный стандарт. В России такая возможность закреплена Федеральным законом «О техническом регулировании» [1], согласно ст. 16 которого «разработчиком национального стандарта может быть любое лицо». Если при этом инноватор достаточно энергично выйдет на рынок с инновационным продуктом и завоюет существенную долю, то это автоматически защитит его разработки от появления аналогов, поскольку те из-за обеспечения патентной чистоты будут несовместимы с предложенным стандартом и, следовательно, отторгнуты рынком. В качестве наиболее яркого примера можно привести разработку и последующую стандартизацию мультимедийных носителей информации – CD, DVD и Blu-ray. Технически несложно разработать и другие форматы оптических дисков, но в условиях стандартизации указанных форматов такие диски не будут проигрываться на подавляющем числе бытовых устройств, и следовательно, их популярность будет незначительна.

Опережающая стандартизация

Опережающая стандартизация является мощным оружием в конкурентной борьбе. Вот почему деятельность национальной системы стандартизации должна быть ориентирована на всемерную поддержку отечественных инноваторов: необходимы методическая помощь в разработке качественных проектов стандартов, имеющих шанс быть принятыми в качестве международных, а также содействие в их продвижении. При этом требуется существенно ускорить сроки рассмотрения и принятия национальных стандартов, так как перспективное изобретение должно быть закреплено в качестве стандарта как можно быстрее, до распространения в России импортных изделий аналогичного назначения, сконструированных в соответствии со стандартами конкурентов. В ряде сфер помимо экономических интересов отечественных инноваторов этого требуют и национальные интересы, в том числе интересы обеспечения государственной безопасности.

Важность данного вопроса давно осознали в ведущих промышленных державах, о чем свидетельствует анализ ряда национальных основополагающих концептуальных документов в области стандартизации.

Так, в официальном документе Американского национального института по стандартизации (ANSI) подчеркивается: «Выгоды и повышающие конкурентоспособность эффекты добровольных стандартов бесспорны... Стандартизация запатентованного изобретения может привести к конкурентным преимуществам, стимулировать инновационные исследования и разработки и сделать интеллектуальную собственность патентодержателя более доступной для потребителей» [2].

Ввиду этого в Национальной стратегии стандартизации США еще в 2000 г. была выражена озабоченность недостаточно энергичной стандартизацией американских инновационных технологий: «На международном уровне Европейский союз настойчиво и успешно продвигает свои технологии и опыт в другие страны мира через свои процессы стандартизации и участие стран-членов в международной деятельности по стандартизации...Исключение технологий, обеспечивающих потребности США, из международных стандартов может нанести значительный ущерб конкурентоспособности США. США потеряет свою долю на рынке, так как конкуренты усиленно работают над созданием стандартов в поддержку своих собственных технологий и методов» [3].

Аналогичные тезисы содержатся:

а) в немецкой стратегии стандартизации, принятой Немецким институтом по стандартизации (Deutsches Institut f?r Normung – DIN): «Для того, чтобы немецкие инновации смогли быстро закрепиться на региональных и глобальных рынках, стандартизация должна стать неотъемлемой частью процесса технических инноваций и связанной с ними научно-исследовательской деятельности...» [4];

б) в докладе «Стратегическая структура стандартизации» (Великобритания): «Экономики конкурирующих стран, особенно США и Германии, открыто и успешно ставят своей целью использовать систему стандартизации для увеличения влияния своих технологий на мировых рынках» [5].

Стандарты и антимонопольная политика

Однако концепция опережающей стандартизации таит в себе и существенные скрытые угрозы, связанные с выработкой баланса между интеллектуальной собственностью на патенты и антимонопольной политикой. Так, в вышеуказанном докладе «Стратегическая структура стандартизации» подчеркивается: «Если конкретные интересы предоставляют кому-либо «владение» стандартом или чрезмерное влияние на стандарт, то их могут использовать в целях нечестной конкуренции для получения значительного влияния на рынке. Этот вопрос часто затрагивается в рамках обсуждения прав на интеллектуальную собственность и иногда его связывают с взаимодействием между стандартами и патентами» [5].

Наибольшее внимание проблеме соотношения интеллектуальной собственности, патентов и стандартов уделяется в США, где этой теме посвящен ряд документов ANSI, в частности «ANSI Activities Related to IPR and Standards» [2]. В данном документе вводится базовое различение между «существенными» (essential) и несущественными патентами. Патент не является существенным, если требования стандарта можно выполнить и без его использования. Таким образом, владельцы несущественных патентов не могут блокировать соблюдение стандарта другими. В этом случае ANSI не считает необходимым вводить какие-либо особые условия или ограничения, поскольку наличие патента должно стимулировать конкурентов патентодержателя на разработку собственных технологий и тем самым поддерживать инновационное развитие экономики.

В отношении «существенных» патентов рекомендации ANSI таковы.

1 ANSI безусловно рекомендует максимально раннее и полное раскрытие информации о разработке стандарта и ответное раскрытие информации о всех связанных с ним патентах.

2 До принятия стандарта ANSI связывается с идентифицированными патентодержателями для получения от них гарантии, что будет соблюдено одно из следующих двух условий:

а) лицензия будет доступна без компенсации претендентам, желающим использовать лицензию с целью соблюдения стандарта;

б) лицензия будет доступна претендентам в разумные сроки и на разумных условиях, которые очевидно свободны от любой несправедливой дискриминации (так называемые RAND-условия – reasonable and non-discriminatory – разумные и недискриминационные).

3 ANSI не может быть ответственным за идентификацию всех связанных со стандартом патентов.

4 Возложение всех обязанностей по идентификации патентов исключительно на разработчиков стандартов сильно повысит нагрузку на них и сделает невыгодным их участие в процессе стандартизации, что приведет к негативным последствиям для процесса стандартизации в стране в целом.

Следует подчеркнуть, что вышеприведенные тезисы базируются лишь на предварительном анализе одного из многочисленных документов ANSI, поэтому весьма актуально подробно изучать иностранную теорию и практику по данному вопросу.

В отечественной литературе вопрос соотношения патентных прав и стандартов также поднимался. И.А. Ильченко рассматривает ряд общих вопросов, связанных с «авторским монополизмом» как особой формой институционального монополизма: «Бытует мнение, что испытывать либо измерять можно разными методами, и два патента не смогут перекрыть весь диапазон возможных технических решений. Но это все справедливо для традиционных областей техники. Новые же наукоемкие технологии из-за их большой ресурсоемкости на этапе как разработки, так и изготовления, а порой и эксплуатации не дают возможности надеяться на альтернативные, конкурентные технические решения. В этих условиях технический монополизм может переходить в институциональный, если заранее не предусмотреть особые управленческие решения... Противоречие между требованиями по обеспечению унификации методов и средств испытаний/измерений, например в рамках Федерального закона «Об обеспечении единства измерений», и требованиями по обеспечению защиты прав на интеллектуальную собственность в форме изобретений в принципе не должно выходить за рамки закона, если оно, как мы предполагаем, будет в ближайшем будущем реализовано на практике. Однако такое противоречие неизбежно будет являться источником активизации коррупции и теневой экономики...» [6]. Таким образом, И.А. Ильченко справедливо подчеркивает, что вопросы единства методов и средств измерений могут быть важной причиной того, что связанные с ними патенты будут являться, по терминологии ANSI, «существенными».

Из принципа диспозитивного регулирования следует, что не авторы стандарта должны проверять все возможные варианты нарушения чьих-либо прав, а держатели этих прав – патентовладельцы – следить за их соблюдением.

Вот почему оптимальной представляется следующая процедура. Процесс разработки стандартов делается максимально гласным и открытым, на базе единой информационной системы по техническому регулированию (ЕИС ТР) формируется единое информационное поле, позволяющее любому патентодержателю получать уведомления обо всех новостях в области разработки стандартов в выбранных им областях с минимальными временными и материальными издержками и принимать участие в обсуждении проекта стандарта. В случае, когда патент признается «существенным» для данного стандарта, на стадии разработки необходимо, по американскому примеру, обращаться к патентодержателю за официальной гарантией предоставления лицензий с целью соблюдения требований стандарта бесплатно или на условиях RAND.

Если патентовладелец не предоставит информацию о наличии соответствующих патентов до принятия стандарта, то после обнаружения данного факта возможно аналогичное обращение за гарантией. По американской практике в случае отказа стандарт может быть отменен по согласию его авторов или в судебном порядке. В наших условиях, вероятно, целесообразным будет отменить стандарт в установленном порядке или, в некоторых случаях, принудить патентодержателя в судебном порядке к выдаче лицензий на условиях RAND по инициативе Федеральной антимонопольной службы.

Вероятна также возможность сознательного скрытия патентовладельцем информации о наличии патентов с целью последующего формирования авторского монополиз-

ма. Наиболее очевиден такой случай, когда патентовладелец является соучастником процесса разработки стандарта. Обсуждения в технических комитетах и выработка стандарта ведутся в открытом режиме, поэтому отдельные участвующие в обсуждении члены могут сепаратно запатентовать некоторые ключевые технологии, связанные со стандартом, и огласить этот факт уже после принятия и распространения стандарта.

Классическим примером такой практики, получившей наименование патентного шантажа, является деятельность фирмы Rambus Inc. Эта небольшая научно-исследовательская фирма занималась исследованиями в области компьютерной памяти и входила в состав соответствующих международных комитетов по стандартизации. После того как ее собственный инновационный продукт – память вида RDRAM – потерпел рыночную неудачу, фирма объявила о своих правах на ряд патентов, касающихся ключевых аспектов организации компьютерной памяти архитектуры DRAM, которые уже несколько лет как вошли в соответствующие стандарты и с тех пор применяются в производстве всех типов памяти. После этого Rambus Inc. подала серию исков против всех производителей памяти, требуя выплаты огромных штрафов и последующих отчислений с каждого произведенного экземпляра. Некоторые компании предпочли заключить с ней соглашение, другие стали участниками длительных судебных процессов. В итоге с тех пор финансовые поступления от отчислений и штрафов стали существенной статьей дохода Rambus Inc.

В связи с этим в 2006 г. Федеральная торговая комиссия США (Federal Trade Commission – FTC) предъявила компании Rambus обвинение в монополизме. Согласно заявлению FTC [7], Rambus незаконно монополизировала рынок четырех технологий, которые впоследствии стали использоваться в качестве открытых стандартов в индустрии производства чипов DRAM. В заявлении комиссии говорится, что Rambus умышленно скрыла собственные патенты и патентные заявки до того момента, пока эти стандарты не были приняты, тем самым «запечатав» рынок. О существовании патентов у Rambus стало известно только тогда, когда компания подала иск, обвинив членов Объединенной программы экспериментальной разработки электронных компонентов (JEDEC) в нарушении запатентованных технологий.

