

СВЯЗЬ: СЕРТИФИКАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА

# ВЕК КАЧЕСТВА



с. 3

На смену  
техническому регулированию  
приходит  
контроль качества

с. 8

Оптимизация  
использования  
радиочастотного спектра

с. 12

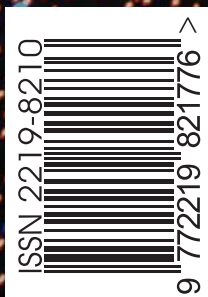
Стандарты  
обеспечивают  
прогресс

с. 49

Трафик M2M:  
дополнительный  
доход или его потеря?

с. 56

Корпоративная  
ИТ-инфраструктура



Сохранить  
темпы развития  
спутниковой связи

4

2013

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, МЕНЕДЖЕРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ

# XV Международная конференция «Стратегия и практика успешного бизнеса в современных экономических условиях»

10 – 24 октября 2014 г. (сокращённая программа – 14.10-21.10.'14)

## Австралия и Сингапур

Сидней (3 дня) – Квинсленд, Порт Дуглас (Большой Барьерный Риф, тропический 100 млн.-летний лес Квинследна) (8 дней) - Сингапур (2 дня)



## Организаторы:



[www.qs.ru/2014](http://www.qs.ru/2014)

# СОДЕРЖАНИЕ



## РЕГУЛИРОВАНИЕ

### СОБЫТИЕ

**3** На смену техническому регулированию приходит контроль качества

### В АДМИНИСТРАЦИИ СВЯЗИ

**Степаненко К.**

**8** Пути оптимизации совместного использования радиочастотного спектра

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ

**Зажигалкин А.В.**

**12** Международные, национальные и региональные стандарты обеспечивают прогресс

### САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

**Мхитарян Ю.И.**

**16** Государственное регулирование качества инфокоммуникаций и развитие гражданского общества

### ВЛАСТЬ И ОБЩЕСТВО

**Розанова Н.Н.**

**21** Репутация власти: повышение открытости и доступности в контексте реформирования кадровой политики государственных органов

## МЕТОДОЛОГИЯ

### МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

**Родионов В.Н.**

**24** Опыт применения современных методов управления качеством и эффективностью производства

### КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ

**Белобоков А.Я., Лихтциндер Б.Я., Козенков А.Н.**

**28** Будущее корпорации: партнерство владельцев и трудового коллектива в условиях аренды трудовым коллективом основных средств производства?

**Головцова И.Г.**

**35** Особенности организационно-экономического механизма системы управления качеством образовательной деятельности

## ПРАКТИКА

### СДЕЛАНО В РОССИИ

**Пономаренко Б.Ф.**

**8** Обеспечение информационной безопасности РФ в ходе реализации стратегических национальных задач

### ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

**42** Сохранить темпы развития спутниковой связи

**46** Широкополосный глобальный доступ к услугам образования

**49** Трафик M2M: дополнительный доход или его потеря?



### Редакционный совет

**Пожитков Н.Ф.**, председатель Редакционного совета, член Совета Федерации Федерального собрания РФ, академик МАКТ  
**Аджемов А.С.**, ректор МТУСИ, д.т.н.  
**Антонян А.Б.**, член-корреспондент МАИ, академик МАКТ  
**Вронец А.П.**, генеральный директор СРО НП «ПроектСвязьТелеком», к.э.н.

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

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

**Заболотный И.В.**, академик МАКТ

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

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

**Мухитдинов Н.Н.**, генеральный директор Исполкома Регионального содружества в области связи, к.э.н., академик МАС

**Мхитарян Ю.И.**, генеральный директор Группы компаний «Интерэкомс», д.э.н., академик МАИ и МАКТ  
**Окрепилов В.В.**, член-корреспондент РАН, д.э.н.

**Петросян Е.Р.**, заместитель руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, к.ф.-м.н.

**Пономаренко Б.Ф.**, президент Национальной Ассоциации телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций», д.т.н.

**Солдухин К.Ю.**, академик МАКТ

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

**Тимошенко Л.С.**, академик МАКТ, к.э.н.

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

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

© «ВЕК КАЧЕСТВА», 2013

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

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

Информационный партнер Минкомсвязи России

Учредители и издатели:  
• НИИ «Интерэккомс»  
• Росстандарт

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

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

Распространение и подписка  
rodписка@agequal.ru  
Предпечатная подготовка  
и компьютерная верстка  
**Издательский центр**  
**НИИ «Интерэккомс»**  
Техническая поддержка  
**Игорь Харлов**

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

Заявленный тираж 5000 экз.  
Цена свободная  
Подписные индексы в каталогах:  
«Роспечать» – 80094  
«Пресса России. Газеты и журналы» –  
41260  
Отпечатано в типографии ООО «Мечта»  
Тел.: (495) 764-0621



# СОДЕРЖАНИЕ

## АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА

### ЭКОНОМИКА БИЗНЕСА

**Кузовкова Т.А.**

**52** Влияние развития инфокоммуникаций на отраслевую модель производства и потребления услуг

### КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

**Грищенко Е.В.**

**56** Корпоративная ИТ-инфраструктура

### СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

**60** Спутниковый ШПД как классический вариант «последний мили» до пользователя

*Интервью с генеральным директором компании «СтарБлайзер» Александром Клиновым*

## РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

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

**Супертел ДАЛС 41**  
<http://www.supertel-dals.ru>

## ИНФОРМАЦИЯ О ПАРТНЕРАХ

**САВЕХ,**  
13-я Международная выставка кабельно-проводниковой продукции **63**  
<http://www.cabex.ru>

**ССТВ'2014,**  
16-я Международная выставка и форум **72**  
<http://www.cstfb.ru>

**СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2014,**  
26-я Международная выставка телекоммуникационного оборудования,

### МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

**Ожерельев С.**

**64** RИW-2013: новые возможности для российских стартапов

### КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

**66** Развитие российского рынка информатизации образования

*Интервью с директором компании «ДЕЛАЙТ 2000» Анной Зуевой*

## ХРОНИКА

### МЕРОПРИЯТИЯ

**68** Cisco Connect: завтра начинается здесь

**70** Указатель статей, опубликованных в 2013 г.

**20, 37, 45, 62** Новости

систем управления, информационных технологий и услуг связи **3-я обл.**  
<http://www.sviaz-expocomm.ru>

**СТРАТЕГИЯ И ПРАКТИКА УСПЕШНОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ,**  
XV Международная конференция **2-я обл.**  
<http://www.qs.ru/2014>

# На смену техническому регулированию приходит контроль качества

20 ноября 2013 года в столичном «Президент-Отеле» состоялся XXV конгресс организаций связи и информационных технологий «Качество ИКТ – на новом этапе развития информационного общества».

Конгресс проводился в рамках Общественного движения «России – новое качество роста» при поддержке Совета Федерации Федерального Собрания РФ, Государственной думы РФ, Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, Роскомнадзора, Национального объединения строителей.



Организаторами мероприятия выступили Национальная Ассоциация телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций» (НА «РКИ»), НП СРО «СтройСвязьТелеком», НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс», Международный институт качества бизнеса.

Конгресс проходил при активном участии и поддержке Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзора).

Официальным партнером конгресса стал ООО «Экспател», техническим партнером – ФГУП РСВО.

Ежегодные форумы отраслевых специалистов в рамках Общественного движения «России – новое качество роста» имеют давнюю историю и известны бизнес-сообществу с 1997 г. Вопросы, которые рассматриваются участниками этих мероприятий, с каждым годом углубляются и становятся более актуальными в соответствии с требованиями времени.



Информационно-коммуникационные услуги и их качество сегодня определяют уровень развития информационного общества, конкурентоспособность нашей экономики и национальную безопасность страны. Поэтому основная цель, которая стояла перед участниками конгресса – разработать национальную стратегию конкретных действий системного характера, направленных на решение наиболее актуальных проблем в сфере создания и становления в стране информационного общества.

В этом году основной акцент в тематике конгресса был сделан на обсуждении ключевых положений и направлений достижения качественно нового уровня развития ин-

фокоммуникаций, повышения качества услуг ИКТ, оказание поддержки в деятельности телекоммуникационных компаний в соответствии с новыми задачами, содержащимися в плане мероприятий («дорожной карте») «Развитие отрасли информационных технологий», утвержденном на заседании Правительства РФ 15 июля 2013 г.

На конгрессе рассматривался ряд наиболее актуальных вопросов, нашедших отражение как в плане мероприятий по развитию отрасли, так и в решениях Правительственной комиссии по использованию информационных технологий:

- ⇨ совершенствование законодательства в целях создания комфортных условий ведения бизнеса участниками рынка;
- ⇨ создание конкурентных условий развития телекоммуникационного рынка;
- ⇨ качество услуг связи и ИКТ нового уровня;
- ⇨ направления нормативного регулирования в развитии качества телекоммуникационных услуг;
- ⇨ концепция создания системы контроля качества услуг связи в Российской Федерации;
- ⇨ обеспечение безопасности и качества работ, продукции, услуг при создании информационного общества;
- ⇨ совершенствование системы саморегулирования в телекоммуникационной сфере;
- ⇨ опыт решения инфраструктурных задач по преодолению цифрового неравенства регионов;
- ⇨ совершенствование методов эксплуатации сетей связи для повышения их надежности, стимулирование инноваций и инновационных предприятий в сфере ИКТ;
- ⇨ национальные стандарты для развития организаций связи, информационных технологий и другие вопросы.

Учитывая важность намеченных к обсуждению вопросов, а также ту роль, которую инфокоммуникации играют в создании информационного общества и инновационном развитии всей российской экономики, проведение столь важного отраслевого мероприятия поддержало Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, а также Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Обращения и приветствия к участникам конгресса направили Совет Федерации Федерального Собрания РФ, Государственная дума РФ, ряд министерств и ведомств.

Выступая перед участниками конгресса с приветственными словами, советник Министра связи и массовых коммуникаций РФ **Элдар Разроев** сказал: «Отрасль связи и инфокоммуникаций находится на переломе, в стадии, когда вопросы качества становятся наи-

более актуальными. Техническое регулирование сменяется контролем качества, и это общемировая тенденция. Выработка механизмов контроля параметров

качества, механизмов самоуправления отрасли – достаточно важные вопросы, которые, я надеюсь, найдут понимание у собравшейся аудитории, и в результате проведения этого конгресса будут выработаны предложения для отрасли».

В соответствии с тематикой Конгресса особый акцент в ключевых выступлениях докладчиков был сделан на вопросах совершенствования контроля и надзора в области связи и перехода от контроля технических параметров сетей связи к контролю качества услуг связи (доклад заместителя руководителя Роскомнадзора О.А. Иванова), государственного регулирования качества инфокоммуникаций и развития гражданского общества (доклад генерального директора НП «СтройСвязь-Телеком», НА «РКИ» Ю.И. Мхитаряна) и др.

В докладе заместителя руководителя Роскомнадзора **О.А. Иванова**, было отмечено, что весьма важным для создания цивилизованной конкурентной среды в отрасли «Связь», способствующей росту качества предоставления услуг связи, является необходимость дальнейшего совершенствования контрольно-надзорной деятельности в

сфере связи. Она должна носить комплексный характер и быть направленной на сокращение административной нагрузки на добросовестных операторов и усиление санкций к нарушителям. Особое внимание в ходе проектирования, строительства и модернизации сетей связи операторы должны обращать на качество связи.

Таким образом, в современных условиях государственное регулирование обеспечивается совершенствованием контрольно-надзорных функций, развитием конкуренции, разработкой национальных стандартов и развитием института саморегулирования.



Вопросы, поднятые в докладе О.А. Иванова, нашли свое продолжение в выступлениях представителей Роскомнадзора **Д.А. Пальцина** и **Н.И. Лазаревой**. Они подробно рассказали о разработанных методиках оценки качества услуг подвижной связи, услуг сетей передачи данных и фиксированной телефонной связи.

Участники Конгресса поддержали предложение Роскомнадзора по совершенствованию контроля в области связи и перехода от контроля технических параметров сетей связи к контролю качества услуг связи. Введение этого механизма, по мнению докладчиков, позволит обеспечить стимулирование развития конкуренции на рынке услуг связи и избежать ценовых войн, приводящих к резкому снижению рентабельности услуг.

Затронутые в выступлении **Ю.И. Мхитаряна** проблемы российской экономики свидетельствуют о ее не-



достаточной эффективности, низкой конкурентоспособности, слабом развитии информационной и инновационной составляющих в построении информационного общества. Они

могут быть преодолены, в первую очередь, за счет совершенствования законодательной базы, методов государственного управления и управления компаниями.

Создание нового образа России – мощной экономической державы, одного из глобальных центров мира – может быть реализовано путем активного применения современных методов управления как в государственном секторе, так и в бизнесе – в коммерческих организациях и компаниях.

В качестве одного из условий повышения качества услуг связи докладчик назвал объединение участников телекоммуникационного рынка в рамках некоммерческой отраслевой саморегулируемой организации «Национальная Ассоциация телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций». Цели Ассоциации, заключающиеся в объединении и координации деятельности участников ИКТ-рынка в области регулирования качества, разработки и установлении стандартов и правил деятельности, обеспечении контроля за соблюдением требований, активно поддерживают ведущие отраслевые компании и организации, добившиеся заметных результатов в этом направлении и активно продвигающие идеи качества.

Участники Конгресса были также ознакомлены с национальными проектами **«Информационная открытость качества предоставляемых услуг, производимых товаров, работ на телекоммуникационном рынке»** и **«Обеспечение безопасности при реализации инфраструктурных, экономических и инвестиционных проектов на телекоммуникационном рынке России»**, реализация которых отвечает приоритетным направлениям деятельности НА «РКИ». Проекты разработаны с целью оказания поддержки добросовестным субъектам рынка, повышения информированности потребителя, а также обеспечения безопасности и качества работ, продукции, услуг.

Выступление заместителя генерального директора-директора по развитию и строительству ООО «Экспател» **Е.П. Логинова** было посвящено аутсорсингу эксплуатации сетей связи и обеспечению качества услуг связи. Докладчик вкратце рассказал о приоритетных направлениях деятельности компании, ее специализации, а также о том, что такое аутсорсинг эксплуатации сетей связи, снижение издержек в ее процессе, обеспечение качества, остановился на тенденциях и перспективах в этом направлении.



По ходу выступления докладчиков из зала звучал ряд вопросов, касающихся сертификации услуг связи, контроля качества, роли государства и саморегулируемых организаций в этом процессе и др. В развернувшейся дискуссии некоторые комментарии дал советник Министра связи и массовых коммуникаций РФ **Элдар Разроев**. В частности, он отметил, что *«уход от технического регулирования – это общемировая тенденция. Техника развивается слишком быстро, и любое регулирование отстает от этого процесса. Мы работаем в системообразующей отрасли, где должны быть базовые принципы, позволяющие и потребителю, и государству быть уверенными в том, что эта отрасль будет работать с должным качеством и обеспечит решение всех инфраструктурных задач. Соответственно, меняется парадигма контроля – от контроля технических параметров к контролю параметров качества...»*.

Участники дали поручение Оргкомитету Конгресса изложить и аргументировать свое видение достижения поставленных целей и довести до всех заинтересованных органов государственной власти, министерств и ведомств выработанные рекомендации.