Решение FTC является важным прецедентом в формировании правил взаимодействия технологических компаний с органами стандартизации. Оно обязывает компании раскрывать свои права на интеллектуальную собственность. Во избежание подобной практики, подрывающей основы сотрудничества, без которого немыслимо согласованное принятие стандартов новых технологий и развитие экономики в целом, необходимо тщательно регулировать правовые аспекты деятельности технических комитетов и их участников, включая режимы обмена информацией.

Защита от злоупотребления патентными правами

По нашему мнению, правовой основой защиты от патентного сепаратизма в России является базовое юридическое понятие шиканы, или злоупотребления правом, описанное в ст. 10 ГК РФ [8]. В этой статье, в частности, определены пределы осуществления гражданских прав:

«1. Не допускаются действия граждан и юридических лиц, осуществляемые исключительно с намерением причинить вред другому лицу, а также злоупотребление правом в иных формах.

Не допускается использование гражданских прав в целях ограничения конкуренции, а также злоупотребление доминирующим положением на рынке.

2. В случае несоблюдения требований, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, суд, арбитражный суд или третейский суд может отказать лицу в защите принадлежащего ему права».

И хотя данная норма ГК сама по себе является фундаментальной правовой гарантией от патентного сепаратизма, на практике для уменьшения числа судебных разбирательств и формализации ряда нюансов, характерных именно для злоупотребления патентными правами в ходе стандартизации, необходимо эксплицировать данную норму применительно к законодательству в области стандартизации. Это мнение подтверждается и тезисом Т.С. Яценко о том, что «в тех случаях, когда в конкурентном законодательстве отсутствует санкция за определенное противоправное поведение, содержащее признаки шиканы, тогда и применяется санкция нормы ст. 10 ГК РФ... Запрет шиканы, предусмотренный в пункте 1 ст. 10 ГК РФ, является общей нормой, применяемой в том случае, если запрещение шиканы в конкретной сфере права не установлено соответствующим законодательством» [9, С.122–123].

Рассмотренные данные убедительно показывают важную роль системы технического регулирования в обеспечении стратегии инновационного прорыва России, позволяют сформулировать основные задачи развития системы. Эти задачи предусматривают, с одной стороны, повышение информационной открытости, подготовку стандартов единого информационного пространства, а с другой – разработку механизмов опережающей стандартизации как средства защиты прав и интересов отечественных инноваторов, правовой контроль за соблюдением общественных интересов при разработке стандартов и недопущением «патентного сепаратизма». Это позволит значительно укрепить институциональную базу инновационной деятельности, даст возможность отечественным предприятиям вкладывать средства в инновационную деятельность, эффективно проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и надежно защищать получаемую интеллектуальную собственность.

Литература

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (ред. от 23.07.2008 г.) // СЗ РФ. 2002. № 52. Ч. 1. Ст. 5140.

2. ANSI Activities Related to IPR and Standards // http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Reference%20Documents%20Regarding%20ANSI%20Patent%20Policy/57-ANSIContributionGSC11%20IPRWGJune2006.pdf.

3. Национальная стратегия стандартизации США // http://www.rgtr.ru/netcat_files/163/52/h_d357ec06dbc6b8496769f00db35508ac.

4. Немецкая стратегия стандартизации // http://www.rgtr.ru/netcat_files/163/52/h_fc1cbc636df4cb462ebda798e72c8646.

5. Стратегическая структура стандартизации // http://www.rgtr.ru/netcat_files/163/52/h_8f5808a6c3b16f06807b2166012850bc.

6. Ильченко И.А. Интеллектуальная собственность в сфере технического регулирования // Стандарты и качество. 2008. № 6.

7. Rambus Monopolized Computer Memory Industry – FTC // http://xbitlabs.com/news/memory/display/20060803085050.html.

8. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 1 от 30.11.1994 г. № 51 // СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.

9. Яценко Т.С. Категория шиканы в гражданском праве: история и современность. М.: Статут, 2003. 155 с.

Экономический инструментарий измерения и регулирования инновационного развития предприятия промышленности

С.В. КОЧЕТКОВ,
к.э.н., зам. генерального директора – директор по организационному развитию ООО «ГК Агро-Белогорье»

О.В. КОЧЕТКОВА,
к.э.н.(another@list.ru)

Экономика на современном этапе характеризуется усилением развития социально-экономических систем любого уровня сложности, доминирующей ролью инновационной деятельности, способной обеспечить конкурентные преимущества высшего порядка.

В этой связи возникает объективная необходимость формирования принципиально новых экономических отношений, а следовательно, и трансформации типов хозяйственной деятельности, конституирующих новую комбинацию источников экономического роста в условиях становления народного хозяйства высокоразвитых стран, которое в настоящее время включает в себя:

- отрасли добычи и первичной переработки сырья;
- отрасли традиционной тяжелой промышленности;
- высокотехнологичные отрасли, характеризующиеся относительно низкой материало- и трудоемкостью, но высокой долей затрат на НИОКР в добавленной стоимости;
- отрасль «мягких» технологий (услуг), таких как разработка программного обеспечения, системная интеграция, консалтинг, образование и др.

В обобщенном виде место России в мировом технологическом пространстве обосновывается двумя группами показателей: «входа», то есть уровня наукоемкости, и «выхода» – показателями эффективности и конкурентоспособности (табл. 1) [4, 20].

Несмотря на положительную динамику промышленного производства, наметившуюся в последние годы (2003–2008 гг.), необходимо признать, что во многом она была обусловлена спецификой российской экономики в посткризисный период, способствовавшей развитию импортозамещающих производств.

В то же время ориентация наукоемкого сектора на экспорт, а не на первоочередное переоснащение российских предприятий, ведет к деградации технологического пространства, существенному ограничению возможностей выпуска перспективной отечественной продукции и расширения емкости внутреннего рынка (табл. 2) [6, 119].

В этом случае в качестве высокотехнологичных, или технологически интенсивных, рассматриваются отрасли промышленности, имеющие наибольшее количество используемых передовых производственных технологий в расчете на единицу стоимости продукции.

Таблица 1 Сравнительная характеристика ряда стран по уровню наукоемкости и инновационного развития

Страна	Показатель					
	Доля расходов на исследования и разработки в ВВП, %	Численность ученых и инженеров, занятых исследованиями и разработками (на 10 000 чел.)	Текущий индекс конкурентоспособного роста – GCI (место в мире)	Доля высокотехнологичной продукции в товарном экспорте, %	Доля в мировом экспорте информационного оборудования, %	Производительность труда, тыс. долл. ВВП на одного занятого
США	2,69	41,0	2	32	13,0	73,1
Китай	1,00	5,5	44	20	7,1	7,2
Япония	2,98	51,0	11	26	9,7	56,0
Индия	1,23	1,6	56	6	0,07	4,9
Германия	2,48	31,6	13	18	4,8	56,0
Франция	2,15	27,2	26	23	3,4	56,5
Великобритания	1,87	26,7	15	31	5,3	54,5
Италия	1,04	11,3	41	10	1,1	56,5
Россия	**1,00**	**34,8**	**63**	**8**	**0,04**	**18,0**
Канада	1,84	29,9	16	15	1,2	60,0

Таблица 2 **Технологическая интенсивность отраслей промышленности России**

Наименование показателя	Количество используемых передовых технологий, ед.	Объем производства, млрд руб.	Количество передовых технологий в расчете на 1 млрд руб. продукции
Промышленность, всего	70 261	6867,9	10,2
В том числе по отраслям:			
Электроэнергетика	3460	668,3	5,2
Топливная промышленность, в том числе:	4684	1122,3	4,2
Нефтедобывающая	1681	733,0	2,3
Нефтеперерабатывающая	892	151,6	5,9
Газовая	751	155,5	4,8
Угольная	1358	80,2	17,0
Черная металлургия	2954	471,5	6,2
Цветная металлургия	1466	443,9	3,3
Химическая промышленность	2051	230,0	8,9
Нефтехимическая промышленность	812	104,8	7,7
Машиностроение и металлообработка, в том числе:	44814	1 117,3	40,1
Машиностроение	43 553	944,5	46,1
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	1 868	247,5	7,5
Промышленность строительных материалов	974	176,3	5,5
Стекольная и фарфоровая промышленность	365	23,3	15,9
Легкая промышленность	1727	88,9	19,4
Пищевая промышленность	2891	822,2	3,5
Микробиологическая промышленность	75	3,32	22,7
Мукомольная и комбикормовая промышленность	464	73,8	6,3
Медицинская промышленность, в том числе:	756	41,6	18,0
Химико-фармацевтическая промышленность	613	30,8	19,8
Промышленность медицинской техники	112	8,7	12,4
Полиграфическая промышленность	458	33,7	13,5
Другие промышленные производства	442	65,8	6,7

Практика хозяйствования экономических субъектов указывает на то, что инновационная деятельность становится источником развития лишь при условии активного и эффективного использования инноваций, а также создания благоприятной среды для их инициирования (табл. 3).

В этой связи предприятиям важно либо постоянно оперативно подстраиваться под реальные условия функционирования экономики, либо формировать специальные механизмы управления и обеспечения эффективности инновационной деятельности, которые позволят прогнозировать будущие перемены и вырабатывать адекватные им способы реагирования.

Принципиальный вопрос, составляющий научную проблему, заключается в методологическом обеспечении инновационного управления промышленным предприятием в современных условиях, базирующемся на измерении и регулировании эффективности его инновационной деятельности. Проблема обусловлена общим противоречием между объективно возникающими потребностями промышленного предприятия в инновационном развитии и наличными возможностями их удовлетворения.

Инновационная деятельность определяет технологические пределы предприятия, выявляющие количественные и качественные параметры развития его экономической системы, то есть устанавливает в точке бифуркации направление последующего движения. Это основывается на утверждении о существовании и действии инновационных волн, этапов научно-технического прогресса, а также технологических укладов.

Исходя из этого, мы полагаем, что для измерения и регулирования инновационного развития предприятия промышленности важным является тот факт, что производственная система будет открыта инновациям только тогда, когда их освоение станет условием ее развития. Это, безусловно, требует разработки определенного экономического инструментария, структура которого представлена на рисунке.

В качестве количественных измерителей инновационного развития хозяйствующих субъектов, по нашему мнению, должны выступать:

– измеритель состояния технологического разрыва:

$$I_{TR} = \frac{\sum_{j=1}^{m} IP_{Pj}}{\sum_{i=1}^{n} IP_{Ri}}, \quad (1)$$

где I_{TR} – количественный измеритель состояния технологического разрыва на уровне промышленного предприятия;

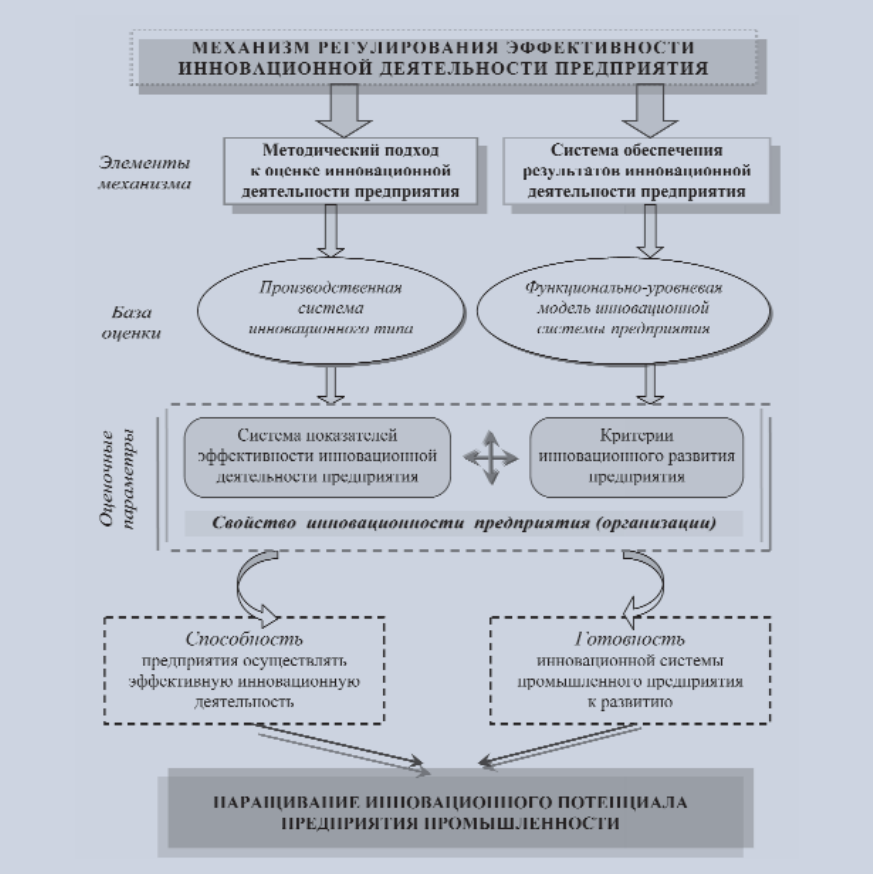
IP_P – количество приоритетных инновационных проектов, находящихся на завершающих стадиях, направленных на решение среднесрочных ключевых проблем промышленных предприятий (3–5 лет);

IP_R – количество инновационных проектов, по которым имеются готовые образцы и которые составляют основу рынка инновационных программ, дающих практическую отдачу.

Очевидно, что данный измеритель должен стремиться к 1. Пороговое значение находится в пределе [0,3; 0,5];

– измеритель масштаба (наращивания) инновационного потенциала:

Рис. 1 **Содержание экономического инструментария измерения и регулирования инновационного развития предприятия промышленности**



$$I_M = \frac{\sum_{j=1}^{m} IP_{Pj} - \sum_{k=1}^{l} IP_{Fk}}{\sum_{i=1}^{n} IP_{Ri}}, \quad (2)$$

где I_M – количественный измеритель масштаба (наращивания) инновационного потенциала промышленного предприятия;

IP_F – количество фундаментальных и поисковых долгосрочных (5–10 лет) ключевых инновационных проектов (оценка и выявление прорывных направлений, критических технологий).

Этот измеритель находится в пределе [0,1; 0,3] и также стремится к 1.

– измеритель баланса инновационного развития:

$$I_B = \frac{\sum_{j=1}^{m} IP_{Pj} + \sum_{k=1}^{l} IP_{Fk}}{\sum_{i=1}^{n} IP_{Ri}}, \quad (3)$$

где I_B – количественный измеритель баланса инновационного развития промышленного предприятия.

Данный измеритель характеризует предел [0,5; 0,7], и он также должен стремиться к 1.

Таблица 3 **Основные показатели инновационной деятельности**
(Источник: Федеральная служба государственной статистики)

Показатели	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Организации добывающих, обрабатывающих производств, предприятий по производству и распределению электроэнергии, газа и воды							
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	10,6	9,6	9,8	10,3	10,5	9,3	9,4
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг, %	4,4	4,2	4,3	4,7	5,4	5,0	5,2
Затраты на технологические инновации, млн руб.:							
в фактически действовавших ценах;	49 428,0	61 312,9	86 394,6	105 444,7	122 850,5	125 678,2	188 492,2
в постоянных ценах 2000 г.	49 428,0	52 629,1	64 095,7	68 622,1	66 567,6	57 131,6	73 802,7
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг, %	1,4	1,4	1,8	1,6	1,5	1,2	1,4
Организации связи							
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	13,1	13,4	15,3	15,1	16,0	15,8	13,7
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг организаций, %	17,3	7,0	2,7	9,0	8,5	8,1	7,1
Затраты на технологические инновации, млн. руб.:							
в фактически действовавших ценах	11 359,3	5641,0	5817,4	13 873,7	18 764,1	16 397,2	16 935,8
в постоянных ценах 2000 г.	11 359,3	4842,1	4315,9	9028,8	10 167,5	7454,0	6631,1
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг, %	11,0	4,4	3,9	6,3	5,8	3,5	2,7

Следует отметить, что динамика значений данных количественных измерителей определяет цикличность закономерностей развития инновационного потенциала промышленных предприятий.

Пороговые значения предложенных количественных измерителей инновационного развития хозяйствующих субъектов получены авторами в результате оценки на основе данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации деятельности промышленных предприятий, занимающихся инновационной деятельностью (ОАО «Белгородский завод «ЖБК-1», ОАО «Белгородский абразивный завод», ОАО «Энергомаш», ОАО «Оскольский завод металлургического машиностроения», ОАО «Оскольский электрометаллургический комбинат», ОАО «Белгородский цемент», ОАО «Белгородасбестоцемент», ОАО «Стройматериалы», ОАО «Белгородстройдеталь» и др.)

Таким образом, представленное содержание экономического инструментария измерения и регулирования инновационного развития предприятия промышленности позволяет решить задачу управления инновационной системой, базирующуюся на инициировании инновационного импульса внутри самой системы.

Литература

1. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года: Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2005 г. № 2473п-П7 // Инновации. 2005. № 7. С. 3–6.

2. Адизес И. Искусство изменяться // Harvard Business Review (Россия). 2006. Сентябрь. С. 66–75.

3. Анчишкин А.И. Наука, техника, экономика. – М.: Экономика, 1986. – 384 с.

4. Дежина И.Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок / И.Г. Дежина, Б.Г. Салтыков. — М.: ИЭПП, 2004. – 152 с.

5. Иващенко Н.П. Производственно-экономические системы в промышленности России (трансформация, формирование, развитие) / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет. – М.: ТЕИС, 2000. – 283 с.

6. Куликова М.К. Наукоемкие, высокотехнологичные отрасли промышленности России: критерий отбора // Концепции. 2004. № 2. С. 118–121.

7. Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. — М.: Росстат, 2007. – 826 с.

Особенности функционирования венчурных фондов в России

И.П. КОМАРОВА,
аспирантка кафедры экономической теории
РЭА им. Г.В. Плеханова

Переход российской экономики на инновационный путь развития требует создания необходимой инфраструктуры: технико-внедренческих зон, технопарков, бизнес-инкубаторов, венчурных фондов. Последние занимают особое место среди источников венчурного капитала и выполняют важнейшие функции в системе венчурного инвестирования

Венчурный цикл начинается с того, что венчурный фонд, объединяющий средства нескольких инвесторов, выкупает акции компании, желающей получить финансирование.

По данным Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ), средняя внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate Of Return) инвестиционных проектов венчурных фондов, действующих в России, составляет порядка 35% (сами фонды устанавливают минимум доходности интересующих их проектов на уровне 30–40%).

Согласно исследованиям этой же ассоциации, к концу 2007 г. на российском рынке действовало более 80 управляющих компаний (что на 18% больше, чем в 2006 г.), а аккумулированный объем капитала превысил уровень в 10 млрд долл.

Создание первых венчурных фондов в России было инициировано в 1993 г. Европейским банком реконструкции и развития. 10 региональных венчурных фондов (РВФ) были созданы для оказания поддержки средним приватизированным предприятиям с численностью работающих до 5 тыс. человек путем приобретения акционерного капитала нового выпуска.

В июне 2006 г. в соответствии с Распоряжением Правительства РФ была создана Российская венчурная компания («фонд фондов») с целью стимулирования создания в России собственной индустрии венчурного инвестирования, развития инновационных отраслей экономики и продвижения на международный рынок российских наукоемких технологических продуктов.

В 2009 г. РВК планирует создать 10–12 венчурных фондов с общей капитализацией более 30 млрд руб., и по прогнозам экспертов к 2014–2017 гг. будет получено порядка 200 успешных инновационных компаний.

Одним из факторов, способных увеличить величину функционирующих фондов является совершенствование российского законодательства в области создания и функционирования венчурных фондов.

Мировая практика говорит о существовании двух вариантов структурирования деятельности венчурных фондов. Они действуют либо в рамках существующего законодательства (США, страны Западной Европы), либо для обеспечения их функционирования создаются специальные законодательные акты. Выбор оптимальной организационно-правовой формы для регистрации венчурного фонда в России является ключевым вопросом для развития венчурной индустрии.

В настоящее время значительное число фондов прямых и венчурных инвестиций, действующих в России, заре-

гистрировано за рубежом. Данную ситуацию можно объяснить следующим образом. Во-первых, российская венчурная индустрия характеризуется доминирующей ролью иностранного капитала. Во-вторых, зарубежное законодательство дает больше преимуществ для ведения венчурного бизнеса.