## Итоги Национальных конкурсов-2013

По сложившейся многолетней традиции на Конгрессе проходила процедура награждения победителей конкурсов в рамках Глобального Проекта «Россия – новое качество роста».

Конкурсы способствуют достижению социально-экономических целей и задач, поставленных Президентом и Правительством Российской Федерации и направленных на подъем экономики России, повышение уровня жизни и благосостояния россиян.

Организаторами Глобального проекта являются:

- ⇨ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- ⇨ Международный институт качества бизнеса;
- ⇨ Международная Академия менеджмента и качества бизнеса;
- ⇨ НА «РКИ»;
- ⇨ НИИ «Интерэккомс».

На состоявшемся мероприятии подводились итоги трех конкурсов.

### Национальный конкурс «ЛИДЕР РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ»



Конкурс проводится в целях выявления и поощрения наиболее динамично развивающихся компаний, обществ, и организаций, добившихся высоких результатов в экономической и социальной сферах жизни на общероссийском, межрегиональном и региональном уровнях.

В этом году победителями конкурса «Лидер российской экономики» стали:

**ОАО «Таттелеком»** (Генеральный директор – Л.Н. ШАФИГУЛЛИН)

*За большие успехи в области предоставления абонентам новых услуг высокого качества и существенный вклад в развитие ИКТ-отрасли»*

**ООО «Экспател»** (Генеральный директор – И.С. ЮЗЕФОВИЧ)

*За большие достижения в области проектирования, строительства и эксплуатации объектов связи»*

### Конкурс «ЛУЧШИЕ СТРОЙТЕЛЕКОМА– 2013»



Победителей конкурса «ЛУЧШИЕ СТРОЙТЕЛЕКОМА–2013» в этом году чествовали впервые. Он проводится среди организаций, осуществляющих строительные работы на объектах отрасли телекоммуникаций и информационных технологий, являющихся членами НП СРО «СтройСвязьТелеком» и саморегулируемых организаций, входящих в Национальное объединение строителей.

Организаторы конкурса – Комитет по строительству объектов связи, телекоммуникаций и информационных технологий Национального объединения строителей и НП СРО «СтройСвязьТелеком».

Цель конкурса – повышение престижа компаний, работающих в сфере строительного комплекса телекома, улучшение качества выполняемых работ, обеспечение безопасности строительства и выявление лучших организаций стройтелекома.

В конкурсе предусмотрены две номинации:

1. «Лучший реализованный проект в сфере телекоммуникаций и информационных технологий»
2. «Лучшая организация по качеству проводимых работ в области строительства в сфере телекоммуникаций и информационных технологий»

Победу в этом конкурсе одержали:

**ОАО «Лентелефонстрой»** (Генеральный директор – Г.М. СЛУЦКИЙ)

*За успешную реализацию проектов по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) для устранения цифрового неравенства в регионах Российской Федерации*

**ОАО «Ростелеком»** (Президент – С.Б. КАЛУГИН)

*За создание высокоскоростных систем передачи DWDM в направлении городов Южно-Сахалинск и*



Якутск, предусматривающих предоставление современных услуг связи с целью удовлетворения суммарного клиентского спроса во всех сегментах телекоммуникационного рынка Республики Саха (Якутия) и Сахалинской области

**«Ордена Трудового Красного Знамени Федеральное государственное унитарное предприятие «Российские сети вещания и оповещения» (ФГУП РСВО)** (Генеральный директор – В.В. ИВАНЮК)

За создание системы оповещения муниципального образования, предусматривающей доведение сигналов и информации оповещения до населения муниципальных образований, в том числе до удаленных и труднодоступных населенных пунктов со слаборазвитой телекоммуникационной инфраструктурой

**ЗАО «СВС-ЭМ»** (Генеральный директор – Т.В. РУСАК)

За своевременное и качественное выполнение работ при реализации проекта по строительству и модернизации сетей связи на скоростной автомобильной дороге Москва – Санкт-Петербург в районах аэропорта «Шереметьево» и Солнечногорска

**ОАО «Скандинавский Дом»** (Генеральный директор – А.К. КИМ) одержало победу в обеих номинациях.

По первой номинации: За реализацию социально значимых проектов по радиопокрытию ряда спортивных объектов в Республике Татарстан, а также аналогичных проектов в других городах и регионах Российской Федерации

По второй номинации: За качественное и своевременное выполнение работ по разработке документации на строительство телекоммуникационных объектов, модернизацию и сдачу в эксплуатацию базовых станций и сетей сотовой связи в регионах России

**ООО «Экспател»** (Генеральный директор – И.С. ЮЗЕФОВИЧ)

За оперативную реализацию социально значимого проекта по строительству сети нового поколения 4G в Москве, Краснодаре и Сочи в 2012 году

## Конкурс «100 Лучших экологоориентированных компаний»

В этом конкурсе победителем стало **ООО «ЛГ Электроникс РУС»** (Генеральный директор – СОНГ ДАХЮН)

За достижения в области экологического менеджмента

Основная цель конкурса – содействие развитию практической деятельности в области экологического менеджмента, активному формированию промышленной экологической культуры и культуры предпринимательства на российском рынке.



# Пути оптимизации совместного использования радиочастотного спектра



**Кирилл СТЕПАНЕНКО,**  
директор Департамента  
регулирования радиочастот и сетей  
связи Министерства связи  
и массовых коммуникаций РФ

**Н**а общегосударственном уровне поставлена задача увеличения ВВП, в том числе за счет развития информационных технологий. Приведем подтвержденный аналитиками факт: увеличение проникновения Интернета на 10% создает потенциал роста ВВП страны на 1,5–2%. Общие задачи Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, являющегося локомотивом инновационных изменений в стране, направлены на устранение цифрового неравенства, повышение эффективности работы государственных органов, предоставление государственных услуг в электронном виде, повышение конкурентоспособности малого бизнеса и снижение стоимости услуг мобильной связи для потребителей.

Блок Минкомсвязи России, в который входят Департамент регулирования радиочастот и сетей связи и Департамент инфраструктурных проектов, отвечает за развитие доступной для компаний и населения страны инфраструктуры сетей связи, которая позволит воспользоваться государственными услугами в электронном виде, а также эффективно и в полной мере использовать технологии управления бизнесом.

## Сетевое разделение как способ уравнивать техническое развитие и эксплуатационную эффективность

В последнее время все шире используются технологии совместного использования (sharing) инфраструктуры крупными телеком-операторами, а отдельные части телекоммуникационной сети отдаются в эксплуатацию вендорам с целью снижения операционных издержек и повышения эффективности капитальных расходов (CAPEX<sup>1</sup>). На рынке теперь конкурируют не только операторы связи, но и технологии – фиксированные и беспроводные. Вот почему задача повышения операционной эффективности выходит на первый план.

<sup>1</sup>Капитальные расходы (англ. CApital EXpenditure, CAPEX) – капитал, который используется компаниями для приобретения или модернизации физических активов (жилой и промышленной недвижимости, оборудования, технологий).

В статье рассматриваются одно из направлений регулирования радиочастотного спектра, связанное с инициативами Министерства связи и массовых коммуникаций РФ по изменению законодательства в отрасли связи, касающейся регулирования радиочастотного спектра, а также планы по развитию проводного и беспроводного широкополосного доступа к Интернету.

## Модели совместного использования сетевой инфраструктуры

Совместное использование инфраструктуры должно двигаться вперед по этапам. Сначала может совместно использоваться инфраструктура, например, линии связи, сооружения, технологические площадки с обеспечением электроэнергией, системой кондиционирования и т.д. Все, что касается использования совместной инфраструктуры и урегулировано Гражданским кодексом РФ, уже сейчас доступно операторам. Однако ряд моментов, связанных, например, с активным совместным использованием базовых станций и совместным использованием радиочастот, требует внесения изменений в нормативную базу на государственном уровне.

Для качественного предоставления услуг в новых беспроводных технологиях требуется более широкий диапазон частот. Дополнительный объем радиочастотного спектра был выделен в течение последних 5–10 лет, когда начинали развиваться технологии GSM, появились абонентские устройства 3G. В настоящее время идет активная фаза развития сетей LTE. Осуществляется совместный проект компаний «Скартел» и «МегаФон». Операторы «большой тройки» и «Ростелеком», получившие частоты 4G на конкурсах в 2011 г., имеют определенные обязательства по развитию инфраструктуры, что позволит им обеспечить проникновение сетей стандарта LTE на всей территории России и конкурировать с сетями проводных операторов по пропускной способности. И хотя проводная инфраструктура всегда будет опережать беспроводную по потенциальным возможностям пропуска трафика, в некоторых сетях операторов подвижной связи эффективность CAPEX выше, потому что там больше абонентов, выше APU, и популярность этого вида телекоммуникаций растет.

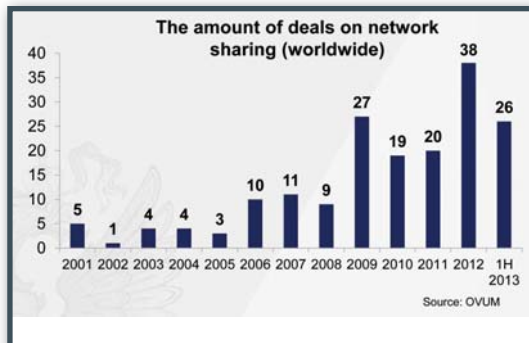


Рис. 1. Количество сделок по совместному использованию инфраструктуры в мире

Совместное использование инфраструктуры рассматривается операторами как путь достижения баланса между технологическим развитием и операционной эффективностью.

Глобальный финансовый кризис вызвал рост интереса к совместному использованию инфраструктуры, позволяющему поддерживать операционную эффективность и уменьшать CAPEX. Снижением OPEX<sup>2</sup> и повышением CAPEX озабочены практически все компании во всем мире. По данным аналитической компании OVUM, собирающей статистику по телеком-компаниям и операторам связи в мире, количество сделок по совместному использованию инфраструктуры в различных вариантах крупными операторами в последние годы неуклонно растет (рис. 1).

Задачи по технологическому развитию связаны с ускорением внедрения новых технологий (таких как 3G/LTE), повышением качества сетей за счет дополнительных ресурсов и расширением покрытия сетей (например, на новые географические районы).

Компания «Tele2 Россия» добивается разрешения использовать технологию LTE (4G) в тех участках спектра, которые раньше были выделены для технологии GSM в диапазоне 1800 МГц. Государственная комиссия по радиочастотам (ГКРЧ) будет рассматривать вопрос о строительстве сетей LTE в GSM-диапазоне 1800 МГц. В завершающей стадии находится объединение компаний «Скартел» и «МегаФон», которые уже готовы к полноценному предоставлению услуг передачи голоса по сети LTE, то есть к оказанию голосовых сервисов в сети передачи данных при полной стыковке с телефонной сетью связи общего пользования (ТФОП). В настоящее время готовятся изменения в приказы Минкомсвязи России по вопросам применения оборудования и построения телефонной сети связи общего пользования, которые позволят полностью реализовать взаимодействие сетей пере-

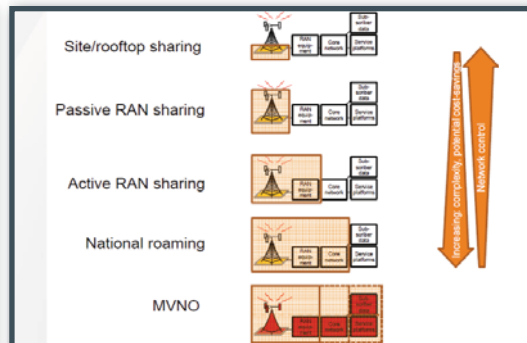


Рис. 2. Варианты совместного использования сетевой инфраструктуры операторами

дачи данных с ТФОП, чтобы этот сервис не был замкнут в сети передачи данных, а мог взаимодействовать с другими сетями.

Варианты совместного использования сетевой инфраструктуры разнообразны (рис. 2): от использования технологической площадки для размещения активного оборудования, собственной транспортной сети до полного MVNO (Mobile Virtual Network Operator – оператор виртуальной сети мобильной связи). При переходе от первого варианта к MVNO можно достичь существенной экономии капитальных и операционных затрат, но при этом возможна потеря контроля над сетью и качеством предоставляемых услуг.

Сейчас на рынке ряд сильных игроков, владеющих собственной обширной инфраструктурой, готовы конкурировать и предоставлять свою инфраструктуру небольшим игрокам (в режиме MVNO или другом режиме), чтобы повышать эффективность своих затрат. Понятно, что эти затраты уже окупались (сети GSM давно амортизировались), поэтому чтобы найти другие варианты осуществляется переход в другие технологии, используются новые диапазоны частот этими технологиями. При этом сеть начинает работать в ином режиме и предоставлять услуги не только своим абонентам, но и абонентам, привлеченным MVNO, что позволяет использовать ее ресурс более эффективно.

При обеспечении определенного уровня качества в сети для всех абонентов можно перейти к новой модели, которая позволяет существенно экономить капитальные затраты и операционные расходы и в целом предоставлять услуги дешевле, что важно в условиях развития конкуренции. Показательный пример: на всех региональных рынках, где больше 4–5 операторов, абонентские тарифы на 20–30% ниже, чем в тех регионах, где только три оператора. Дополнительное конкурентное давление на рынке приводит к снижению тарифов.

<sup>2</sup>Операционные затраты или операционные расходы (англ. OPEX, сокр. от operating expense, operating expenditure, operational expense, operational expenditure) – повседневные затраты компании на ведение бизнеса, производство продуктов и услуг.

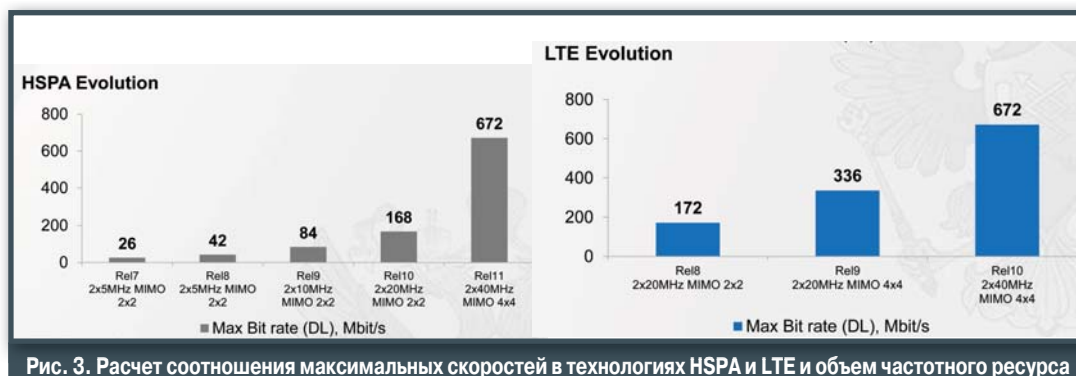


Рис. 3. Расчет соотношения максимальных скоростей в технологиях HSPA и LTE и объем частотного ресурса

### Дополнительный радиочастотный спектр для беспроводных технологий

Максимальные скорости в технологиях HSPA и LTE достигаются при использовании более широкого спектра (рис. 3, 4). Между тем объем частотного ресурса, выданного на последних конкурсах, значительно меньше того объема спектра, который необходим для качественного предоставления услуг и полноценной конкуренции беспроводных сетей с проводными сетями.

В России сейчас для каждого из четырех держателей 4G-лицензий выделен частотный ресурс: 2x7,5 МГц в диапазоне 800 МГц, 2x7,5 МГц – в диапазоне 800 МГц и 2x10 МГц – в диапазоне 2500 МГц. В нижнем диапазоне существуют проблемы с радиовещательной службой, в диапазоне 800 МГц – со взлетно-посадочными системами. РЭС для этих частот разрабатываются на отечественных заводах, мощности которых ограничены. 700–800 МГц – наиболее перспективные диапазоны во всех странах и особенно актуальные для России с учетом протяженности страны и плотности населения. При обсуждении вопросов полной конверсии называются сроки в 10 лет, а также значительные объемы инвестиций в предприятия, которые могут производить РЭС для использования возможностей данных диапазонов частот в полной мере.

В диапазоне 2500 МГц, связанном с обеспечением емкости сети и предоставлением услуг на территории с большой плотностью населения, выделено больше ресурса. Развитие сетей 4G начнется с городов-миллионников, где высокие ARPU<sup>3</sup> и покупательная способность населения. В глубинке мы столкнемся с отсутствием частотного ресурса, с невозможностью использовать этот ресурс и высокоскоростные каналы передачи. Операторы фиксированной связи в регионах пока не могут предложить мобильным операторам такой сервис, как доведение волокна до каждой базовой станции. Для этого необходимо строить оптоволоконные сети до ба-

зовых станций для того, чтобы реализовать те скорости, которые возможны в сетях LTE.

Специалисты НИИ радио на основе утвержденной методики представили свой отчет по оценке потребности в радиочастотном ресурсе, который необходим России с учетом требований МСЭ, масштабов нашей территории и существующего уровня развития сетей связи (рис. 5). Общий ресурс, необходимый России для беспроводных сетей, – 1065 МГц (на рис. 5 – 1030 МГц) в диапазоне для LTE. Общие потребности страны в частотном ресурсе оцениваются в 1 ГГц.

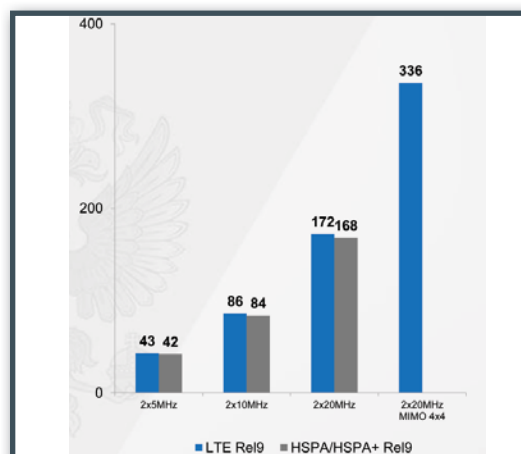


Рис. 4. Сравнение скорости передачи данных (Bit Rate) в технологиях HSPA и LTE

ГРЧ поручила провести в мае 2014 г. исследование ряда диапазонов частот, в том числе 2,5 ГГц, которые можно задействовать для широкополосных сетей. В перспективе можно подойти к выделению этих диапазонов частот по региональному принципу. Если доступ к частотному ресурсу станет возможным для всех игроков рынка, то на региональном уровне возможно создание широкополосных сетей, которые будут «подхватывать» инфра-

<sup>3</sup>ARPU (англ. Average revenue per user – средняя выручка на одного пользователя) – показатель, используемый телекоммуникационными компаниями (в том числе Интернет-провайдерами, IT-компаниями и компаниями, предоставляющими онлайн-сервисы) и означающий среднюю выручку (обычно за месяц) в расчете на одного абонента. Является одним из показателей, характеризующих успешность бизнеса компании.

структуру фиксированных сетей, предоставляющих услуги гражданам. Для региональных игроков создание в перспективе региональных сетей ШПД позволит обеспечить качественное предоставление услуг с высокой скоростью до момента повсеместного развития технологий «оптика до дома» (FTTH).

Для активного совместного использования полос радиочастот необходимо внесение изменений в нормативную базу. В соответствии с Гражданским кодексом РФ операторы могут договариваться о совместном использовании сетей и сооружений связи. Последние изменения, внесенные в Закон «О связи», которые проходят согласования с ведомствами, предполагают различные варианты использования полос радиочастот и активного оборудования для более качественного предоставления услуг и получения операторами доступа к ресурсам.

Предлагается несколько моделей совместного использования радиочастотного спектра в России (рис. 6).

**Вариант 1:** два лицензиата на одной территории владеют определенными полосами частот, и по каким-то причинам (например, связанным с обеспечением электромагнитной совместимости со средствами спецпользователей) в какой-то точке оператор А не может использовать свою полосу с теми характеристиками, которые позволят обеспечить качественный сервис. Тогда он заключает договор о многосубъектном использовании полос радиочастот с оператором В, который предоставляет свою полосу для работы оператору А в определенных участках территории, где использование полосы оператором А невозможно.

**Вариант 2** используется, когда у двух-трех операторов есть проблемы, и они совместно используют часть спектра оператора В для того, чтобы полностью покрыть территорию и обеспечить качественный сервис.

**Вариант 3** демонстрирует ситуацию, когда оператор С арендует всю ширину полосы операторов А и В в определенной точке. Оператор С существенно расширяет объем спектра, который он может использовать в конкретной точке, и предоставляет сервис в принципиально новом качестве. Специалистам известно, что если спектр в нижних диапазонах частот будет все-таки очищен в результате конверсии и перепланировки, то операторы получат по 7,5 МГц. Технология LTE предполагает, что несущая будет 5 МГц. То есть 30% выделенного ресурса в каждый момент времени будет простаивать. Производители оборудования ищут новые технические решения. Компания Huawei совместно с «Ростелеком» исследует возможность применения РЭС в диапазоне с несущей 3 МГц и даже 1,5 МГц. Это позволит работать устройствам в тех регионах, где высокое качество сервиса и высокая скорость передачи не нужны.

Для «большой тройки» и «Ростелекома» объединение выделенных им 7,5 МГц и умножение в 2-3 раза дает воз-

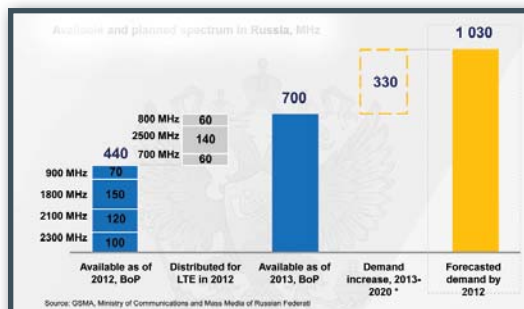


Рис. 5. Доступность радиочастотного спектра для беспроводных услуг в России

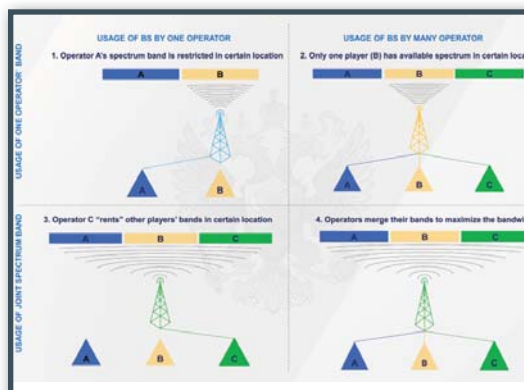


Рис. 6. Предлагаемые модели совместного использования радиочастотного спектра в России

можность использовать сразу три несущих – 15 МГц, что существенно повышает качество сервисов. Возможность использовать всю полосу совместно позволит обеспечить качественный сервис сразу по трем операторам.

Перед Минкомсвязи России стоит задача по созданию национального плана развития широкополосного доступа с использованием фиксированных и мобильных сетей, спутниковых сетей, вещания и представления совместных услуг. В настоящее время готовятся изменения в нормативную базу, которые позволят операторам использовать интересные схемы взаимодействия, экономить и развиваться более интенсивно. В национальный план развития широкополосного доступа войдут проекты частно-государственного партнерства, а также проекты, осуществляемые за счет бюджетного финансирования. В настоящее время анализируются все сферы и регуляторные возможности по изменению радиочастот, по доступу операторов к несвязной инфраструктуре, по регулированию межоператорских взаимоотношений, которые позволят повысить эффективность взаимодействия и снизить абонентские тарифы. В конечном итоге все это направлено на предоставление более качественного сервиса для абонентов, развитие конкуренции, снижение абонентских тарифов.

# Международные, национальные и региональные стандарты обеспечивают прогресс



**А.В. ЗАЖИГАЛКИН,**  
заместитель руководителя  
Росстандарта, кандидат  
исторических наук, кандидат  
юридических наук

Ежегодно 14 октября отмечается Всемирный день стандартов. В 1946 г. именно в этот день в Лондоне была открыта международная конференция национальных организаций по стандартизации, на которой была создана Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization – ISO). Сегодня в состав этой организации входят 162 страны, в том числе Россия. В текущем году Всемирный день стандартов проходил под лозунгом «Международные стандарты способствуют положительным изменениям».

## Стандартизация и прогресс: взаимосвязь и взаимовлияние

Стандартизация – важный инструмент прогресса во всех сферах жизни. Прежде всего, стандарты помогают обеспечивать и развивать экономику, науку, социальную деятельность. С другой стороны, стандартизация служит индикатором прогресса в той или иной области, прежде всего в экономике, науке и технике, а также в последние годы – в социальной сфере.

Наконец, стандартизация в широком смысле – это условие прогресса. Без хорошо развитой системы стандартизации, направленной не только на подготовку стандартов, но и на внедрение культуры стандартизации в обществе, немислим научно-

технический и экономический прогресс. Стандартизация и прогресс движутся параллельно, взаимозависимо, дополняют друг друга.

Согласно терминологии ИСО, основанной на результатах Всемирного саммита по устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), разделяются термины «прогресс» и «устойчивое развитие». Экологическая целостность, социальная справедливость – составляющие части прогресса. Ежегодно в рамках ИСО, МЭК, других международных организаций формируются рабочие группы, технические комитеты (ТК), которые пытаются формировать стандарты в разных аспектах устойчивого развития (рис. 1).

За последние 9 лет в ИСО создано три новых ТК в области экологической целостности, 20 ТК – в области экономического роста, 19 новых ТК – в области социальной ответственности и социальной справедливости. Эти данные подчеркивают еще одну тенденцию: сфера применения стандартизации расширяется, и она все больше затрагивает нетрадиционные для стандартизации сферы. В отличие от привычных технических требований, методов испытаний, речь здесь идет о регламентации социальных отношений, не связанных непосредственно с техникой.

Стандарты служат средством аккумуляции и передачи знаний. Применение стандартов означает использование готовых рецептов производства, формирования и внедрения тех или иных технологий, методов испытаний. Стандарты делают инновации более доступными для мелких и средних предприятий, где уровень про-



Рис. 1. Тематика стандартов в сфере устойчивого развития

фессионализма персонала невысокий, из-за чего достаточно сложно своими силами произвести новые разработки для завоевания или расширения рынка.

Во всем мире, в том числе в России, постепенно формируется тот слой бизнеса, который ориентируется на стандарты, как на некий ориентир в своей экономической, технологической, маркетинговой деятельности. Тем самым постепенно формируется культура стандартизации, которая не только позволит решить многие экономические и социальные задачи, но и поднимет деятельность органов по стандартизации на более высокий уровень, покажет ее значимость для общества.

Разрабатываемые в России стандарты можно разделить на три группы:

- ⇒ Стандарты в прорывных инновационных областях (композиты и новые материалы, наноиндустрия, биотехнологии, интеллектуальные транспортные системы (ИТС), энергоэффективность), необходимые для инновационного развития экономики.
- ⇒ Стандарты, обеспечивающие устойчивое развитие основных отраслей экономики (пищевая индустрия, строительство, нефтегазовая промышленность, машиностроение), а также технологические процессы (ЕСКД, ЕСТД, СРПП).
- ⇒ Стандарты в новых областях стандартизации (разнообразные виды услуг, ЖКХ, устойчивое развитие территорий, оценка органов государственной и муниципальной власти, энергоменеджмент, социальная ответственность бизнеса, наилучшие доступные технологии, борьба с контрафактной продукцией).

За последние три года создано 33 новых технических комитета. Для примера приведем шесть из них:

- ⇒ ТК 057 «Интеллектуальные транспортные системы»;
- ⇒ ТК 497 «Композиты, конструкции и изделия из них»;
- ⇒ ТК 061 «Вентиляция и кондиционирование»;
- ⇒ ТК 181 «Безопасность игрушек»;
- ⇒ ТК 082 «Культурное наследие»;
- ⇒ ТК 115 «Устойчивое развитие административно-территориальных образований».

Первые два ТК затрагивают совершенно новые области и направления экономики. Вторые два ТК созданы в традиционных областях, но и там требуются современные стандарты. Последние два ТК относятся к новым сферам стандартизации: ТК 082 «Культурное наследие» разрабатывает стандарты к требованиям на проведение реконструкции и реставрации объектов культурного наследия, исторических зданий; ТК 115 «Устойчивое развитие административно-территориальных образований» вырабатывает критерии оценки деятельности административных образований на муниципальном и региональном уровнях.

## Экономические преимущества стандартизации

Главное назначение стандартизации – экономия средств за счет применения апробированных решений, управления разнообразием продукции и обоснованной унификации.

Экономические преимущества стандартизации на макроуровне изучаются многими крупными организациями, совершенствуется методология оценки вклада стандартизации в валовой продукт, ее влияния на производительность труда. Общий вывод один – стандарты обеспечивают достаточно серьезный вклад в макроэкономическую модель общества.

На 36-й Генеральной ассамблее ИСО, прошедшей в сентябре 2013 г. в Санкт-Петербурге, была презентована новая редакция методологии ИСО «Экономические преимущества стандартизации», версия 2.0. В России пока только одно предприятие попыталось оценить экономические преимущества стандартизации на уровне предприятия по этой методологии. Компания «Балтика» презентовала полученные результаты на одной из открытых сессий ИСО.

Методология включает в себя несколько этапов анализа: анализ цепочки создания стоимости, идентификация влияния стандартов на каждый элемент бизнес-функций предприятия, определение факторов стоимости ключевых производственных показателей, измерение влияния стандартов на каждом из ключевых производственных показателей и формирование общего синтетического итога влияния стандартов на валовой доход предприятия.

Стандарты участвуют в создании стоимости на каждом этапе деятельности предприятия, на каждом этапе бизнес-процесса. Этапы, обозначенные буквами от А до I, включают в себя процессы от общего управления до конкретных бизнес-процедур: входящей логистики, производства, исходящей логистики, маркетинга, обслуживания.

Результаты применения методологии ИСО на пивоваренном заводе ОАО «Балтика»: экономия за счет использования стандартов составила в ОАО «Балтика» примерно 3,4% от годового дохода.

## Направления развития и укрепления стандартизации

Стандартизация представляет собой многоуровневую деятельность. Классически выделяются 3–4 уровня: международный (уровень ИСО, МЭК, МСЭ) национальный, региональный, корпоративный.