Наиболее удобной организационно-правовой формой для создания венчурного фонда и фонда прямых инвестиций за рубежом является Ограниченное партнерство (Limited Partnership). Это чрезвычайно гибкая организационно-правовая форма (ОПФ), подходящая для создания фондов с ограниченным сроком существования. Данная форма предусматривает разделение партнеров на ограниченных (limited partners), и генеральных (general partners). Первые несут ответственность за результаты деятельности фонда в пределах сумм их вкладов, в то время как генеральные партнеры несут неограниченную ответственность по всем обязательствам фонда. Данная форма с позиций налогообложения является прозрачной: налоги платят лишь участники, а не партнерство на уровне юридического лица, что позволяет избежать двойного налогообложения. Примечательно, что на Limited Partnership как юридической форме организации венчурного фонда основаны, например, венчурная система Израиля и региональные венчурные программы Великобритании. Данная ОПФ – аналог коммандитного товарищества, предусмотренного российским законодательством. Однако данная форма неприменима в российской практике для создания венчурного фонда в силу возникновения в этом случае двойного налогообложения.

В российской практике в настоящее время используются две формы регистрации венчурных фондов – это договор простого товарищества и закрытый паевый инвестиционный фонд особо рисковых (венчурных) инвестиций (ЗПИФ).

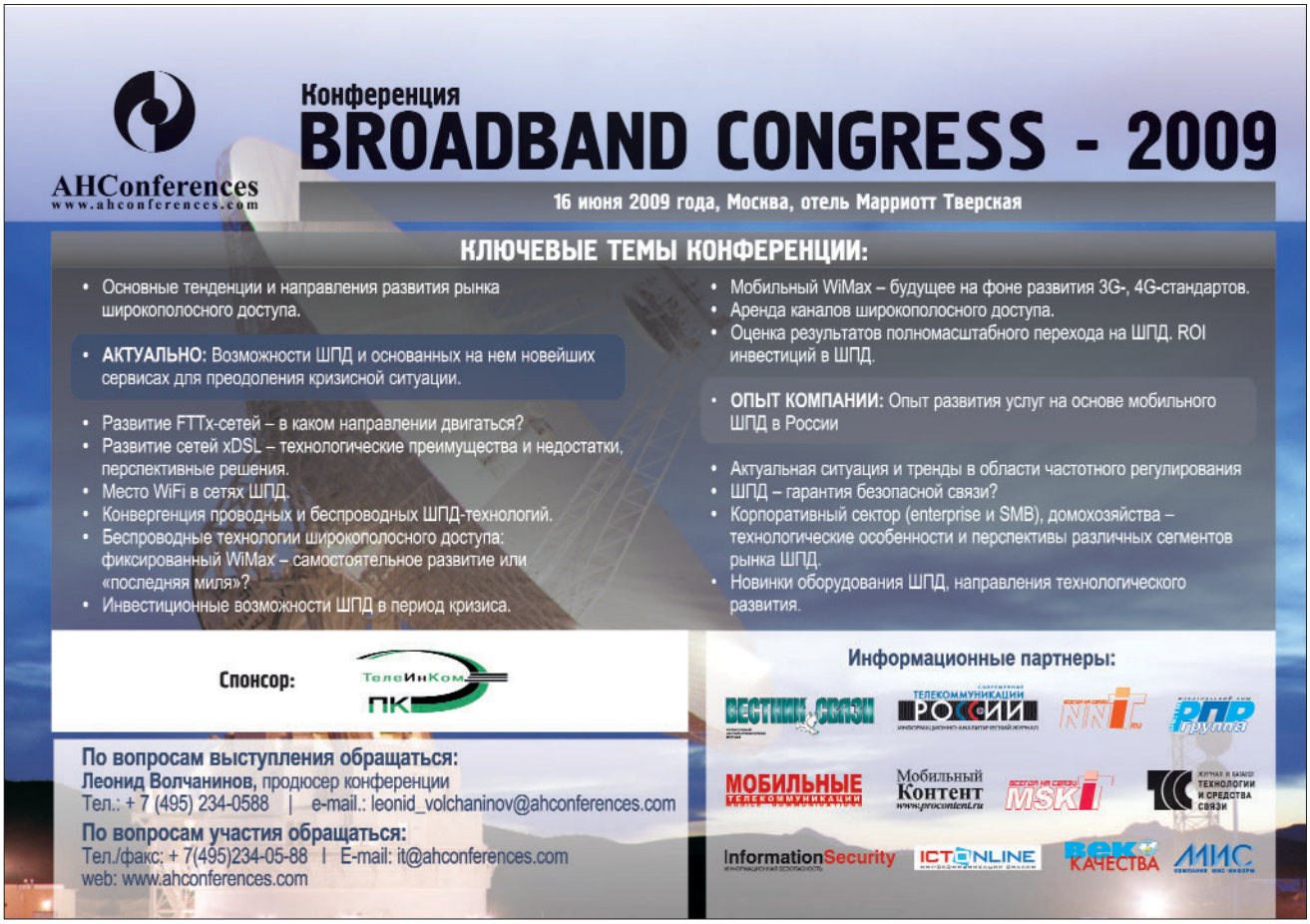
ЗПИФ – это единственная организационно-правовая форма, подчеркивающая факт наличия венчурного капитала. Данные фонды ориентируются на вложении в неликвидные и рискованные акции предприятий.

По мнению большинства экспертов, форма ЗПИФ является далекой от Limited Partnership и во многом неудобной для частных инвесторов и управляющих фондами. Действующие сегодня ЗПИФ особо рисковых (венчурных) инвестиций по своему экономическому содержанию относятся скорее не к венчурным фондам в классическом смысле, а к фондам прямых инвестиций, ориентированным на компании поздних стадий, или организации, работающие на фондовом рынке.

Среди недостатков ЗПИФ можно назвать: огромную степень внешнего контроля со стороны ФСФР, приводящую к тому, что фонду приходится выступать лишь в качестве фонда поздних инвестиций.

Другой возможностью является регистрации венчурного фонда в виде договора простого товарищества (ст. 1041–1054 гл. 55 ч. II ГК РФ) – аналога западного General Partnership. Гражданский кодекс дает простым товариществам такие важные для венчурного инвестирования преимущества, как выбор методов оценки имущества и вкладов по договору между участниками, возможность постоянного внутреннего контроля деятельности фонда со стороны инвесторов, возможность вложения по принципу периодических траншей.

Форма простого товарищества оптимальна только для небольших фондов. Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что вопрос выбора организационно-правовой формы для регистрации венчурных фондов в РФ остается открытым, требующим скорейшего решения на государственном уровне.



Почему бывает ЗАНЯТО

Продолжая начатую в предыдущих номерах журнала (см.: Век качества. Связь: сертификация, управление, экономика. 2007. № 2. С. 50–53; 2008. № 1. С. 51–53) тему, автор на основе богатого практического опыта работы с протоколом пользователя цифровой сети с интеграцией служб ISUP общеканальной системы сигнализации ОКС № 7 обращается к анализу причин разъединения, которые относятся к нескольким группам: «недоступность услуги или опции», «услуга или опция не реализована», «неправильное сообщение», «ошибка протокола», «взаимодействие»

С.Н. НАЗАРОВ,
начальник службы анализа трафика
ЗАО «Синтерра»

Группа «недоступность услуги или опции»

В этой группе (011) зарезервировано место под 15 причин разъединения, реально же описано 8 (49, 50, 53, 55, 57, 58, 62, 63), остальные находятся в резерве. На отечественной сети, базирующейся на рекомендации Q.850, встречались лишь 3 причины из этой группы. К ним относятся:

- 57-я причина (0111001) – пользование данной основной услугой запрещено;
- 58-я причина (0111010) – запрашиваемая основная услуга в настоящее время недоступна;
- 63-я причина (0111111) – услуга или опция недоступна, неспецифицированно.

57-я причина (0111001) – пользование данной основной услугой запрещено

Эта причина свидетельствует о том, что пользователь запросил пропускную способность несущего канала, но он не имеет разрешения на ее использование. На рис. 1 показано, как это выглядит на трассировке.

Если рассматривать эту причину буквально, то она говорит о том, что абонент А, запросивший определенную пропускную способность несущего канала (Bearer capability), не имеет прав на ее использование. Права эти регулируются посредством анализа номера А или его категории.

Пожалуй, это одна из самых редких причин разъединения. Как правило, она встречается уже после перехода в разговорное состояние, поскольку проверка прав выполняется при ответе.

58-я причина (0111010) – запрашиваемая основная услуга в настоящее время недоступна

Эта причина указывает на то, что пользователь запросил пропускную способность несущего канала, но в момент запроса она недоступна (рис. 2).

С такой причиной приходилось сталкиваться только при работе с сотовыми операторами. Фиксировали ее одновременно с автоинформатором «абонент вне зоны действия сети», что вполне подпадает под определение этой причины разъединения.

63-я причина (0111111) – услуга или опция недоступна, неспецифицированно

Такая причина используется для информирования о недоступности услуги или опции, когда неприменима никакая другая причина из класса причин недоступности услуг или опций. Обратимся к трассировке (рис. 3).

Ниже приводятся выявленные варианты получения такой причины разъединения:

1-й вариант. Исходящий маршрут не поддерживает запрашиваемую дополнительную услугу.

2-й вариант. Предпринята попытка деактивировать неактивную услугу.

3-й вариант. Абонент не ввел пароль.

4-й вариант. Абонент ввел неправильный пароль.

5-й вариант. Абоненту данной категории услуга недоступна.

6-й вариант. Абоненту с данным номером услуга недоступна.

7-й вариант. VoIP-оборудование не обнаружило соответствующего кодека.

Группа «услуга или опция не реализована»

В этой группе (100) зарезервировано место под 15 причин разъединения, из них только 5 реально описаны (65, 66, 69, 70, 79) остальные в резерве. На отечественной сети встречаются лишь 2 причины из этой группы: 65-я причина (1000001) – основная услуга не реализована и 79-я причина (1000001) – услуга или опция недоступна, неспецифицированно.

Рис. 1 Отображение 57-й причины (0111001) разъединения на трассировке

```
=== MTP ===
 === ISUP ===
  MESSTYPE  : 01h = IAM
  --- IAM ---
  --- CATEGORY ---
  CATEGORY  : 10 = ordinary calling subscriber
  --- TMR ---
  TMR       : 0 = speech
  MAND PTR  : 2
  OPT PTR   : 9
  LEN       : 7
  --- CLD P NO ---
  OE        : 0..... = even
  NOA       : 03h = national (significant) number
  INN IND   : 0..... = routing to internal network number allowed
  NUMB PLAN : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
  SPARE     : ....0000
  ADDRESS   : 1111111F
  PARAMETER : 0Ah
  LEN       : 7
  --- CLG P NO ---
  OE        : 0..... = even
  NOA       : 03h = national (significant) number
  NI        : 0..... = complete
  NUMB PLAN : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
  PRESENT IN : ....00.. = presentation allowed
  SCREENING : ......01 = user provided, verified and passed
  ADDRESS   : 4957899999
  PARAMETER : 08h
  LEN       : 1
-> DPC 00:40:42.329 ACM
-> DPC 00:40:42.329 ANM
-> DPC 00:40:45.505
 === MTP ===
  === ISUP ===
  DPC       : 0- 20-6 = National point code
  OPC       : 2-132-1 = National point code
  SLS       : 9
  CIC       : 313 = 9-25
  SPARE     : 0000....
  MESSTYPE  : 0Ch = REL
  MAND PTR  : 2
  OPT PTR   : 0
  LEN       : 2
  --- CAUSE IND ---
  EXT       : 1.......
  CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
  SPARE     : ...0....
  LOCATION  : ....0000 = User
  EXT       : 1.......
  CAUSE     : 57 = Bearer capability not authorized
<- OPC 00:40:45.546 2-132-1  0- 20-6  9-25  RLC
```

65-я причина (1000001) – основная услуга не реализована

Свидетельствует, что оборудование, отправившее эту причину, не поддерживает запрошенную пропускную способность несущего канала (рис. 4).