В ближайшие годы России необходимо повысить активность работы в технических органах ИСО и МЭК. Россия ведет сейчас ряд ТК (см. таблицу). В настоящее время

мя проводятся работы по созданию следующих ТК/ПК ИСО с секретариатом в России:

- ⇒ ИСО ТК «Беспилотные авиационные системы»;
- ⇒ ИСО ТК «Воздушный транспорт»;
- ⇒ ИСО ТК «Мониторинг состояния оборудования»;
- ⇒ ИСО ТК 11 ПК «Сосуды и аппараты под давлением до 130 МПа».

#### Задачи России в области международной стандартизации:

1. Увеличение количества секретариатов ТК/ПК ИСО и МЭК, ведение которых закреплено за Россией.
2. Усиление активности российских экспертов при рассмотрении проектов международных стандартов.
3. Увеличение количества российских представителей, участвующих в работе органов управления ИСО и МЭК.
4. Увеличение количества российских разработок, используемых в качестве основы для разработки международных стандартов.
5. Формирование механизмов мотивации российской промышленности и экспертов для участия в международной стандартизации.
6. Возвращение Российской Федерации в Группу 1 (ИСО) и Группу А (МЭК), и восстановление достойного места России в международной стандартизации.
7. Реализация Соглашения о сотрудничестве между Росстандартом и CEN/CENELEC.

За последние годы меняется динамика разработки национальных и межгосударственных стандартов в Российской Федерации (рис. 2).

Наряду с укреплением национальной системы необходимо развивать межгосударственную стандартизацию. Вот почему в 2014 г. количество разрабатываемых Россией межгосударственных стандартов (1240) впервые превысит число национальных стандартов (1120). Межгосударственные стандарты должны разрабатываться для технических регламентов Таможенного союза.

#### Актуальные задачи межгосударственной стандартизации

Необходима разработка и реализация комплекса мер по совершенствованию межгосударственной стандартизации по разным направлениям.

##### Планирование:

- ⇒ Определение места ГОСТ Р и ГОСТ при формировании планов стандартизации.
- ⇒ Координация планов работ по стандартизации между ТС и Межгосударственным советом по стандартизации (МГС) СНГ.
- ⇒ Принятие целевых программ по разработке ГОСТ, обеспечивающих выполнение требований ТР ТС.

#### Международные секретариаты ТК/ПК ИСО и МЭК в ведении России

ИСО
ИСО ТК 20 ПК 6 «Стандартная атмосфера»
ИСО ТК 20 ПК 8 «Авиакосмическая терминология»
ИСО ТК 67 ПК 11 «Арктические операции»
ИСО ТК 82 ПК 6 «Оборудование для сверления алмазов»
ИСО ТК 96 ПК 2 «Терминология»
ИСО ТК 96 ПК 4 «Методы испытаний»
ИСО ТК 108 ПК 6 «Системы, генерирующие вибрацию и удар»
ИСО ТК 123 ПК 4 «Методы расчета подшипников»
ИСО ТК 172 ПК 4 «Телескопы»
ИСО ТК 254 «Безопасность аттракционов»
МЭК
МЭК ТК 1 «Терминология»
МЭК ПК 22F «Силовая электроника для систем передачи и распределения электроэнергии»
МЭК ТК 45 «Ядерное приборостроение»

- ⇒ Повышение статуса МТК по стандартизации и усиление их роли в разработке ГОСТ.
- ⇒ Привлечение промышленности к межгосударственной стандартизации.
- ⇒ Введение ГОСТ на национальном уровне в каждом государстве-члене ТС и отмена национальных стандартов, противоречащих ГОСТ.
- ⇒ Координация деятельности по актуализации Перечней стандартов для ТР ТС.

##### Финансирование:

- ⇒ Приоритетное финансирование работ по стандартизации в государствах.
- ⇒ Финансирование отдельных работ по стандартизации со стороны ЕЭК (мониторинг Перечней стандартов для ТР ТС).
- ⇒ Увеличение финансирования МГС СНГ.

##### Разработка стандартов:

- ⇒ Повышение уровня гармонизации ГОСТ с междуна-

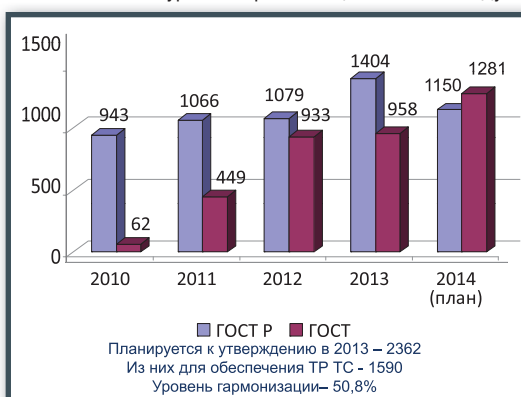


Рис. 2. Динамика разработки национальных и межгосударственных стандартов в России



родными и региональными стандартами.

- ⇒ Унификация форматов ГОСТ и национальных стандартов (изменения в ГОСТ Р 1.7 и ГОСТ 1.3).

**Методики выполнения измерений и разработка стандартов:**

- ⇒ Анализ ведомственных документов на методы контроля (МВИ), их метрологическая аттестация. Разработка ГОСТ по методам испытаний на базе ведомственных документов.

**Совершенствование подходов к межгосударственной стандартизации:**

- ⇒ Сокращение сроков и упрощение процедур разработки ГОСТ.
- ⇒ Инвентаризация фонда ГОСТ.
- ⇒ Эффективное применение ИТ при разработке, голосовании, издании и распространении ГОСТ (АИС МГС).
- ⇒ Всемирное укрепление Бюро по стандартам МГС.
- ⇒ Активизация участия в МГС государственных членов СНГ.

**Национальная стандартизация**

В России идет активная работа по формированию новых направлений и соответственно новых ТК по стандартизации. За последние 4 года было создано 33 ТК, а в отношении почти 200 ТК была проведена та или иная реорганизация (изменились секретарь, председатель, структура) (рис. 3).

В 2014 г. планируется проводить работы по 5130 темам, включенным в Программу разработки национальных стандартов (ПРНС) (рис. 4).

Квинтэссенция стандартизации – достижение консенсуса между четырьмя группами заинтересованных лиц: производителями, потребителями, органами власти, наукой. Однако во многих ТК начинают доминировать тех или иных структуры – либо производителей, либо государство, а иногда и научные организации. В связи с этим необходимы оптимизация статуса и механизмов формирования ТК, совершенствование их работы при более активном вовлечении промышленности в деятельность по разработке стандартов.

Задачи национальной и межгосударственной стандартизации во многом схожи. Актуальные задачи национальной стандартизации:

**1. Планирование:**

- ⇒ максимальная увязка планов разработки с

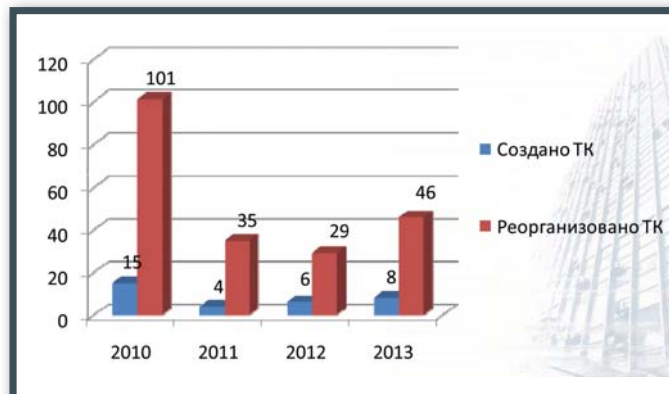


Рис. 3. Динамика деятельности в отношении ТК по стандартизации в России



Рис. 4. Планы по разработке национальных стандартов в России на 2014 г.

социально-экономическими задачами государства и общества;

- ⇒ программно-целевой подход в планировании.

**2. Процессы разработки стандартов:**

- ⇒ ускорение сроков разработки стандартов;
- ⇒ повышение качества и ускорение сроков редактирования проектов стандартов (задача - одноэтапное электронное редактирование);
- ⇒ издание стандартов в электронной форме.

**3. Совершенствование ТК по стандартизации:**

- ⇒ состав ТК;
- ⇒ правовой статус ТК;
- ⇒ членство в ТК;
- ⇒ права и обязанности членов ТК и пр.

**4. Вовлечение промышленности не только в применение, но и в деятельность по разработке стандартов.**

Роль стандартов в общественном прогрессе достаточно велика. И хотя это всего лишь один из инструментов, тем не менее стандарты служат важным индикатором не только общественного развития, но и здоровья общества.

# Государственное регулирование качества инфокоммуникаций и развитие гражданского общества

В XXI веке главная цель государственного регулирования состоит в обеспечении безопасности и создании высокоэффективной регуляторной среды, что достигается благодаря соответствующим программам органов государственного управления и активности участников рынка. В этой связи возникают вопросы, нужно ли сегодня государственное регулирование качества инфокоммуникаций и как оно должно осуществляться. В статье предлагается реальный путь решения этих вопросов.

**Н**есмотря на то, что Россия – одна из самых богатых стран мира, темпы развития российской экономики практически минимальные. Европейский банк реконструкции и развития, Всемирный банк понизили прогноз роста экономики России в 2013 г. с 3,5% до 1,8%, МВФ – до 1,5% с 2,5%; а в 2014 г. – до 3,1% с 3,5%. И это па-

**Ю. И. МХИТАРЯН,**  
генеральный директор  
НИИ «Интерэкмс», председатель  
Комитета по строительству  
объектов связи, телекоммуникаций  
и информационных технологий  
Национального объединения  
строителей, д.э.н., академик  
Международной академии  
информатизации



радоксально: страна обладает высоким интеллектуальным потенциалом, богатейшими природными ресурсами, и должна по этим показателям быть одной из наиболее успешно развивающихся.

Потенциал роста современной экономики заложен в развитии сферы услуг. Вклад сферы услуг в ВВП составляет в развитых странах свыше 70%, в России – 58,6%. Следовательно, ускоренное развитие сферы услуг – необходимое условие обеспечения конкурентоспособности экономики.

Современная экономика – это информационная экономика, основу которой составляют услуги связи и ИТ. И их ускоренное развитие является необходимым условием для построения конкурентоспособной экономики в нашей стране.

На мировом рынке ИКТ уже сложились определенные пропорции (рис. 1): доля США – 29%, ЕС – 26%, России – 1,8%.

Применение современных технологий управления в других странах, в частности в Испании, способствовало увеличению ВВП в 2 и более раз (рис. 2). К примеру, ОАЭ на основе использования современных технологий за достаточно короткий период времени добились значительных результатов. Эти же технологии управления могут быть использованы в нашей стране.

Качество инфокоммуникаций подразумевает их безопасность, надежность, достоверность, доступность, качество обслуживания, удовлетворенность потребителя и общества, соответствие мировому уровню.





Рис. 2. Преимущества применения эффективных технологий управления

Почему должно быть государственное регулирование качества инфокоммуникаций? Во-первых, потому что качество услуг связи и ИКТ ускоряет развитие экономики. Во-вторых, Единая система электросвязи РФ должна иметь определенные параметры, которых можно достигнуть только при успешном развитии телекоммуникационных компаний. В-третьих, услуги связи и информационных технологий стали составной частью управленческих, производственных процессов и влияют на качество и безопасность. И наконец, потому что в современном мире государство несет ответственность за безопасность, качество и конкурентоспособность своей экономики.

Кроме государства в качестве услуг связи и ИТ заинтересованы общество, потребители, добросовестные предприниматели (субъекты предпринимательской деятельности). Потребители не всегда информированы о том, каким должно быть качество. Зачастую добросовестные предприниматели проигрывают в конкуренции недобросовестным предпринимателям. Вот почему необходимо помогать изменить ситуацию, чтобы на телекоммуникационном рынке добросовестные предприниматели имели больше возможностей, чем те, кто за счет снижения требований к безопасности и качеству услуг получают дополнительные доходы и дополнительные конкурентные преимущества.

Механизм регулирования качества связан с повышением ответственности за безопасность и качество, спроса на качественные услуги, информированности потребителя, а также со сдерживанием недобросовестного предпринимателя. Этот механизм полностью соответствует принятой концепции регулирования отрасли связи, одним из направлений которой яв-

ляется введение требований по раскрытию информации о качестве услуг связи и обеспечению свободного доступа потребителя к информации, которая характеризует производимую продукцию, работы, услуги.

Подготовленная Роскомнадзором Концепция создания системы контроля качества предоставления услуг связи в Российской Федерации содействует решению этих вопросов. Участники рынка поддерживают все изменения, целью которых являются обеспечение безопасности и повышение качества на телекоммуникационном рынке.

Сегодня механизм регулирования качества требует комплексных системных решений для создания условий обеспечения безопасности и качества. Кроме того, без объединения участников рынка, координированной, планомерной, совместной деятельности в рамках отраслевых саморегулируемых организаций невозможно существенно изменить экономическую ситуацию.

В строительной сфере отрасли связи успешно ра-

Результаты деятельности НП СРО «СтройСвязьТелеком»			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Отсутствие повышения квалификации и квалификационной аттестации	76%	37,8%	24%
Отсутствие системы менеджмента качества или ее нерезультативность	57%	21%	11%
Отсутствие документированной процедуры строительного контроля	30%	10%	3%
Отсутствие программы мер обеспечения безопасности и качества работ	82%	10%	1%

Рис. 3. Некоторые результаты деятельности НП СРО «СтройСвязьТелеком»



ботаю отраслевые саморегулируемые организации «ПроектСвязьТелеком», «СтройСвязьТелеком». Например, за три года деятельности «СтройСвязьТелеком» существенно улучшились показатели организаций, входящих в Партнерство, по четырем важнейшим направлениям, таким как повышение квалификации и квалификационной аттестации, система менеджмента качества или ее результативность, документированность процедур строительного контроля, программа мер обеспечения безопасности и качества работ (рис. 3).

Это свидетельствует, с одной стороны, о большой совместной работе, которая была проведена участниками СРО, а с другой – о том, что этот действенный механизм должен быть эффективно использован на телекоммуникационном рынке.

В настоящее время 89% членов Партнерства имеют сертифицированную систему управления качеством, 99% членов Партнерства разработали программы мер по обеспечению безопасности и повышению качества работ. В результате контроля деятельности и мониторинга 33% членов НП СРО «СтройСвязьТелеком» были исключены из его состава в основном за то, что они не соответствовали требованиям Партнерства.

В основу деятельности НП СРО «СтройСвязьТелеком» положены принципы, отраженные в ФЗ «О безопасности» от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ, основными из которых являются:

- ⇒ соблюдение и защита прав, свобод человека и гражданина;
- ⇒ законность;
- ⇒ системность и комплексность применения политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер обеспечения безопасности;
- ⇒ приоритет предупредительных мер в целях обеспечения безопасности;
- ⇒ взаимодействие в целях обеспечения безопасности.

Деятельность по обеспечению безопасности включает в себя:

- ⇒ прогнозирование и оценку угроз безопасности;
- ⇒ определение основных направлений в обеспечении безопасности;
- ⇒ правовое регулирование в области обеспечения безопасности;
- ⇒ разработку и применение комплекса предупредительных мер;
- ⇒ организацию научной деятельности;
- ⇒ координацию деятельности в области обеспечения безопасности;
- ⇒ сотрудничество в целях обеспечения безопасности.

### Деятельность Национальной ассоциации телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций»

В 2013 г. Национальная Ассоциация телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций» (НА РКИ), созданная в 2000 г., получила статус отраслевой саморегулируемой организации. Надеемся, что использование тех управленческих технологий, которые заложены в ФЗ «О саморегулируемых организациях», как и в строительстве, окажут свою действенную помощь в других сегментах телекоммуникационного рынка.

Основная цели Ассоциации заключаются в объединении и координации деятельности участников телекоммуникационного рынка в области регулирования качества; разработке и установлении стандартов и правил деятельности; обеспечении контроля за соблюдением требований.

Стратегические цели Ассоциации:

- повышение конкурентоспособности участников российского рынка;
- повышение качества;
- совершенствование системы законодательства, НПА в области связи;
- обеспечение информационной открытости, качества предоставляемых услуг и деятельности организаций;
- разработка механизма общественного контроля за качеством;
- содействие в совершенствовании систем управления, систем контроля за качеством, программ обеспечения повышения качества, конкурентоспособности.

Требования к раскрытию информации, которыми руководствуется НА РКИ, разработаны в российском законодательстве и отражены в следующих нормативно-правовых документах:

- ⇒ Закон РФ «О защите прав потребителей» (№ 2300/1-1 от 07.02.1992);
- ⇒ Федеральный закон «Об акционерных обществах» (№ 208-ФЗ от 26.12.1995);
- ⇒ Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» (№ 39-ФЗ от 24.04.1996);
- ⇒ Положение о раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг (Утверждено Приказом Федеральной службы по финансовым рынкам от 04.10.2011 № 11-46/пз-н);
- ⇒ Федеральный закон «О естественных монополиях» (№ 147-ФЗ от 17.08.1995).

Существуют также отраслевые документы, определяющие стандарты раскрытия информации в соответствии с ФЗ «О естественных монополиях».

В статье 10 Закона РФ «О защите прав потребителей» предусмотрено, что «информация о товарах (работах, услугах) в обязательном порядке должна содержать... сведения об основных потребительских свойствах товаров (работ, услуг)». И эта информация должна быть доведена до потребителей и других участников рынка.

В соответствии со статьей 46 ФЗ «О связи» от 07.07.2003 г. № 216-ФЗ операторы связи имеют обязательства перед пользователями услуг связи. Операторы обязаны предоставлять услуги в соответствии с законодательством РФ, национальными стандартами, техническими нормами и правилами, лицензией, а также договором об оказании услуг связи.

Совершенствование этих нормативно-правовых актов и их реализация через систему саморегулирования позволит более эффективно обеспечивать конкурентоспособность телекоммуникационного рынка и его участников.

НА РКИ готова взять на себя ответственность в оказании помощи участникам рынка для того, чтобы реализовать эти законодательные нормы и требования. Суть всех законодательных актов сводится к тому, что основные потребительские свойства услуг должны быть доведены до потребителей.

Основные принципы раскрытия информации включают в себя:

- ⇨ регулярность предоставления;
- ⇨ оперативность предоставления;
- ⇨ доступность такой информации для большинства акционеров и иных заинтересованных лиц;
- ⇨ достоверность;
- ⇨ полнота содержания;
- ⇨ разумный баланс между открытостью общества и соблюдением его коммерческих интересов.

Организационная структура и система управления отраслевой саморегулируемой организации НА РКИ должны содействовать достижению поставленных стратегических и тактических целей (рис. 6). В Наблюдательный совет вошли генеральные директора крупных прогрессивных предприятий, руководители федеральных органов власти. Координационный совет образован из руководителей коми-

тетов, которые занимаются вопросами развития ИКТ в регионах. Тем самым Ассоциация будет присутствовать на информационном уровне в каждом регионе нашей страны.

Деятельность НА РКИ базируется на 13-летнем опыте работы на российском рынке Ассоциации «Международный конгресс качества телекоммуникаций» (АМККТ), созданной в 2000 г., и ее успешного взаимодействия с участниками телекоммуникационного рынка. Стоящие перед НА РКИ задачи также поможет решать наличие центра компетентности – НИИ экономики связи и информатики «Интерэкомс», осуществляющего сбор, систематизацию, распространение и преумножение знаний и эффективных практик управления качеством.

Приоритетные направления деятельности ассоциации связаны с реализацией двух национальных проектов.

Целью первого национального проекта – «Информационная открытость качества предоставления услуг, производимых товаров, работ на телекоммуникационном рынке» – является поддержка добросовестных участников телекоммуникационного рынка, повышение информированности потребителя об основных потребительских свойствах продукции (товаров, работ, услуг) и удовлетворенности потребителя, а также качества инфокоммуникаций.

Второй национальный проект – «Обеспечение безопасности при реализации инфраструктурных,



Рис. 6. Организационная структура отраслевой саморегулируемой организации Национальная ассоциация телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций»



экономических и инвестиционных проектов на телекоммуникационном рынке» – имеет целью обеспечить реализацию требований безопасности в организациях при проведении работ на телекоммуникационном рынке.

Саморегулируемая организация – это социально ориентированная некоммерческая структура, деятельность которой наиболее эффективна во взаимодействии с органами государственного регулирования.

Этапы регулирования качества услуг укрупненно можно представить следующим образом:

1. Раскрытие информации о качестве. Важно помочь каждому участнику правильно и грамотно раскрыть информацию о качестве предоставляемых товаров, работ, услуг.

2. Обеспечение соответствия товаров, работ, услуг национальным стандартам.

3. Обобщение и пропаганда наилучших практик.

4. Обеспечение соответствия наилучшим практикам.

Такая этапность обеспечит сопряжение интересов органов государственного регулирования, стремящихся повысить качество работ, услуг, товаров на телекоммуникационном рынке, с интересами участников рынка, которые активно заинтересованы в повышении качества своей продукции (работ, товаров, услуг), поскольку от этого напрямую зависит лояльность их потребителей.

Национальная Ассоциация телекоммуникационных компаний «Регулирование качества инфокоммуникаций» приглашает участников рынка объединиться и использовать механизм саморегулирования для более активного и своевременного влияния на процессы регулирования телекоммуникационного рынка. ■

## НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS

### Завершена работа по инспекционному контролю сертифицированных услуг ОАО «МегаФон»

В течение двух месяцев (октябрь-ноябрь 2013 г.) эксперты отраслевого Центра сертификации услуг связи (ЦСУС) – Органа по сертификации в Системе добровольной сертификации услуг связи, услуг информационных технологий и систем качества предприятий – «Интерэксомс» проводили работы по инспекционному контролю пяти сертифицированных услуг ОАО «МегаФон»:

- ⇒ «Услуга связи по предоставлению междугородных и международных каналов связи»;
- ⇒ «Услуга доступа к ресурсам сети Интернет (услуга фиксированной связи)»;
- ⇒ «Размещение оборудования в ЦОД»;
- ⇒ ««Мониторинг SLA» (контроль параметров качества IP-сети);
- ⇒ «Противодействие DDoS-атакам».

Услуги ОАО «МегаФон» были сертифицированы в прошлом году и, в соответствии с существующими правилами о ежегодном их аудите, проводился очередной инспекционный контроль для подтверждения действия сертификатов компании.

Результаты работы, проведенной экспертами независимой авторитетной организации ЦСУС, свидетельствуют о том, что фактические значения показателей качества услуг ОАО «МегаФон» соответствуют требованиям, включенным в нормативную базу сертификации.

Руководство ОАО «МегаФон» успешно использует распространенный в мировой практике механизм добровольной сертификации услуг в целях совершен-

ствования своей деятельности, повышения удовлетворенности клиентов, что положительно сказывается на имидже и репутации компании на телекоммуникационном рынке ■

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

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

### Онлайн теперь доступен по всей Москве

Московский Интернет-провайдер и оператор цифрового ТВ ОнЛайм, входящий в группу компаний «Ростелеком», начал предоставление услуг в Юго-Восточном округе столицы, тем самым ликвидировал единственное «белое пятно» на карте Москвы, где ранее услуги оператора не предоставлялись.

Строительство цифровой оптической сети ОнЛайм в ЮВАО, которое насчитывает порядка 430 тыс. домохозяйств, было начато в июле 2013 года г. и планируется к завершению в 2014 г. Созданная в ЮВАО сеть будет обладать уникальными техническими параметрами и обеспечит пользователям скорость доступа в Интернет до 1 Гб/с. В дальнейшем ОнЛайм продолжит модернизацию сети в Москве, чтобы обеспечить такую же высокую скорость передачи данных абонентам в других районах Москвы.

«Сегодня абонентами ОнЛайм являются 500 тыс. человек, – отметил заместитель директора – коммерческий директор МРФ «Москва» «Ростелеком» Дмитрий Ким. – В следующем году мы планируем занять одну из лидирующих позиций в Москве благодаря сохранению качества услуг».

[www.rt.ru](http://www.rt.ru) ■

# Репутация власти:

## повышение открытости и доступности в контексте реформирования кадровой политики государственных органов

В статье раскрываются приоритеты реформирования кадровой политики в системе государственной гражданской службы в рамках реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления». В данной связи проанализирована возможность улучшения содержательных характеристик репутации власти – ее открытости и доступности, что, в конечном итоге, сыграет свою роль в повышении результативности власти и степени доверия к ней населения как ключевых обобщающих характеристик репутации российской власти.



**Н.Н. РОЗАНОВА,**  
доцент кафедры управления  
факультета экономики и управления  
ФГБОУ ВПО Смоленский  
государственный университет, к.п.н.

По мере продвижения по демократическому пути развития общества увеличивается число субъектов, в том числе властных структур, заинтересованных в собственном формировании собственной позитивной репутации. Для современной российской системы государственного управления характерна особая актуальность проблемы репутации, обусловленная дефицитом внутреннего доверия между властью и обществом. В то же время социально-психологическая сущность репутации определяется, в первую очередь, категорией доверия [8], и именно доверие создает основу для социально значимого взаимодействия, сотрудничества, перерастающего в социальное партнерство. Необходимым условием эффективности процесса реформирования российского государства является широкая общественная поддержка и активизация диалогового взаимодействия власти и общества в процессе проводимых преобразований.

Формирование позитивной репутации власти становится, таким образом, не только содержательным элементом развития демократического государства, но и необходимым условием его становления. Особую значимость проблема репутации власти приобретает на региональном уровне, где существует наиболее тесная взаимосвязь органов государственного управления и населения.

Исследование репутации региональной власти на примере Смоленской области, осуществленное в 2011–2012 гг. в рамках выполнения гранта РГНФ (проект № 11-12-67007 а/Ц), показало крайне негативное отношение смолян как к власти в целом, так и к конкретным государственным органам и должностным лицам. По результатам анкетного опроса (165 респондентов-жителей г. Смоленска; 140 респондентов-жителей районных центров Смоленской области), репутация власти оценена в среднем на уровне 2 баллов по 6-балльной шкале, где 0 – очень плохая, 5 – отличная репутация [3].

Приоритетными характеристиками репутации власти, составляющими ее содержание, по мнению смолян, стали следующие:

- ⇒ результативность деятельности власти;
- ⇒ доверие населения;
- ⇒ профессионализм представителей власти;
- ⇒ неподкупность (отсутствие коррупции);
- ⇒ ориентация на нужды населения («служение» народу);
- ⇒ ответственность;
- ⇒ взаимодействие с населением и учет его мнения;
- ⇒ открытость; доступность и ряд других.

При этом результативность и доверие являются, своего рода, ключевыми обобщающими характеристиками репутации власти.



### Ключевые слова:

совершенствование системы государственного управления; кадровая политика государственных органов; репутация власти; репутационные характеристики – открытость, доступность власти.



Проанализируем возможность повышения степени открытости и доступности власти как ее существенных репутационных характеристик в контексте основных направлений совершенствования системы государственного управления, обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 (далее – Указ № 601) [5]. Акцент на приоритете кадрового направления определяется тем, что состояние кадрового потенциала государственной службы – ключевого ресурса повышения ее эффективности – напрямую зависит от внедрения прогрессивных инструментов реализации кадровой политики органов власти. Кадровые приоритеты отражены и в Федеральной программе «Реформирование и развитие системы государственной службы Российской Федерации (2009–2013 годы)», в которой одним из основных путей реформирования и развития системы государственной службы является «внедрение на государственной службе Российской Федерации эффективных технологий и современных методов кадровой работы» [6].

#### **Конкурсный отбор кандидатов на замещение должностей государственной гражданской службы**

В соответствии с Указом № 601 одно из направлений совершенствования системы государственного управления – создание объективных и прозрачных механизмов конкурсного отбора кандидатов на замещение должностей государственной гражданской службы, включая проведение дистанционных экзаменов с использованием информационно-телекоммуникационных сетей и информационных технологий, а также формирование единой базы вакансий. По данному направлению в настоящее время под руководством Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (далее – Минтруда) заканчивается реализация пилотного проекта, направленного на апробацию и внедрение в работу кадровых служб федеральных государственных органов данных современных кадровых технологий. Целью проекта является апробация технологии и разработка предложений по двум направлениям:

- ⇒ организация и осуществление приема кадровыми службами федеральных государственных органов документов кандидатов в электронном виде;
- ⇒ проведение первичного квалификационного отбора в дистанционном формате с использованием функционально-технологических возможностей федеральной государственной информационной системы «Федеральный портал управленческих кадров» с идентификацией личности гражданина, подавшего документы и заполнившего тест.

До конца 2013 г. должны быть разработаны методи-

ческие рекомендации федеральным государственным органам по внедрению объективных и прозрачных механизмов конкурсного отбора лиц для замещения должностей гражданской службы. Также проводится совершенствование использования государственной информационной системы «Федеральный портал управленческих кадров» как единой базы вакансий гражданской службы, обеспечивающей доступ граждан к информации об имеющихся вакансиях на гражданской службе и результатах их замещения, в том числе из кадрового резерва.

Таким образом, данное направление призвано способствовать развитию открытости и доступности власти как ее важнейших репутационных характеристик.

#### **Участие представителей общественных советов в кадровой политике органов государственной власти**

В рамках реализации Указа № 601 определена необходимость участия на паритетных началах представителей общественных советов при органах государственной власти Российской Федерации в деятельности конкурсных и аттестационных комиссий этих органов. Нормативно данное нововведение было оформлено внесением изменений в статьи 22 и 48 Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [7] (Федеральный закон от 30.12.2012 № 295-ФЗ). 19 марта 2013 г. были внесены соответствующие изменения в Указы Президента об аттестации и конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации. Общее число представителей общественного совета и независимых экспертов должно составлять не менее одной четверти от общего числа членов конкурсной комиссии. Таким образом, повышается как открытость власти, степень ее взаимодействия с обществом, так и возможность учета общественного мнения, реализации общественного контроля за ее деятельностью в области принятия важных кадровых решений, что, в свою очередь, должно сказаться и на улучшении уровня профессионализма представителей власти.

#### **Развитие института наставничества на государственной гражданской службе**

Направлением совершенствования кадровой политики в соответствии с Указом № 601 является развитие института наставничества на государственной гражданской службе. Минтруда осуществляет пилотный проект по внедрению наставничества в 8 федеральных государственных органах, по результатам которого будут разработаны: проект федерального закона о внесении изменений в Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» и проект указа Пре-



зидента Российской Федерации об утверждении Положения о наставничестве [2].