Возможные варианты получения такой причины разъединения:

1-й вариант. Ожидается иная основная услуга. Такая причина, в частности, была получена от станции Cisco при ее неправильном конфигурировании под прием голоса (опция «isdn incoming-voice» при конфигурировании последовательного интерфейса была установлена на «modem», а не на «voice»).

2-й вариант. Ошибочный атрибут высокого уровня (High Layer Compatibility). Следует заметить, что наличие атрибута высокого уровня часто вызывает проблемы при обмене, поскольку подразумевает использование цифрового канала с пропускной способностью как минимум 64 кбит/с на всем пути.

3-й вариант. Сбой в анализе основной услуги.

79-я причина (01001111) – услуга или опция недоступна, неспецифицированно

Данная причина используется для информирования о реализуемости услуги или опции, когда неприменима никакая другая причина из класса причин недоступности услуг или опций.

Трассировка вызова с CV#79 выглядит следующим образом (рис. 5).

Варианты возникновения 79-й причины:

1-й вариант. Принят запрос на установление соединения с атрибутами совместимости на нижних (верхних) уровнях или с другими атрибутами совместимости (например, с атрибутом скорости передачи данных), которые не могут быть восприняты. На практике такая причина выдавалась при вызове на мобильного абонента, у которого не было голосовых услуг, а была разрешена только передача данных.

2-й вариант. Не проходят вызовы с определенной категорией от абонента А.

Группа «неправильное сообщение»

В этой группе (101) согласно рекомендации ITU-T Q.850 зарезервировано место под 15 причин разъединения, описаны 11 (81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 95), остальные в резерве. Лишь 3 причины из группы «недосягаемость услуги или опции» реально встречались на практике. К ним относятся:

- 87-я причина (1010111) – пользователь не входит в закрытую группу пользователей;
- 88-я причина (1011000) – несовместимое назначение;
- 96-я причина (1100000) – пропущен обязательный информационный элемент.

87-я причина (1010111) – пользователь не входит в закрытую группу пользователей

Эта причина указывает, что вызов абонента закрытой группы пользователей производится либо обычным пользователем, либо абонентом, не входящим в данную закрытую группу пользователей. Те редкие случаи, когда такая причина разъединения фиксировалась, строго соответствовали ее определению и не выявили никаких вариаций. Встречалась она только при звонках на номера мобильных абонентов.

88-я причина (1011000) – несовместимое назначение

Причина свидетельствует, что передавшее ее оборудование приняло запрос на установление соединения с атрибутами совместимости на нижних (верхних) уровнях или с другими атрибутами совместимости (например, с атрибутом скорости передачи данных), которые не могут быть восприняты. Обратимся к трассировке вызова с CV#88 (рис. 6).

Рассмотрим случаи, когда фиксировалась такая причина разъединения:

1-й вариант. Получение неожидаемого типа номера вызываемого абонента (BNT).

2-й вариант. Введен неправильный PIN. В этом случае отбой получали уже после проключения разговорного тракта.

3-й вариант. Попытка выхода через заблокированное направление (ROU). Этот случай касается станции DX-200.

4-й вариант. Попытка выхода через несконфигурированное направление. Такой вариант возможен при создании нового направления или расширении старого. При несогласованности действий сторон возможна ситуация, когда вызовы поступают на каналы, которые еще не готовы полностью к приему трафика.

5-й вариант. Несоответствие при проверке информационного элемента (BC, LLC, HLC).

6-й вариант. Получение неожидаемой категории абонента А. Причина в том, что принимающая сторона не может обеспечить требуемый сервис для получаемой категории А.

95-я причина (1011111) – неправильное сообщение, неспецифицированно

Эта причина используется при отчете на получение неверного сообщения, только когда неприменимы ника-

Рис. 2 Отображение 58-й причины (0111010) разъединения на трассировке

```
<- OPC 00:40:42.020
 === MTP ===
  === ISUP ===
   MESSTYPE   : 01h = IAM
   --- IAM ---
   --- CATEGORY ---
   CATEGORY   : 10 = ordinary calling subscriber
   --- TMR ---
   TMR        : 0 = speech
   MAND PTR   : 2
   OPT PTR    : 9
   LEN        : 7
   --- CLD P NO ---
   OE         : 0..... = even
   NOA        : 03h = national (significant) number
   INN IND    : 0..... = routing to internal network number allowed
   NUMB PLAN  : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
   SPARE      : ....0000
   ADDRESS    : 1111111F
   PARAMETER  : 0Ah
   LEN        : 7
   --- CLG P NO ---
   OE         : 0..... = even
   NOA        : 03h = national (significant) number
   NI         : 0..... = complete
   NUMB PLAN  : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
   PRESENT IN : ....00.. = presentation allowed
   SCREENING  : ......01 = user provided, verified and passed
   ADDRESS    : 4957899999
   PARAMETER  : 08h
   LEN        : 1
-> DPC 00:40:42.329 ACM
-> DPC 00:40:42.505
 --- MTP ---
  === ISUP ===
   DPC        : 0- 20-6 = National point code
   OPC        : 2-132-1 = National point code
   SLS        : 9
   CIC        : 313 - 9-25
   SPARE      : 0000....
   MESSTYPE   : 0Ch = REL
   MAND PTR   : 2
   OPT PTR    : 0
   LEN        : 2
   --- CAUSE IND ---
   EXT        : 1.......
   CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
   SPARE      : ...0....
   LOCATION   : ....0000 = User
   EXT        : 1.......
   CAUSE      : 58 - Bearer capability not available
<- OPC 00:40:45.546 RLC
```

Рис. 3 Отображение 63-й причины (0111111) разъединения на трассировке

```
 -> DPC 04:18:17.814
=== MTP ===
 === ISUP ===
  MESSTYPE   : 01h = IAM
  --- IAM ---
  --- CATEGORY ---
  CATEGORY   : 10 = ordinary calling subscriber
  --- TMR ---
  TMR        : 0 = speech
  MAND PTR   : 2
  OPT PTR    : 9
  LEN        : 7
  --- CLD P NO ---
  OE         : 0..... = even
  NOA        : 03h = national (significant) number
  INN IND    : 0..... = routing to internal network number allowed
  NUMB PLAN  : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
  SPARE      : ....0000
  ADDRESS    : 1111111F
  PARAMETER  : 0Ah
  LEN        : 7
  --- CLG P NO ---
  OE         : 0..... = even
  NOA        : 03h = national (significant) number
  NI         : 0..... = complete
  NUMB PLAN  : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
  PRESENT IN : ....00.. = presentation allowed
  SCREENING  : ......01 = user provided, verified and passed
  ADDRESS    : 4957899999
  PARAMETER  : 08h
  LEN        : 1
<- OPC 04:18:17.896 ACM
<- OPC 04:18:26.929
 --- MTP ---
  === ISUP ===
  SPARE      : 0000....
  MESSTYPE   : 0Ch = REL
  MAND PTR   : 2
  OPT PTR    : 0
  LEN        : 2
  --- CAUSE IND ---
  EXT        : 1.......
  CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
  SPARE      : ...0....
  LOCATION   : ....0000 = User
  EXT        : 1.......
  CAUSE      : 63 = Service or option not availalbe, unspecified
-> DPC 04:18:26.966 RLC
```

кие другие сообщения из класса неправильных сообщений (рис. 7).

Группа «ошибка протокола»

Согласно рекомендации ITU-T Q.850 в этой группе (110) описано 10 причин разъединения (96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 110, 111). На практике встречались только 2 причины из данной группы. К ним относятся:

102-я причина (1100110) – истечение таймаута;

111-я причина (1101111) – ошибка протокола, неспецифицированно.

102-я причина (1100110) – истечение таймаута

Эта причина указывает, что инициализированная процедура оказалась неуспешной в виду истечения таймаута, ассоциированного с обработкой процедуры ошибки (рис. 8).

Вариантов неполучения сообщения в заданный промежуток времени может быть много. Отметим те, с которыми приходилось иметь дело.

1-й вариант. Оборудование не понимает полученное сообщение. Этот случай иллюстрирует приведенная на рис. 8 трассировка. Здесь вследствие непонимания сообщения SUSPEND происходит разрыв уже установившегося соединения. При правильном обмене в ответ на SUSPEND идет сообщение RESUME, которое должно быть получено в определенный интервал времени.

2-й вариант. Ошибка в сигнальном обмене. Мы сталкивались с отсутствием сообщения CONNECT ACKNOLEGEMENT (сигнализация DSS1). В результате на DSS1 происходило разъединение через 4 секунды по срабатыванию таймера T313 (см. Q.931). По ОКС № 7 же имели отбой с CV#102 через 4 секунды после ответа.

3-й вариант. Задержки на пути прохождения сообщения в сети. Вероятность таких задержек может возрасти, когда, например, при переходе на VoIP не используется выделенный канал.

4-й вариант. Отсутствие свободных каналов при переходе на сигнализацию 2ВСК.

5-й вариант. Петли между станциями.

111-я причина (1101111) – ошибка протокола, неспецифицированно

Данная причина используется для информирования о событии протокольной ошибки только в тех случаях, когда никакая другая причина из класса протокольных ошибок неприменима.

Посмотрим, как это выгладит на трассировке (рис. 9).

CV#111 не часто встречается на практике, однако истинных причин ее возникновения может быть достаточно много. Рассмотрим некоторые варианты:

1-й вариант. Получение неизвестной категории абонента A (calling party category).