Под наставничеством понимается форма обеспечения профессионального становления и развития государственных гражданских служащих Российской Федерации, а также граждан, включенных в кадровый резерв, направленная на профессиональное исполнение ими должностных обязанностей. Целью наставничества на гражданской службе является оказание помощи гражданским служащим, а также гражданам, включенным в кадровый резерв, в их профессиональном становлении, приобретении профессиональных знаний, умений, навыков выполнения служебных обязанностей, адаптация в коллективе, а также развитие профессионально-значимых качеств личности.

Тем самым перспективы внедрения наставничества связываются не только с повышением уровня профессионализма государственных гражданских служащих, но и с такими важными репутационными характеристиками власти, как ее открытость и доступность, поскольку наставничество распространяется на граждан, включенных в кадровый резерв и для координации прохождения студентами практики в государственном органе в целях привлечения наиболее перспективных и талантливых студентов, обучающихся в образовательных учреждениях, к поступлению на гражданскую службу [1].

#### **Внедрение системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих**

Важнейшим направлением в Указе № 601 по внедрению новых принципов кадровой политики в системе государственной гражданской службы является внедрение системы комплексной оценки деятельности государственных гражданских служащих с использованием ключевых показателей эффективности и общественной оценки их деятельности, в том числе на базе социальных сетей и с учетом мнения сетевых сообществ\*. На настоящий момент также завершена реализация соответствующего пилотного проекта в 6 федеральных государственных органах, по результатам которого будут разработаны: проект указа Президента Российской Федерации о внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 1 февраля 2005 г. № 110 и методические рекомендации по проведению в рамках механизма аттестации гражданских служащих комплексной оценки их деятельности на основе использования ключевых показателей эффективности и общественной оценки (к февралю 2014 г.).

Проанализировав ряд кадровых приоритетов совершенствования системы государственного управления,

обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601, можно сделать вывод, что при условии успешной реализации комплекса прогрессивных инструментов кадровой политики государственных органов существует реальная перспектива формирования позитивной репутации власти по ряду существенных характеристик, в частности – повышению степени ее открытости и доступности. В конечном итоге данные изменения будут способствовать улучшению ключевых обобщающих характеристик репутации – результативности власти и доверия к ней населения. ■

#### **Литература**

1. Материалы инструктивного совещания с федеральными государственными органами-участниками пилотных проектов по внедрению современных кадровых технологий на государственной гражданской службе // Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. URL: <http://www.rosmintrud.ru/events/103>.
2. Информация Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации о реализации указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. ... № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» (по состоянию на 1 июня 2013 г.) // Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. URL: <http://www.rosmintrud.ru/ministry/programms/9>.
3. Розанова Н.Н. Репутация региональной власти: сущность, содержание, оценка // Региональные исследования. 2012. № 3. С. 83–88.
4. Розанова Н.Н. Улучшение репутации власти: перспективы внедрения общественной оценки деятельности государственных гражданских служащих // Век качества. 2013. № 3. С. 22–25.
5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» // Официальный сайт Российской газеты. URL: <http://www.rg.ru/2012/05/09/gosupravlenie-dok.html>.
6. Указ Президента РФ от 10 марта 2009 года № 261 «О федеральной программе «Реформирование и развитие системы государственной службы Российской Федерации (2009–2013 годы)» // Справочно-правовая система Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
7. Федеральный закон от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «О государственной гражданской службе Российской Федерации» // Справочно-правовая система Консультант Плюс. URL: <http://www.consultant.ru>.
8. Фокин В.В. Социально-психологические факторы управления репутацией: дис. ... канд. психол. наук. М., 2009. С. 12–22.

\*Статья о перспективах улучшения репутации власти в контексте внедрения общественной оценки деятельности государственных гражданских служащих опубликована в прошлом номере журнала «Век качества» [4].

## Опыт применения современных методов управления качеством и эффективностью производства



**В. Н. РОДИОНОВ,**  
директор по качеству ЗАО  
«Самарская Кабельная Компания»

Целью современного менеджмента качества является повышение удовлетворенности потребителя, прежде всего за счет качественной продукции.

В ЗАО «Самарская кабельная компания» (ЗАО «СКК») освоены некоторые методы управления качеством, в частности:

- совместное использование методов QFD<sup>1</sup> и FMEA<sup>2</sup>;
- оценка эксплуатационной готовности оборудования;
- оценка стабильности технологического процесса.

Разработанная на предприятии модель системы представляет собой взаимодействие двух методов QFD и FMEA (рис. 1). Модель процесса включает в себя четыре этапа. На входе процесса – требования, на выходе – приоритеты инновационных преобразований.

Результаты структурирования качества методом QFD с учетом оценки риска методом FMEA определяют приоритет соответствующих параметров, которые в свою очередь, определяют приоритеты в плане инновационных преобразований.

На четвертом этапе структурируются и определяются приоритеты параметров вспомогательных процессов на рабочих местах, при этом разрабатывается план инновационных преобразований рабочих мест.

Таким образом, метод позволяет на каждом этапе определить приоритет соответствующих параметров и, исходя из этих приоритетов, разработать план инновационных преобразований, что дает возможность наиболее эффективно использовать всегда ограниченные финансовые ресурсы.

С точки зрения процессного подхода и идеологии бережливого производства сформулировано следующее определение рабочего места.

**Рабочее место** – это неделимый в организационном отношении элемент предприятия, в котором силами одного или нескольких работников выполняются задан-

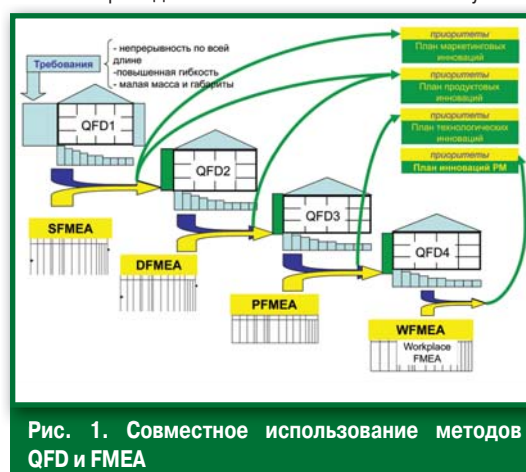
ные операции бизнес-процесса в соответствии с требованиями потребителя. Рабочее место является основным звеном производства. От его организации и оснащения зависит эффективность использования материальных и трудовых ресурсов.

Возможности для снижения потерь на рабочем месте связаны, в основном, с исключением избыточного использования ресурсов.

В ЗАО «СКК» был проведен анализ рабочих мест процесса «Производство автопроводов» и выявлено, что лишь отдельные действия создают ценность, которая важна для потребителя, например, операция наложения изоляции.

На рабочем месте опрессовщика больше 50% рабочего времени выполняют вспомогательную деятельность наладчик, контролер, ремонтник и т.д. Эта деятельность не добавляет ценность для потребителя, и в концепции бережливого производства затраты на них должны быть снижены.

Разработанный метод был применен для производства автопровода в ЗАО «СКК» и положен в основу стан-



**Рис. 1. Совместное использование методов QFD и FMEA**

<sup>1</sup>QFD (от англ. Quality Function Deployment – структурирование (развертывание) функции качества) – гибкий метод принятия решений, использующихся в разработке продуктов или услуг.

<sup>2</sup>FMEA (от англ. Failure Mode and Effects Analysis – анализ видов и последствий отказов) – методология проведения анализа и выявления наиболее критических шагов производственных процессов с целью управления качеством продукции.

дарт предприятия «Применение интегрированного метода структурирования функции качества и анализа рисков». На первом этапе формируется команда, проводится сбор и обработка требований и ожиданий потребителей.

Для ЗАО «СКК» потребителем первого уровня является производитель жгутов автопроводов ЗАО

«ПЭС/СКК», потребителем второго уровня – ОАО «АВТОВАЗ», конечный потребитель (владелец автомобиля, специалист станции технического обслуживания).

Был проведен опрос потребителей автопроводов всех уровней и сформирован перечень обоснованных требований потребителей автопроводов в соответствии с категориями модели Кано. В результате определены базовые требования, контрактные требования и ожидания (рис. 2).

На основе опроса потребителей определена важность требований с точки зрения потребителей (Р) и важность требований для повышения конкурентоспособности (К) на базе данных бенчмаркинга.

## Интегрированный метод

### Этап 1. Направления инновационных преобразований конструкции автопровода

В ходе проведения FMEA системы были определены обобщенные характеристики автопровода и риски невыполнения требований к ним. На первом этапе были выявлены наиболее важные и приоритетные характеристики автопровода, которые необходимо уточнить в первую очередь:

- ⇒ тип изоляции (41,9%);
- ⇒ тип ТПЖ (19,72%);
- ⇒ наружный диаметр провода (6,55%).

При реализации первого этапа интегрированного метода по сравнению с общепринятым методом QFD 1-го уровня отмечается повышение рангов для характеристик автопровода:

- длительность горения при одиночной прокладке (с 11-го до 5-го);
- строительная длина проводов (с 10-го до 7-го).

### Этап 2. Направления инновационных преобразований конструкции компонентов автопровода

На втором этапе был проведен обобщенный анализ конструкции компонентов автопровода интегрирован-

ным методом. В результате выявлены наиболее важные характеристики компонентов автопровода, которые необходимо уточнить в первую очередь:

- ⇒ стойкость изоляции к истиранию (42,91%);
- ⇒ тепловая стабильность изоляции (13,53%);
- ⇒ количество проволок в токопроводящей жиле (9,51%).

При реализации второго этапа интегрированного метода, по сравнению с общепринятым методом QFD 2-го уровня, отмечается значительное повышение рангов для характеристик компонентов автопровода:

- стойкость изоляции к истиранию (с 3-го до 1-го);
- электрическое сопротивление ТПЖ (с 8-го до 5-го);
- габариты тары (с 14-го до 7-го);
- тип и стойкость красителя (с 12 до 8-го).

### Этап 3. Направления инновационных преобразований технологического процесса производства автопровода

На этом этапе проведен обобщенный анализ технологического процесса производства автопровода интегрированным методом. В результате выявлены наиболее важные параметры операций технологического процесса производства автопровода, которые необходимо уточнить и обеспечить в первую очередь:

- ⇒ прочность и долговечность матрицы (17,41%);
- ⇒ чистота материала (качество фильтрации) (9,67%);
- ⇒ диаметр матрицы и дорна (8,17%).

По сравнению с общепринятым методом QFD 3-го уровня, на третьем этапе интегрированного метода отмечается значительное повышение рангов для параметров операций:

- чистота материала (качество фильтрации) (с 19-го до 2-го);
- температура охлаждения загрузочной зоны (с 21-го до 4-го);
- температура охлаждения провода (с 31-го до 5-го);
- натяжение на компенсаторе датчика при скрутке (с 13-го до 6-го).

№ п/п	Требование (голос) потребителя	Категория в соответствии с моделью Кано	Отн. важность для потребителя Р, %	Отн. важность для конкурентоспособности К, %
1	Выполнение основной функции (назначение)	Базовые требования	7,9	6,1
2	Соответствие требованиям пожарной безопасности		7,9	6,1
3	Соответствие требованиям электро-безопасности		7,9	6,1
4	Экологическая безопасность		7,9	4,9
5	Высокая износостойкость	Контрактные требования	7,9	4,5
6	Маркировка, обеспечивающая легкость безошибочной сборки и использования		7,9	11,3
7	Повышенная гибкость	Ожидания	6,3	5,3
8	Малая масса		6,3	4,9
9	Малые габариты		6,3	4,9
10	Эргономичность		3,9	4,5
11	Удобная упаковка		7,1	4,9
12	Непрерывность по всей длине в упаковке		7,1	9,7
13	Технологичность для производства жгутов		7,9	8,9
14	Особые условия эксплуатации (рабочая температура до 105С, напряжение до 60В)		7,9	18,2

Рис. 2. Анализ требований и ожиданий потребителей автопровода в ЗАО «СКК»

#### Этап 4. Результаты проведения FMEA 4 уровня для рабочего места опрессовщика

На четвертом этапе был проведен анализ рисков с применением метода FMEA для вспомогательных операций. Например, было рекомендовано улучшающее мероприятие: ввести статистическое регулирование износа дорна по замерам наладчика.

При реализации четвертого этапа учитывалось участие наладчиков, контролеров, ремонтников в обеспечении эффективного функционирования основного процесса. В результате были определены приоритеты и выявлены наиболее важные параметры действий, осуществляемых на рабочем месте опрессовщика:

- ⇒ оценка стабильности диаметров (при контроле диаметра наладчиком) (21,31%);
- ⇒ температура чистки дорна и матрицы (19,75%);
- ⇒ сходимость и воспроизводимость системы измерения при контроле наладчиком (13,7%).

На четвертом этапе интегрированного метода отмечается изменение очередности в плане инновационных преобразований рабочего места. При реализации интегрированного метода наблюдается более явное расслоение. Без учета риска приоритеты параметров, имеющих 3–7-ой ранги, отличались в пределах 1%.

Была проведена оценка адекватности разработанного метода с использованием коэффициента корреляции Спирмена<sup>3</sup> путем сравнения рангов, полученных общепринятым и интегрированным методом. В результате получены значения коэффициента ранговой корреляции от 0,5 до 0,7, что свидетельствует о достаточных отличиях рангов.

Использование приоритетов и реализация планов инновационных преобразований позволили достичь практических результатов, что свидетельствует об адекватности разработанного метода.

При реализации плана инновационных преобразований и уточнении рабочих инструкций по результатам применения метода особое внимание уделялось рискам, выявленным для обеспечивающих вспомогательных операций, не добавляющих ценности.

На основе полученных результатов в соответствии с методикой модернизации технологии и рабочих мест был разработан и реализован План инновационных преобразований рабочих мест, уточнены рабочие инструкции оператора и наладчика с учетом рисков, важности и влияния этих вспомо-

гательных действий на параметры технологического процесса и в конечном итоге на качество готовой продукции.

С целью повышения эффективности производства, конкурентоспособности компании в изменяющихся условиях и снижения затрат в ЗАО «СКК» было принято решение о выявлении существующих проблем и поиске путей их решения.

Первоначально был проведен опрос всех руководителей верхнего уровня о существующих проблемах в подразделениях, находящихся в их подчинении. В результате было выявлено около 300 проблем, среди которых:

- низкая и неравномерная загрузка производства;
- срыв сроков изготовления продукции;
- завышение существующих норм отходов и наличие сверхнормативных отходов;
- низкая эксплуатационная готовность оборудования;
- низкая оборачиваемость готовой продукции;
- большие и неконтролируемые затраты энергоресурсов;
- отсутствие должной мотивации;
- сложный и избыточный документооборот;
- низкая оборачиваемость основных и вспомогательных материалов;
- слабая дисциплина, недопустимо длительные простои оборудования до 1,5–2 часов при пересменах;
- потери при производстве автопровода малыми и специальными длинами;
- неоптимальное построение технологических цепочек процессов;
- отсутствие предупреждающей замены инструмента;
- продвижение и продажа новой продукции.

Выявленные проблемы были проанализированы, сгруппированы по темам, определены приоритеты их решения. В результате образовался Перечень основных проблем ЗАО «СКК», который был утвержден генеральным директором. Для решения каждой проблемы организован проект, назначен его куратор и руководитель. Руководителем проекта подбиралась команда. Разработано Положение о правах и обязанностях руководителя и членов команды.

В настоящее время по каждому проекту разработаны корректирующие мероприятия по решению проблемы, определены материальные и финансовые ресурсы. Генеральный директор лично ведет мониторинг всех проектов по докладам их руководителей и кураторов.

<sup>3</sup>Коэффициент корреляции Спирмена (Spearman rank correlation coefficient) – мера линейной связи между случайными величинами. Корреляция Спирмена является ранговой, то есть для оценки силы связи используются не численные значения, а соответствующие им ранги. Коэффициент инвариантен по отношению к любому монотонному преобразованию шкалы измерения.

### Применение методики расчета коэффициента доступности

Эксплуатационная готовность оборудования – это время, в течение которого оборудование способно производить продукцию. Эксплуатационная готовность оборудования может оцениваться с помощью коэффициента доступности  $K_{\text{доступн.}}$ :

$$K_{\text{доступн.}} = (\text{время загрузки} - \text{простои}) / \text{время загрузки} \times 100,$$

где *время загрузки*: рабочее время – плановые остановки, а рабочее время: календарное время – обеденное время, календарное время: 24 часа.

Причины низкого  $K_{\text{доступн. факт.}}$  – большое количество простоев, которые составляют 68% от времени загрузки. Было выявлено, что основная причина простоев связана с переналадкой оборудования.

После анализа простоев были определены цели по снижению их, разработаны корректирующие мероприятия по увеличению коэффициента доступности, в частности:

1. Рассмотрение переналадок оборудования с точки зрения возможности применения методики SMED (быстрая переналадка) в первую очередь к наиболее длительным переналадкам.
2. Создание цеховых команд для применения методики SMED на наиболее востребованном оборудовании.
3. Обучение созданных команд методике SMED.
4. Снижение ТОН на ELL-40 за счет внедрения методики SMED: смена цвета 10%; смена цвета и рассекателя 15%; чистка шнека 10%.
5. Разработка мероприятий по внедрению SMED на другом оборудовании.

Обычно изготовитель при производстве продук-

ции полагается на контроль готового изделия, чтобы отбраковать изделия, не соответствующие требованиям. В спорных случаях работа обычно проверяется и перепроверяется, чтобы отловить ошибки. В этом случае применяется стратегия обнаружения, которая ущербна, т.к. позволяет тратить время и материалы на продукты и производство, которые не всегда оказываются годными (соответствующими).

Стратегия предупреждения ошибок предполагает внедрение системы статистического управления процессами. Показателями качества процесса являются стабильность и воспроизводимость. Стабильность – это отсутствие особых причин изменчивости; состояние статистической управляемости.

Воспроизводимость – степень соответствия результатов стабильного процесса установленным требованиям; для оценки воспроизводимости применяются индексы воспроизводимости  $C_{pk}$ ,  $C_p$ :

$$C_{pk} = \text{ULS} - \text{LSL} / 6\sigma,$$

где ULS – верхний предел допуска параметра изделия, LSL – нижний предел допуска параметра изделия.

Традиционно процесс считается воспроизводимым при  $C_{pk} \geq 1,33$ .

Заказчиком (ПЭС/СКК) было определено целевое значение  $C_{pk} \geq 1,67$  по двум ключевым характеристикам (параметрам): диаметр провода и толщина изоляции.

Таким образом, применение современных методов управления качеством и эффективностью производства в ЗАО «СКК» дало ощутимые результаты (рис. 3), позволило предприятию повысить качество продукции и ее соответствие требованиям и ожиданиям потребителей. ■



Рис. 3. Результат применения методов управления качеством и эффективностью производства в ЗАО «СКК»

# Будущее корпорации:

## партнерство владельцев и трудового коллектива в условиях аренды трудовым коллективом основных средств производства?



**А.Я. БЕЛОБОКОВ,**  
ООО «Бенефит» (г. Екатеринбург), к.э.н.



**Б.Я. ЛИХТЦИНДЕР,**  
профессор кафедры мультисервисных сетей и информационной безопасности Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики (г. Самара), д.т.н., вице-президент научно-общественной Академии телекоммуникаций и информатики



**А.Н. КОЗЕНКОВ,**  
секретарь Федерации независимых профсоюзов России (ФНПР), представитель ФНПР в УрФО, академик международной научно-общественной академии связи

Авторы статьи в качестве модели корпоративного развития предлагают модель трансформации корпорации в партнерство между владельцем и трудовым коллективом, которое есть партнерство собственника средств производства (владельца) и хозяйствующего субъекта (менеджмента и трудового коллектива).

**В** настоящее время основной формой «производительной» организации социального пространства является корпорация [1].

Для современной корпорации, адаптированной к существованию в остроконкурентной среде, характерны:

- ⇒ распределенная собственность и публичность (ОАО, наличие котировок на фондовом рынке);
- ⇒ разделение владения и управления (общее собрание и совет директоров не могут напрямую вмешиваться в операционную деятельность);

- ⇒ наличие системы корпоративного управления (контроль акционеров над менеджментом);
- ⇒ распределенное управление (принятие управленческих решений разделено между единоличным и/или коллегиальным исполнительным органом и структурными подразделениями корпорации);
- ⇒ разделение стратегического и операционного управления (в терминах развития корпорации и оптимизации производственно-сбытового процесса соответственно);
- ⇒ иерархическая организация управления (от централизованной директивной до слабо централизованной дивизионной);
- ⇒ социальность (создание рабочих мест, налогов, рост акционерной стоимости).

Высокой степенью адаптации обладают вертикально-интегрированные корпорации (ВИНКи), интегрирующие как процесс производства, так и исследовательские разработки и поставки/сбыт.

Тем не менее, до сих пор не найдено устойчивое решение двух известных проблем корпоративного развития [1–3], а именно: конфликта интересов владельцев-акционеров и наемного менеджмента и конфликта между необходимостью поддержания пассионарности персонала для внедрения предпринимательских новаций и необходимостью жесткой централизации управления в целях максимизации прибыли. При этом в корпоративном развитии и корпоративном управлении уже должны рефлексироваться новые общезначимые изменения и



### Ключевые слова:

корпорация, корпоративное развитие, партнерство, солидаризация, самоуправление, оператор бизнеса, менеджмент, инвестор, аренда.

тренды, связанные с развитием «информационного общества» и «общества знаний» [1, 4–7]:

- ⇨ появление новых технологий, повышающих производительность труда и удешевляющих производство;
- ⇨ критический дефицит новых рабочих мест в мировой экономике, поскольку интенсивный тип общественного воспроизводства практически не создает рабочих мест;
- ⇨ растущая индивидуализация производства, его ориентация на определенного потребителя товаров/услуг;
- ⇨ снижение доли затрат труда по производству новых изделий в сравнении с затратами на их разработку;
- ⇨ изменение в обществе соотношения между работниками умственного, информационного труда и производственными рабочими в пользу работников умственного труда;
- ⇨ трендовый рост различия в доходах между этими категориями работников в пользу первой категории;
- ⇨ потенциальная готовность работника за период своей трудовой деятельности сменить до десяти мест работы и трех–пяти профессий;
- ⇨ возрастание роли самореализации работника в качестве мотивации к труду при сохранении материального стимула и, соответственно, внутренняя готовность к самоорганизации труда и самоуправлению;
- ⇨ возможность организации труда дистанционно, без присутствия в офисе.

Следует также отметить наблюдаемое в связи с интенсивным типом развития производства смещение спроса на труд к полюсам его оплаты (низкооплачиваемый труд – до 500 долл. в месяц и высокооплачиваемый – свыше 1500 долл. в месяц) [1].

Все эти изменения (особенно компонента самореализации), не будучи отраженными в организационной структуре и корпоративной культуре корпорации, уже приводят к дополнительному снижению производительности труда и потере эффективности в силу равнодушия персонала к целям и деятельности корпорации.

По нашему мнению, современная корпоративная организация не в состоянии адекватно ответить на трендовые изменения в обществе и на рынке труда не в последнюю очередь потому, что она по мере своей эволюции вобрала в себя слишком много разнообразных конфликтов интересов, а также принципиально ориентирована на максимизацию частной прибыли.

Сегодня идет поиск основополагающих принципов устройства постиндустриального социального государства в целом и модели соответствующего посткорпоративного развития в частности.

В связи с этим, отметим позицию С. Переслегина [1], согласно которой в рамках современной корпоративной структуры противоречие между предпринимательством (на стороне которого внутри корпорации в широком смысле выступают все субъекты, кроме владельца) и бизнесом (владельцем) неразрешимо. С. Переслегин прогнозирует переход к посткорпорации, организованной в форме соконкуренции и эконоценоза (производственно-территориального комплекса, в котором конечный результат деятельности одной компоненты является исходным для другой). Автор также предусматривает, что посткорпорация будет действовать в условиях квазирыночных правил регулирования экономики.

Действительно, не совсем понятно, почему надо конкурировать, создавая в рамках корпораций, действующих на одном отраслевом рынке, совершенно идентичные имущественные комплексы (например, собственные опорные и транспортные сети у всех основных участников рынка услуг телекоммуникаций), вместо того чтобы конкурировать на уровне собственно бизнеса (доступа к конечному клиенту и предоставления услуг конечному клиенту).

### **Преобразование корпорации в партнерство на отношениях аренды**

Авторская позиция состоит в том, что современному социуму, долгосрочным трендом которого является развитие в терминах «информационное общество» и «общество знаний», а также добровольное объединение его членов в разнообразные (сетевые) сообщества, стремящиеся к разнообразию, самоуправлению и самоорганизации, социуму, в котором мотивацией деятельности человека все больше становится максимальная самореализация, должна соответствовать новая «производственная» организация социального пространства, рефлексирующая трендовые для развития общества принципы и создающая фактом своего существования и развития новую конкурентную среду.

Соответственно, в качестве модели (пост)корпоративного развития предлагается модель трансформации корпорации к партнерству между владельцем, менеджментом и трудовым коллективом, которое есть партнерство собственника средств производства (владельца) и хозяйствующего субъекта (менеджмента и трудового коллектива), непосредственно применяющего эти средства производства, на условиях контрактно зафиксированной между ними пропорции распределения и присвоения дохода от использования соответствующего имущества (договора аренды).

Для этого корпорация разделяется на два равноправных, в конечном счете, неаффилированных юриди-

ческих лица, взаимодействующих на основе долгосрочного договора аренды средств производства, первое из которых реализует инновационно-инвестиционное развитие и владение имущественным комплексом, а второе – непосредственно применяет этот имущественный комплекс для получения бизнес-операторского дохода на рынке товаров и услуг для конечного потребителя. При этом владелец средств производства уступает бизнес-операторский доход арендатору, получая гарантированный доход на собственность, а также в рамках договора аренды может претендовать на часть бизнес-операторского дохода.

Соответственно, отношения между владельцем средств производства и арендатором есть отношения долгосрочной, прогнозируемой аренды с увеличением арендного поля за счет взаимовязанной инновационно-инвестиционной деятельности сторон. Такие партнерские отношения всегда возникают в случае, когда инвестор не имеет намерения управлять операционной частью бизнеса в пользу получения гарантированного дохода от долгосрочной аренды.

**1. Компания-инвестор, осуществляющая инновационно-инвестиционную деятельность, сохраняет все признаки корпорации,** в том числе публичность. Вместе с тем, компания-арендатор в силу ее построения не требует привлечения инвестиций через акционерный капитал или внешние заимствования, так как все необходимые средства производства по мере развития бизнеса получает в «одном окне» от компании-инвестора, которая таким образом соучаствует в ее деятельности. Соответственно, компания-арендатор не публична и не заинтересована явным образом в росте своей рыночной стоимости.

Оба этих фактора (отсутствие необходимости в привлечении капитала иначе, чем через взаимодействие с арендодателем, и отсутствие интереса в росте рыночной стоимости) снимают общепринятые возражения против сосредоточения прав собственности на компанию-арендатора в руках ее работников, которые в указанных условиях могут позволить направлять прибыль на рост своего благосостояния вместо ее инвестирования в основной капитал.

Одновременно работники могут успешно осуществлять мониторинг деятельности менеджмента, поскольку являются заинтересованными лицами и внутренними инсайдерами, и могут административно контролировать менеджмент, что является их общим интересом при всей неоднородности работников и различии их личных интересов.

Соответственно, компания-арендатор может быть организована в форме самоуправления, когда полномочия и ресурсы передаются снизу вверх [8].

Таким образом, компания-арендатор является непубличным юридическим лицом, действующим исключительно в составе партнерства с тем или иным основным инвестором (или с группой инвесторов) и в силу этого добровольно ограничившим себя в праве привлечения внешних заимствований (в том числе через уставный капитал) и инвестирования собственной прибыли в основные средства производства. Компания-арендатор не имеет иных владельцев, кроме собственных работников, заинтересованных в максимальной продолжительности существования компании-арендатора, в своей самореализации и благосостоянии и имеющих для достижения этих целей возможность контроля действий менеджмента (для пресечения получения им частных выгод), а также распределения высокой доли затрат и прибыли на личное потребление (в силу соглашения с инвестором о запрете самоинвестирования в основные средства производства).

В определенном смысле форма собственности компании-арендатора (которую уместно назвать «коллективно-неделимая») схожа с понятием «общенародная собственность», когда члены совместно владеющего ей сообщества знают о наличии у них права на эту собственность и формулу, по которой можно рассчитать величину этого права для каждого из них, но могут реализовать свое право владения только в порядке, когда принимается единовременное решение о «приватизации» собственности либо ее «продаже» (в нашем случае – прекращение деятельности компании-арендатора либо принудительная продажа ее инвестору), или при увольнении работника без компрометирующих причин.

Доля работника в компании-арендаторе может быть рассчитана по некоторой публичной формуле, которая отражает коэффициент его «полезности», либо принимается равной для любого работника.

Несмотря на владение долей, работник остается в сфере действия трудового законодательства, что позволяет менеджменту оптимизировать численность работников.

**2. Компания-владелец средств производства по построению имеет функционал инвестора** (далее – инвестор). Компания-арендатор, использующая имущество инвестора для получения дохода на рынке товаров/услуг для конечного пользователя, имеет функционал оператора бизнеса (далее – оператор бизнеса). Их совместную деятельность, зафиксированную в первую очередь договором аренды, целесообразно обозначить как «партнерство». Соответственно, партнерство всегда состоит из пары юридических лиц, связанных долгосрочным договором аренды и солидарно заинтересованных в качестве своих товаров, услуг и в удо-



влетворенности клиентов для успешности бизнеса партнерства. За доходы и затраты на эксплуатацию основных средств производства отвечает оператор бизнеса, а за оптимальную стоимость и необходимый объем инвестиций в развитие оператора бизнеса, амортизацию и страхование имущества, а также за налоги на имущество – инвестор, при этом стороны разделяют между собой доходы в пропорции, определенной договором аренды.

Оператор бизнеса имеет целью удовлетворенность конечных потребителей и на этой основе – благосостояние и самореализацию своего персонала.