2-й вариант. По таймауту. Неоднократно фиксирова-

Рис. 4 Отображение 65-й причины (1000001) разъединения на трассировке

```
-> DPC=DX220 22:41:33.262
 === MTP ===
  === ISUP ===
   MESSTYPE  : 01h = IAM
   --- IAM ---
   --- NAT OF CON ---
   BA        : ......00 = no satellite circuit in the connection
   DC        : ....00.. = continuity check not required
   E         : ...0.... = outgoing half echo control device not included
   --- FORW IND ---
   A         : .......0 – call to be treated as a national call
   CB        : .....00. = no end-to-end method available
   D         : ....0... = no interworking encountered
   E         : ...0.... = no end-to-end information available
   F         : ..1..... = ISDN User part used all the way
   HG        : 00...... – ISDN User part preferred all the way
   I         : .......1 = originating access ISDN
   KJ        : .....00. = no indication
   --- CATEGORY ---
   CATEGORY  : 10 = ordinary calling subscriber
   --- TMR ---
   TMR       : 0 – speech
   --- CLD P NO ---
   NOA       : 03h = national (significant) number
   INN IND   : 0....... = routing to internal network number allowed
   NUMB PLAN : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
   ADDRESS   : 1111111F
   --- CLG P NO ---
   NOA       : 03h = national (significant) number
   NI        : 0....... = complete
   NUMB PLAN : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
   PRESENT IN : ....00.. = presentation allowed
   SCREENING : ......01 = user provided, verified and passed
   ADDRESS   : 4957899999
   --- OPT FORW ---
   BA        : ......00 = non-CUG call
   C         : .....0.. = no additional information will be sent
   H         : 1....... = requested
   --- USR SERV ---
   --- USERV INFO ---
   CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
   INFO TC   : ...00000 = Speech
   TRANS MODE : .00..... = Circuit mode
   INFO TR   : ...10000 = 64 kbit/s
   LAYER ID  : .01.....
   USRINFO L1 : ...00011 = Recommendation G.711 A-law
KOMET Unit100_200 <- OPC=DX220 22:41:34.606
 === MTP ===
  === ISUP ===
   MESSTYPE  : 0Ch = REL
   --- CAUSE IND ---
   CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
   LOCATION  : ....0100 = Public network serving the remote user
   CAUSE     : 65 = Bearer capability not implemented
-> DPC=DX220 22:41:34.631 RLC
```

Рис. 5 Отображение 79-й причины (01001111) разъединения на трассировке

```
-> 00:18:50.020
 === MTP ===
  === ISUP ===
   MESSTYPE  : 01h = IAM
   --- IAM ---
   --- NAT OF CON ---
   BA        : ......00 = no satellite circuit in the connection
   DC        : ....00.. = continuity check not required
   E         : ...0.... = outgoing half echo control device not included
   SPARE     : 000.....
   --- FORW IND ---
   A         : .......0 = call to be treated as a national call
   CB        : .....00. = no end-to-end method available
   D         : ....0... = no interworking encountered
   E         : ...0.... = no end-to-end information available
   F         : ..1..... – ISDN User part used all the way
   HG        : 00...... = ISDN User part preferred all the way
   I         : .......1 = originating access ISDN
   KJ        : .....00. = no indication
   SPARE     : ....0...
   RESERVED  : 0000....
   --- CATEGORY ---
   CATEGORY  : 10 = ordinary calling subscriber
   --- TMR ---
   TMR       : 0 = speech
   MAND PTR  : 2
   OPT PTR   : 8
   LEN       : 6
   --- CLD P NO ---
   OE        : 0....... = even
   NOA       : 03h = national (significant) number
   INN IND   : 0....... = routing to internal network number allowed
   NUMB PLAN : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
   SPARE     : ....0000
   ADDRESS   : 1111111F
   PARAMETER : 0Ah
   LEN       : 7
   --- CLG P NO ---
   OE        : 0....... – even
   NOA       : 03h = national (significant) number
   NI        : 0....... = complete
   NUMB PLAN : .001.... = ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
   PRESENT IN : ....00.. = presentation allowed
   SCREENING : ......01 = user provided, verified and passed
   ADDRESS   : 4957899999
   PARAMETER : 08h
   LEN       : 1
   --- OPT FORW ---
   BA        : ......00 = non-CUG call
   C         : .....0.. = no additional information will be sent
   SPARE     : .0000...
   H         : 1....... = requested
   PARAMETER : 1Dh
   LEN       : 3
   --- USR SERV ---
   --- USERV INFO ---
   EXT       : 1.......
```

лись случаи генерации CV#111 при неполучении ACM. В данном случае отбой вызван истечением таймера T7 (см. Q.764).

3-й вариант. При непонимании принятого сообщения. В частности, CV#111 выдавалась в ответ на получение сообщения STATUS.

4-й вариант. Встречная станция некорректно воспринимает комбинацию принятых в IAM параметров. Фиксировались случай, когда встречная станция отбивала вызовы, в которых присутствовала комбинация BC=3,1 kHz audio и screening indicator=11 (network provided).

5-й вариант. Отсутствие в IAM определенного информационного элемента. CV#111 получали при отсутствии информационного элемента CALLING PARTY NUMBER.

6-й вариант. Получение сообщения, несовместимого с состоянием вызова. Причиной этого могут быть задержки в передаче сообщений на сети.

7-й вариант. Подмена причины разъединения. Фиксировались случай получения CV#111 от PBX вместо CV#34 из-за проблем программного характера.

8-й вариант. Программная ошибка на станции. Сталкивались с проблемой, когда станция отбивала все вызовы, поступающие с PRA-направлений, начинающиеся с определенной последовательности.

9-й вариант. Изменение нумерации на терминирующей станции.

10-й вариант. Непонимание определенного информационного элемента. В частности, CV#111 выдавалась при непонимании терминирующей станции параметра access transport, а также как реакция на непонимание встречной станции данных, заложенных в информации о совместимости параметров (parameter compatibility information). Информация о совместимости касалась параметра счетчика переприемов (hop counter). При этом отбой происходил даже несмотря на то, что по инструкции, определяющей как станция должна реагировать в случае, если параметр не распознается, требовалось отвергнуть нераспознанный параметр без разъединения вызова.

Группа «взаимодействие»

В этой группе (111) согласно рекомендации ITU-T Q.850 определена только одна причина – 127-я – взаимодействие, неспецифицированно, которая часто присутствует на отечественной сети.

127-я причина (1111111) – взаимодействие, неспецифицированно

Данная причина указывает, что осуществлено взаимодействие с сетью, которая не формирует причин

Рис. 6 Отображение 88-й причины (1011000) разъединения на трассировке

```
-> 01:41:28.224 IAM  1111111F  4957899999
<- 01:41:28.308 ACM
<- 01:41:28.447 ANM
<- 01:41:33.560
 ---- MTP ----
  ==== ISUP ====
   SPARE     : 0000....
   MESSTYPE  : 0Ch = REL
   MAND PTR  : 2
   OPT PTR   : 0
   LEN       : 2
   --- CAUSE IND ---
   EXT       : 1.......
   CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
   SPARE     : ...0....
   LOCATION  : ....0000 – User
   EXT       : 1.......
   CAUSE     : 88 = Incompatible destination
-> 01:41:33.594  RLC
```

Рис. 7 Отображение 95-й причины (1011111) разъединения на трассировке

```
 -> 00:03:01.049 IAM  1111111F  4957899999
  <- 00:03:05.378 ACM
  <- 00:03:05.421
   ==== MTP ====
    ---- ISUP ----
     MESSTYPE  : 0Ch = REL
     MAND PTR  : 2
     OPT PTR   : 0
     LEN       : 2
     --- CAUSE IND ---
     EXT       : 1.......
     CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
     SPARE     : ...0....
     LOCATION  : ....1010 = Network beyond the interworking point
     EXT       : 1.......
     CAUSE     : 95 – Invalid message, unspecified
  -> 00:03:05.518 RLC
```

Рис. 8 Отображение 102-й причины (1100110) разъединения на трассировке

```
-> DPC 04:36:48.115  IAM  88121  4957899999
 -> DPC 04:36:49.362  SAM  1
 -> DPC 04:36:50.311  SAM  1
 -> DPC 04:36:51.914  SAM  1
 -> DPC 04:36:53.161  SAM  1
 -> DPC 04:36:54.362  SAM  1
 -> DPC 04:36:55.712  SAM  1
 <- OPC 04:37:00.770  ACM
 <- OPC 04:37:03.226  CPG
 <- OPC 04:37:14.232  ANM
 <- OPC 04:39:00.138
  ==== MTP ====
   ==== ISUP ====
    MESSTYPE  : 0Dh = SUS
    --- SUS ---
    SUS/RES   : 01h = network initiated
    OPT PTR   : 0
 <- OPC 04:39:01.140 (00:00.379)
  ==== MTP ====
   ==== ISUP ====
    DPC       : 2-132-1 = National point code
    OPC       : 0- 20-6 = National point code
    SLS       : 4
    CIC       : 212 = 6-20
    SPARE     : 0000....
    MESSTYPE  : 0Ch = REL
    MAND PTR  : 2
    OPT PTR   : 0
    LEN       : 2
    --- CAUSE IND ---
    EXT       : 1.......
    CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
    SPARE     : ...0....
    LOCATION  : ....0011 = Transit network
    EXT       : 1.......
    CAUSE     : 102 = Recovery on timer expiry
 -> DPC 04:39:01.164  RLC
```

Рис. 9 Отображение 111-й причины (1101111) разъединения на трассировке

```
 <- OPC 03:11:18.116 IAM  1111111F  4957899999
  <- OPC 03:11:18.207
   ==== MTP ====
    ==== ISUP ====
     MESSTYPE  : 0Ch = REL
     MAND PTR  : 2
     OPT PTR   : 0
     LEN       : 2
     --- CAUSE IND ---
     EXT       : 1.......
     CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
     SPARE     : ...0....
     LOCATION  : ....1100 = reserved
     EXT       : 1.......
     CAUSE     : 111 = Protocol error, unspecified
  -> DPC 03:11:18. RLC
```

Рис. 10 Отображение 127-й причины (1111111) разъединения на трассировке

```
 <- OPC 03:11:18.137  IAM  1111111F  4957899999
  -> DPC 03:11:18.297  ACM
  -> DPC 03:11:18.406  CPG
  -> DPC 03:11:18.481  CPG
 <- OPC 03:11:22.308
   ==== MTP ====
    ==== ISUP ====
     MESSTYPE  : 0Ch = REL
     MAND PTR  : 2
     OPT PTR   : 0
     LEN       : 2
     --- CAUSE IND ---
     EXT       : 1.......
     CODING STD : .00..... = CCITT standardized coding
     SPARE     : ...0....
     LOCATION  : ....1111 = reserved
     EXT       : 1.......
     CAUSE     : 127 = Interworking, unspecified
  -> DPC 03:12:04.332  RLC
```

для выполняемых ею действий, вследствие чего невозможно выявить точную причину передаваемого сообщения (рис. 10). Это довольно распространенная причина разъединения, которая свидетельствует о том, что на сети продолжают широко использоваться старые аналоговые сигнализации.

Рассмотрим возможные варианты получения CV#127.

1-й вариант. Вызовы на АТС, выведенную из эксплуатации.

2-й вариант. Производится анализ А-номера.

Все остальные варианты описывают случаи некорректного обмена по сигнализации 2ВСК, которые могут привести к генерированию CV#127 при переходе на ОКС № 7.

3-й вариант. Неуспешный АОН.

4-й вариант. Преждевременный ответ.

5-й вариан. Слишком длинный регистровый сигнал.

6-й вариант. Неизвестный декадный сигнал.

7-й вариант. Нет регистрового сигнала.

8-й вариант. Ошибочный регистровый сигнал

9-й вариант. Превышена пауза при отправке регистровых сигналов.

10-й вариант. Регистровый сигнал принят с большой задержкой.

В заключение отметим, что даже только статистика кодов завершения вызовов дает действенный механизм анализа состояния телефонной сети. Заметное отклонение счетчиков завершения вызовов от среднестатистических должно быть сигналом техническому персоналу для более подробного анализа состояния сети.

№1
в России

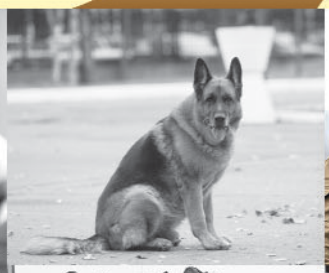
www.interpolitex.ru

2009

XIII Международная выставка

INTERPOLITEX

СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА



27 – 30 октября, 2009
Москва,
Всероссийский выставочный центр,
Павильон «Россия»

Организаторы:

Министерство внутренних дел РоссийскойФедерации

Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству (ФСВТС)

Объединение выставочных компаний «Бизон»

Генеральный информационный партнер:

Arms-expo.ru

Оружие России

Федеральный электронный справочник

Творцы теоретической электротехники

Владимир СЕВРЮГИН,
обозреватель журнала

В истории науки и техники есть имена, известные каждому школьнику, есть устройства, названные в честь их изобретателей. И среди таких устройств в системах связи можно назвать «фильтр Золотарева–Кауэра». Иногда говорят только «фильтр Золотарева», или только «фильтр Кауэра». Но если о жизни и творчестве А.С. Попова, Т. Эдисона, А. Белла и других замечательных первооткрывателей многие знают, то о Золотареве и Кауэре, практически ничего не известно. Так кто же они, Золотарев и Кауэр?

ЕГОР ИВАНОВИЧ ЗОЛОТАРЕВ

(1847–1878)

Е.И. Золотарев и подозревать не мог о существовании электрических фильтров. Он родился 31 марта 1847 г. в Петербурге в семье купца третьей гильдии Ивана Васильевича Золотарева, хозяина часового магазина. В 1863 г. он окончил 5-ю петербургскую гимназию с серебряной медалью. Архивные материалы гимназии погибли во время наводнения 1924 г., поэтому данных о том, как учился Золотарев, почти нет. В 1863–1867 гг. Золотарев – студент Петербургского университета (он учился на математическом отделении физико-математического факультета). Его учителями были А.Н. Коркин (будущий его друг, коллега и соавтор), А.В. Бессель, Э.Х. Ленц (физик, читавший первокурсникам физическую географию!) и великий Пафнутий Львович Чебышев.

После успешной сдачи экзаменов и защиты кандидатской диссертации «Об интегрировании уравнений волчка» в 1867 г. Е.И. Золотарев был утвержден в ученой степени кандидата и начал преподавательскую деятельность сначала в Строительном училище, а с 1868 г. (десять лет) до конца жизни – в Институте инженеров путей сообщения и в Петербургском университете. Он был прекрасным преподавателем. Среди его учеников (признававших его своим учителем) А.А. Марков, А.В. Васильев, А.М. Ляпунов и многие другие знаменитые математики. Между прочим, в 1871–1872 гг. в Институте инженеров путей сообщения лекции Е.И. Золотарева по аналитической механике слушал Николай Кибальчич.

В эти годы в Петербургском университете работали Д.И. Менделеев, П.Л. Чебышев, А.Н. Бекетов, А.М. Бутлеров, И.М. Сеченов – звезды российской и мировой науки. Там и загорелась яркая звезда совсем молодого еще Егора Золотарева – ему был тогда 21 год. Учителя и коллеги Е.И. Золотарева отмечали его удивительный дар, редкую неутомимость в труде, разнообразие усвоенных им знаний, проницательный взгляд и быструю сообразительность в труднейших научных вопросах.

В 1868 г. – после защиты диссертации «Об одном вопросе о наименьших величинах» Е.И. Золотарев был утвержден в звании приват-доцента, в 1874 г. – защитил докторскую диссертацию «Теория целых комплексных чисел с приложением к интегральному исчислению». Официальный оппонент при защите – П.Л. Чебышев сказал тогда: «Ваша работа отличается от многих других тем, что в ней мы почти не встречаем выражений вроде следующих: «это очень интересно, очень замечательно, очень важно»; а не встречаются они потому, что Ваше исследование на самом деле очень интересно, замечательно и важно».

В 1872 и в 1876 гг. Е.И. Золотарев ездил в Германию, Францию и Швейцарию, где познакомился с К. Вейерштрассе, Э. Куммером, Г. Кирхгофом, подружился с Ш. Эрмитом.

В 1876 г. Е.И. Золотарева избрали экстраординарным профессором Петербургского университета и адъюнктом Санкт-Петербургской Академии наук (в том же году в Академию наук был избран Д.И. Менделеев). В апреле 1878 г. по предложению П.Л. Чебышева Е.И. Золотарев был представлен к званию экстраординарного академика. Баллотирование его на общем собрании Академии наук было назначено на 18 августа 1878 г. Но 8 июля Егор Иванович Золотарев попал под поезд и 19 июля 1878 г. скончался. Об этом печальном событии много говорили, выдвигались самые разные версии, но единственно достоверны слова самого умирающего Е.И. Золотарева: «Я столько времени не спал, находился в напряженном состоянии, мог ли я помнить хоть что-нибудь...».

Е.И. Золотарев – ученик, коллега П.Л. Чебышева, его основные работы относятся к теории чисел, теории алгебраических функций и к теории наилучшего приближения функций полиномами. В знаменитой работе «Приложение эллиптических функций к вопросам о функциях наименее и наиболее отклоняющихся от нуля» (опубликованной в Записках Академии наук, т. 30, 1877 г.) Е.И. Золотарев писал: «Десять лет тому назад этот вопрос был мне рекомендован П.Л. Чебышевым». Действительно, П.Л. Чебышев сформулировал задачу наилучшего равномерного приближения функций, решил несколько частных случаев, в том числе и тот, который называется «аппроксимацией по Чебышеву». Это привело к созданию полиномиального «фильтра Чебышева», но, как он сам писал в представлении Е.И. Золотарева в академики, некоторые задачи были «по трудности оставлены без решения».

Е.И. Золотарев дал полное решение этих вопросов и результат получился блестящий: это была «высокая математика». Уже после смерти Е.И. Золотарева его старый учитель в 1878 г. написал две работы, связанные с применением функций, наименее отклоняющихся от нуля: «О кройке одежды» и «О черчении географических карт».

Е.И. Золотарев слово «фильтр» знал – 14 из 27 его работ написаны по-французски – такова была традиция, а слово «фильтр» происходит от французского «Filtre» и далее от латинского «filtrum» – «войлок» – прибор, приспособление или вещество для очищения жидкости путем процеживания. Но до изобретения электрических фильтров в системах связи было еще очень далеко. Когда же в середине XX века возникла такая задача – синтез электрических фильтров – аппроксимация частотных характеристик дробно-рациональными функциями (дробями Золотарева) нашла замечательное применение.

«Это был гениальный математик, труды которого останутся в науке, и в то же время обаятельный молодой человек», – писал знаменитый французский математик Шарль Эрмит.

ВИЛЬГЕЛЬМ КАУЭР

(1900–1945)

Вильгельм Адольф Эдуард Кауэр родился 24 июня 1900 г. в Германии, в городе Шарлоттенбурге в семье Вильгельма Кауэра, ординарного профессора железнодорожного дела Высшей технической школы Берлина.

Сразу после окончания гуманитарной гимназии он был направлен на ускоренные военные курсы, но, к счастью, Первая мировая война окончилась, и Вильгельм Кауэр поступил на электротехническое отделение Высшей технической школы Берлина. Кроме того, он слушал лекции по математике и физике в университетах Бонна и Берлина.

После защиты в 1924 г. дипломной работы по технической физике Кауэр работал в «личной лаборатории» и лаборатории фирмы «Mix und Genest», а в 1926 г. стал ассистентом проф. Г. Хамеля в Высшей технической школе Берлина. В 1927 г. там ему была присуждена ученая степень доктора-инженера за работу «Реализация сопротивления двухполюсника по заданным частотным характеристикам». Эта тематика стала основной для всей его последующей деятельности.

В 1928 г. Кауэр защитил в Геттингенском университете прикладной математики докторскую диссертацию и ступил на нелегкий путь внедрения в науку и преподавание новой дисциплины – математической электротехники. Аккуратный, энергичный, обладающий уникальной работоспособностью, одержимый математическими и физическими идеями «молодой человек», как пренебрежительно называли действительно очень молодого профессора, В. Кауэр сумел преодолеть консервативность старших коллег (хотя часто на них обижался).

В 1930–1931 гг. В. Кауэр получил (по современной терминологии) гранты в Рокфеллеровском институте технологии в Массачусетсе и в Гарвардском университете в Кембридже, которые дали ему возможность составить и издать в 1931 г. статьи «Схемы электрических фильтров» и «Таблицы для расчета электрических фильтров».

Как писал сам В. Кауэр, «различным проблемам электротехники дано строгое математическое обоснование, электротехника была математизирована, превращена в математическую электротехнику». Это были фундаментальные результаты, повлиявшие на развитие всей теории и техники связи.

Одновременно в 1930-е годы, не прерывая преподавательской деятельности, он в Геттингенском университете разработал методику решения уравнений с десятью неизвестными с помощью вычислительных приборов того времени, сотрудничал (как математик) с авиационным заводом в Касселе, руководил лабораторией фирмы «Mix und Genest», в Берлине.

В 1940 г. в Берлине В. Кауэр опубликовал монографию: «Theorie der linearen Wechselstromschaltungen» –

«Теория линейных электрических цепей». В предисловии к книге В. Кауэр писал: «Проблемы техники электрической связи и электроакустики, особенно многоканальной телефонии, такие как, например, проектирование корректирующих цепей, электрических фильтров или цепей обратной связи усилителей, требуют систематизации и разработки строгой теории. Основные вопросы, на которые отвечает эта теория, это отыскание схем с дискретными индуктивностями, сопротивлениями и емкостями, реализующих заданные частотные характеристики...».

Еще в конце 1920-х годов в международных научных кругах Кауэр был признан как первооткрыватель, как авторитетнейший инженер-математик. Его научные статьи переводились на русский, английский, французский языки, патенты приобретались.

В 1936 г. Государственное издательство по технике связи в Москве издало сборник переводных статей «Расчет фильтров по методу Кауэра» с таблицами. В предисловии к этой книге сказано: «Поскольку фильтры Кауэра неоднократно оправдали себя на практике, было бы крайне нерационально, если бы обширный и ценный с практической точки зрения материал, содержащийся в указанном труде «Схемы фильтров», не был использован практикой».

Во втором, посмертном издании книги В. Кауэра отмечено, что проблемы полиномиальной аппроксимации заданных характеристик решены П.Л. Чебышевым, а проблемы эллиптической аппроксимации – Е.И. Золотаревым еще в 1877 году. Там же сказано, что В. Кауэр не знал об этих работах, они ему были недоступны. В. Кауэр «переоткрыл» методы решения таких задач; работы Е.И Золотарева были переведены на немецкий язык в Германии только в 1931 г. (да и на родине труды Е.И. Золотарева были собраны и изданы в двух томах в 1931–1932 гг.)

В годы войны В. Кауэр оставался в Берлине, в тяжелейших условиях работая над вторым дополненным изданием своей монографии. Его жена Каролина Кауэр говорила, что «он, как будто предчувствуя, как мало времени ему осталось, каждую свободную минуту заканчивал свою работу». Так и в последний день войны, 8 мая 1945 г., по-видимому, выходя из бомбоубежища со своей рукописью, в саду около своего дома он был убит. Как Архимед XX века.

Наследие В. Кауэра – 32 научные статьи, 9 монографий, 8 патентов – чрезвычайно значительно. Стоит только сказать, что рукопись второго издания монографии «Theorie der linearen Wechselstromschaltungen» была, как сверхценный объект, изъята победителями в качестве репараций (в Германии книга была издана только в 1954 г.).

***

...В руках у сегодняшних школьников и студентов сотовые телефоны, смартфоны. Интернет – обыденная вещь. Им, наверное, кажется, что так было всегда – ничего особенного.

Но сколько в этом маленьком приборчике ума, талантов, судеб. В нем сосредоточена вся история человечества – политика и экономика, наука и техника, дружба и вражда. Надо только посмотреть на него внимательно, не спешить нажимать на кнопки, посылая SMSky...

Кто же придумал электрический фильтр? Баттерворт, Чебышев, Золотарев, Кауэр, Кемпбелл, Фостер, Цобель... Но вот сенсация – в «Записных книжках» Оливера Хевисайда еще в 1890-е годы конспективно изложена никому тогда не известная теория электрических фильтров. Весь мир в течение двухсот лет строил системы электрической связи.

Когда-то историк Н.И. Костомаров написал «Историю России в жизнеописаниях ее виднейших деятелей». Так вот и в мысленной «Истории связи в жизнеописаниях ее виднейших деятелей» слова «Фильтр Золотарева–Кауэра» открывают высокую и трагическую страницу – судьбы двух замечательных ученых, короткие жизни которых поместились в ста годах (1847 – родился Е.И. Золотарев, 1945 – погиб В. Кауэр).

Литература.

Е.И. Золотарев. Собрание сочинений в двух томах. Ленинград, 1931–1932 гг.

Е.П. Ожигова. Егор Иванович Золотарев. Москва, 1966.

Wilhelm Cauer. Theorie der linearen Wechselstromschaltungen. 1954. Akademie – Verlag. Berlin. (Вильгельм Кауэр. Теория линейных электрических цепей). Берлин, 1954.

«Мир стандартов»

Официальный журнал Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Издается с декабря 2005 года. Выходит 10 раз в год.

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

Журнал «Мир стандартов» можно приобрести по адресу:
Москва, Донская ул., д. 8,
«Магазин стандартов».
Тел.: (495) 236-3448

Подписку на журнал можно оформить в почтовых отделениях связи по каталогам
«Газеты. Журналы» (ОАО «Агентство „Роспечать“»):
индекс на полугодие — **18088**; годовая подписка — **36260**.
«Пресса России» (Объединенный каталог), индекс — **24751**.

В редакции подписку на журнал можно оформить с любого номера.
Адрес редакции:
Ленинский пр-т, д. 9, Москва, В-49, ГСП-1, 119991
Тел.: (495) 236-3238, 236-8461, факс: (495) 236-3238, (499) 230-1372
E-mail: mir_standard@gost.ru http://www.interstandart.ru

ИННОВАЦИОННЫЙ ФОНД
РОСИСПЫТАНИЯ

10 лет на рынке спутниковой связи

ВИСАТ-ТЕЛ®

ОТ ПРОЕКТА ДО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

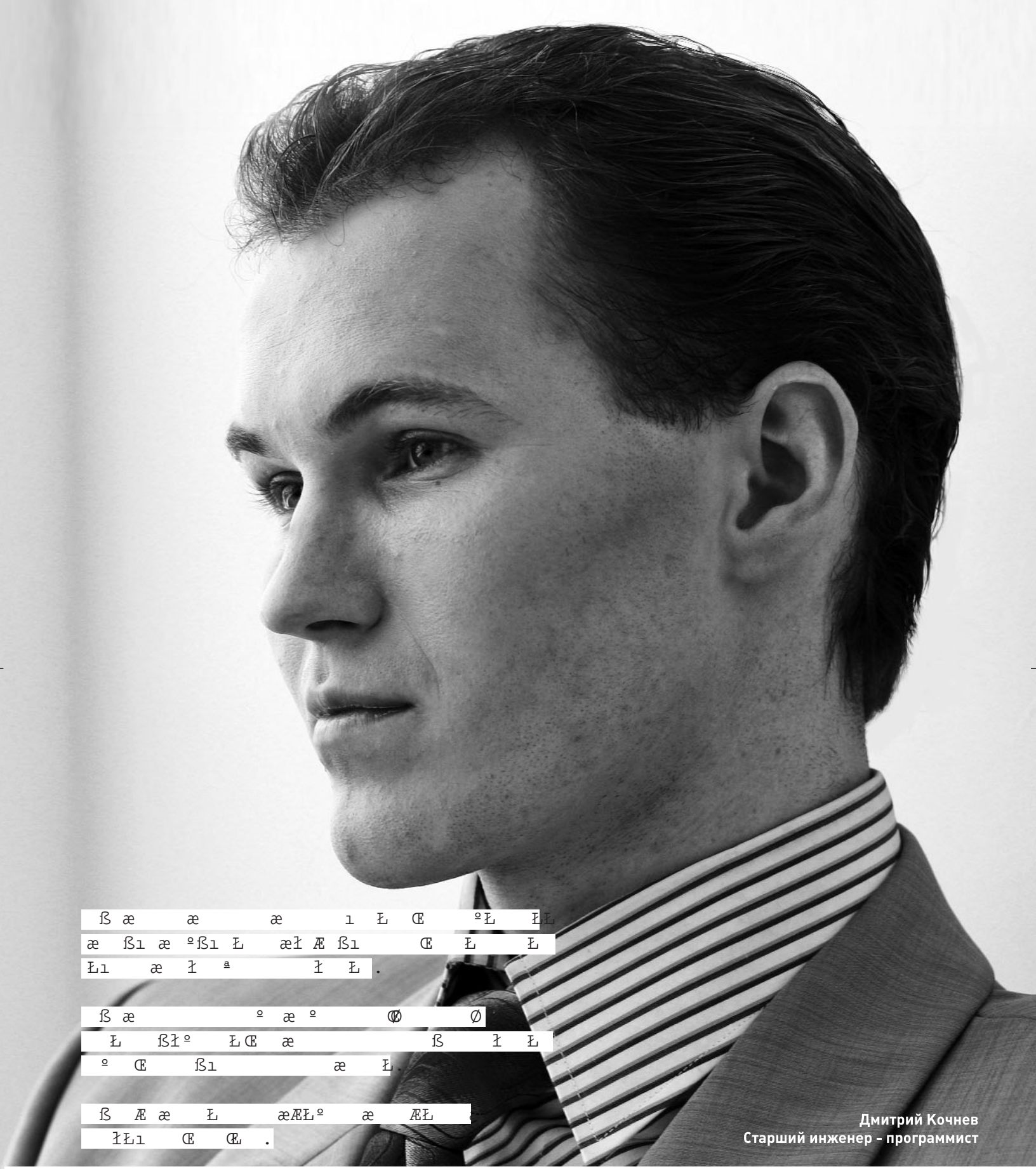
РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО СТАНЦИЙ И СЕТЕЙ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Системное проектирование;
Проектно-изыскательские , строительно-монтажные и пуско-наладочные работы, создание инженерной инфраструктуры;
Поставка и инсталляция станций спутниковой связи (включая оформление всех разрешений);
Сопряжение спутниковых станций с наземным телекоммуникационным оборудованием;
Техническое сопровождение процесса эксплуатации станций и сетей спутниковой связи;
Работы по ремонту, регламенту, профилактике, гарантийному и послегарантийному обслуживанию;
Обучение специалистов Заказчика.

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Услуги по предоставлению каналов связи
Услуги в сети передачи данных
Услуги по передаче голосовой информации в сети передачи данных
Телематические услуги связи

тел./ факс: (495) 231 33 68
www.vsat-tel.ru



ß æ æ æ ı Ł Œ ºŁ ŁŁ
æ ßı æ ºßı Ł æŁ Æ ßı Œ Ł Ł
Łı æ Ł ª Ł Ł .

ß æ º æ º Ø Ø
Ł ßŁº ŁŒ æ ß Ł Ł
º Œ ßı æ Ł.

ß Æ æ Ł æÆŁº æ ÆŁ
ŁŁı Œ Œ .

Дмитрий Кочнев
Старший инженер - программист

НАША ЖИЗНЬ BILLING.RU

PETER-SERVICE

billing.ru

тел.: +7 812 326 12 99
e-mail: sales@billing.ru