Существенно важным также является вопрос, на чьей стороне в партнерстве находится функционал инновирования\*. Действительно, в зависимости от того, какая из сторон в партнерстве является инноватором, можно трактовать стороны как высококлассных аутсорсеров друг для друга: либо инвестор является аутсорсером части функционала оператора бизнеса, связанной с инвестиционной деятельностью и привлечением капитала, управлением заемными средствами, налоговым и страховым управлением имуществом, либо оператор бизнеса является аутсорсером части функционала инвестора, связанной с бизнес-операционным управлением имуществом для производства и продажи товаров/услуг на рынке конечного потребителя.

Отметим, что при построении «Партнерства» путем преобразования действующей корпорации, функция инновирования находится на стороне инвестора, который «нанимает» оператора бизнеса как аутсорсера для бизнес-операционного управления своим имуществом. При построении партнерства с «нуля» функция инновирования может быть закреплена за любой из сторон, при этом аутсорсером будет другая сторона.

Необходимо отметить также, что по построению структура партнерства допускает достаточно простое обратное преобразование к исходной «классической» корпоративной структуре. Модели, иллюстрирующие вышесказанное в отношении построения партнерства,

\*Инновирование – процесс введения, закрепления и распространения новации.

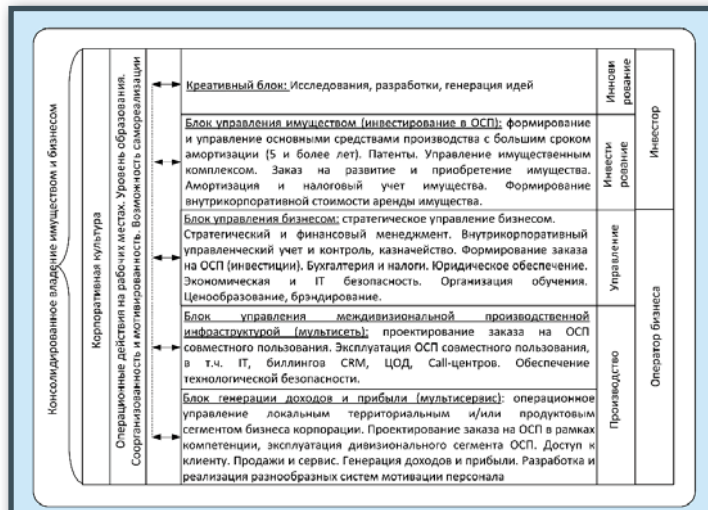


Рис. 1. Мультидивизиональная функциональная структура корпорации, адаптированная для преобразования корпорации в партнерство



Рис. 2. Преобразование корпорации в партнерство

приведены в порядке их применения к преобразованию исходной корпорации на рис. 1–4.

### Схема преобразования в партнерство корпораций с мажоритарным государственным участием

На сегодня значительное число рабочих мест в РФ создано и поддерживается в компаниях с мажоритарным участием государства. Можно также предположить, что заявленное создание (переворужение) 20–25 млн высокотехнологичных рабочих мест будет также реализовано с использованием механизмов государственного владения компаниями.

Вместе с тем, практика показывает, что государство является, с одной стороны, хорошим собственником и инновационным инвестором (в первую очередь потому, что в состоянии формулировать, поддерживать и финансировать долгосрочные стратегические цели,

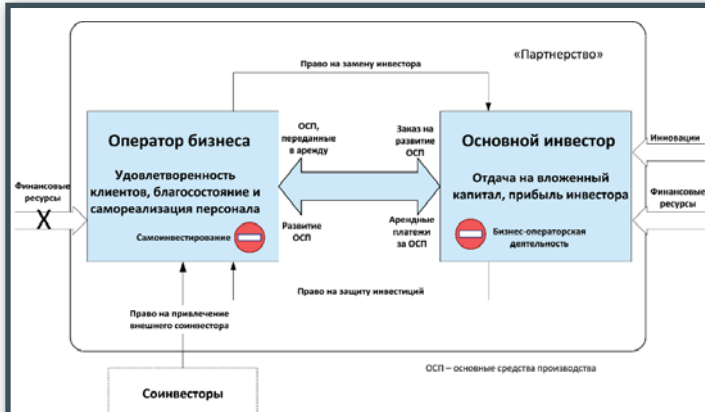


Рис. 3. Принципиальная схема партнерства



Рис. 4. Принципиальная схема оператора бизнеса

а также подчинять экономические показатели развития компаний социальным требованиям общества), а с другой – плохим менеджером (у чиновников, действующих в условиях мажоритарного владения государством, по сути, в качестве топ-менеджеров компаний, зачастую низкая отраслевая квалификация и нет прямой ответственности за результат, зато есть возможность получать частные выгоды, не предусмотренные соответствующим контрактом).

В итоге компании с мажоритарным участием государства в качестве показателей деятельности получают не социально значимые качество и стоимость товаров/услуг и создание/перевооружение квалифицированных рабочих мест, а легко формализуемые экономические требования типа роста EBITDA MARGIN (доля прибыли до вычета процентов, налога на прибыль, износа и амортизации в общей выручке), роста чистой прибыли, роста отдачи на персонал и т.д. Такой набор показателей уместен, когда речь идет о предпродажной подготовке мажоритарного паке-

та акций, но не может использоваться в качестве постоянных требований к компании, так как может быть реализован только путем сокращения инвестиций в основные средства производства, уменьшения численности персонала и отсутствия роста заработной платы, то есть, по сути, ценой полной десолидаризации персонала и, в конечном счете, ценой существования компании. Аргументы, основанные на том, что рост экономических показателей и фондовая публичность нужны госкомпаниям для привлечения займов на развитие, можно считать несостоятельными, поскольку эти займы так или иначе привлекаются под гарантии государства.

Таким образом, регулярно воспроизводится ситуация, когда топ-менеджмент, которому ставят задачи, исполнимые в краткосрочном периоде только за счет потери долгосрочных позиций компании, принимает стратегически неэффективные решения и вынужден идти по пути получения частных выгод, не оговоренных контрактом.

Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что компании с мажоритарным государственным участием наилучшим образом подходят

для преобразования в партнерство. Эта модель позволяет реально разрешить конфликт интересов государства-владельца и наемного менеджмента и предоставить трудовому коллективу возможности для самоуправления и роста благосостояния его членов в соответствии с тенденциями на самореализацию работника, присущими «информационному обществу» и «обществу знаний».

Для преобразования компании с мажоритарным государственным участием в партнерство необходимо поэтапно (в течение не менее двух лет) выполнить следующие действия:

- а) структурно реорганизовать исходную компанию и привести ее к дивизиональному виду, при этом организационно обособить блок инвестирования в основные средства производства, блок управления инфраструктурой (мультисеть) и блок предоставления услуги конечному потребителю (мультисервис);
- б) организовать деятельность компании на основе внутреннего хозрасчета, который будет базироваться

на внутрикорпоративной стоимости аренды имущества;

в) юридически разделить исходную компанию по компетенции на две компании: владельца основных средств производства (инвестор) и арендатора основных средств производства (оператор бизнеса), а также подготовить и заключить между ними договор долгосрочной аренды. На этом этапе за юридическим лицом «инвестор» следует сохранить владение 100% акций юридического лица «оператор бизнеса»;

г) юридическое лицо «инвестор» необходимо оставить в мажоритарной собственности государства, а юридическое лицо «оператор бизнеса» – приватизировать в пользу его работников;

д) юридическое лицо «оператор бизнеса» в силу его структуры владения следует организовать в форме самоуправляемой компании, когда полномочия и ресурсы передаются снизу вверх для осуществления некоторого общего интереса. Таким общим интересом для персонала и территориальных центров прибыли оператора бизнеса являются: 1) обеспечение деятельности корпоративного центра и контроль за этой деятельностью; 2) состав, формирование и распределение общественных фондов; 3) определение порядка расчета долей владения работников и ведения резерва долей для перспективных работников; 4) согласование и обеспечение солидарных арендных платежей и консолидированного заказа инвестору на развитие основных средств производства. Наравне с этим частным интересом персонала является внутренняя организация центров прибыли, их штатное расписание, размер и структура фонда оплаты труда, распределение прибыли между работниками;

е) принять, что в целях прекращения неэффективного использования ресурсов отраслевая конкуренция должна быть сосредоточена там, где это возможно, не на уровне многократного параллельного создания основных средств производства, а на уровне доступа и сервиса для конечного потребителя. Соответственно, в пределах одной отрасли частные компании также должны быть структурированы и разделены на инвесторов и операторов бизнеса, их юридические лица «инвесторы» должны быть приобретены в собственность государства (в том числе за счет дополнительных эмиссий уставного капитала соответствующего государственного инвестора, по опыту электроэнергетики), а их юридические лица «операторы бизнеса» оставлены в собственности действующих владельцев.

Создание партнерств с мажоритарным государственным участием в компании-инвесторе партнерства и находящимися в частной собственности операторами бизнеса имеет следующие экономические и социально значимые следствия:

а) обеспечение низкого порога входа в бизнес для компании-оператора бизнеса, так как ключевые инвестиции в основной капитал осуществляет компания-инвестор;

б) создание удобного механизма передачи для использования частному бизнесу инновационных разработок, профинансированных государством, при сохранении за государством как владельцем компании-инвестора владения соответствующими инновациями;

в) создание возможности на практике решить вопрос, могут ли самоуправляемые компании с владельцами в лице их работников успешно конкурировать с частными компаниями, имеющими в качестве основной цели максимизацию прибыли.

Кроме того, сочетание в партнерстве государственного мажоритарного владения в компании-инвесторе и коллективно-неделимой собственности в операторе бизнеса практически исключает возможность рейдерского захвата обеих компаний партнерства (собственно, отдельно взятая коллективно-неделимая собственность также исключает возможность рейдерского захвата).

Вышеизложенное поясним на примере отрасли связи и телекоммуникаций, основными игроками которой для простоты будем считать компанию с мажоритарным государственным участием ОАО «Ростелеком», а также частные компании «Вымпелком», «Мегафон», «МТС». При этом топологически отрасль состоит из опорной базовой сети, транспортных сетей и сетей коммутации (включая мультисервисные узлы доступа), распределительных сетей и «последней мили», а также поставщиков контента. По аналогии с отраслью электроэнергетики, это соответствует функционалу «ФСК ЕЭС», «МРСК-холдинг» и компаний оптовой генерации.

Целевая структура организации отрасли по модели партнерства без учета поставщиков контента приведена на рис. 5.

Весьма вероятно, что предлагаемый подход, помимо прочего, снимает проблему переносимости номера и межсетевого роуминга в мобильной связи (а также, возможно, приводит к пересмотру подхода к расчету интерконнекта), так как при такой организации отрасли предусматривается единая сеть и единая нумерация, а мобильные операторы бизнеса, по сути, есть мобильные виртуальные операторы на единой сети (MVNO).

Отметим, что для полноценной реализации настоящих предложений, весьма желательным является законодательное закрепление следующих инициатив:

а) разработка Закона РФ о системах массового обслуживания, который предписывал бы выделение из госком-

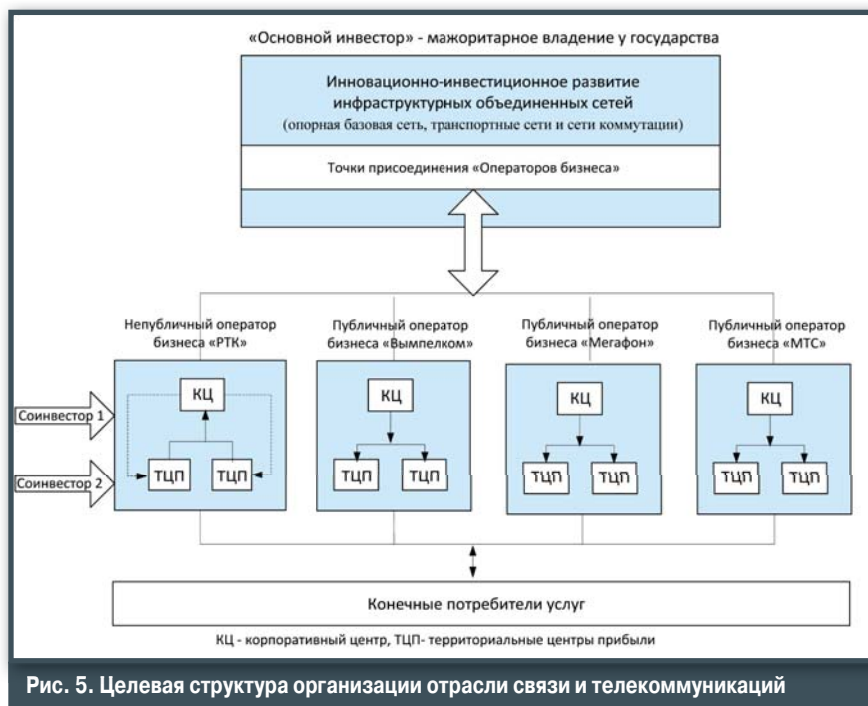


Рис. 5. Целевая структура организации отрасли связи и телекоммуникаций

паний и приватизацию мультисервисных (обеспечивающих доступ и оказание услуг конечному потребителю) составляющих их деятельности;

б) разработка Закона РФ о реализации схемы «государственное владение активом (инвестор) – частное управление активом (оператор бизнеса)»;

в) разработка Закона РФ о реорганизации отрасли связи и телекоммуникаций по схеме «мультиконтент – мультисеть – мультисервис», где мультисеть ориентирована на транзит трафика, а мультисервис – на развитие «последней мили» и оказание на ней любых технических доступных видов услуг;

г) разработка Закона РФ об устранении избыточности параллельных инвестиций в отрасли на основе применения п.п. а)-в).

д) разработка Закона РФ о партнерстве, юридических формах его участников и правилах их взаимодействия, а также особенностях налогового учета основных средств производства как арендуемого имущества.

## Заключение

Таким образом, при согласии в главном – в том, что будущее корпоративного развития состоит в переходе от доминирования одних субъектов корпоративных отношений над другими к равноправному партнерству между ними, – можно построить более одной модели такого партнерского взаимодействия. Например, инвестор может взять на себя не только создание и развитие, но и техническую эксплуатацию своего имуще-

ства; страхование имущества может входить в арендную плату, а может быть обязанностью оператора бизнеса по согласованию с инвестором; оператор бизнеса может иметь право частичного самоинвестирования с согласия или без согласия инвестора; инвестор может реализовать право защиты инвестиций сменой руководства оператора бизнеса либо будет иметь право приобрести его в собственность; оператор бизнеса будет самоуправляемым или предпочтет классическое директивное управление и т.п.

Критерием истинности предлагаемого подхода в любом случае остается, в соответствии с праксеологической рациональностью, его полезность, показанная через функционирование нескольких образцов (пилотных проектов). ■

## Литература

1. Переслегин С. Новые карты будущего. М.: АСТ, АСТ Москва, Terra Fantastica, 2009.
2. Ружанская Л.С. Интересы участников и развитие корпорации: проблема согласования // Известия Уральского государственного университета. Сер. общественные науки. 2009. № 4(70).
3. Дементьев В.Е. Отношения собственности: теоретические основы и стратегия совершенствования. М.: ГУУ, 2002.
4. Шапиро Р. Прогноз на будущее /Пер. с англ. М.: АСТ Москва, 2009. 537 с.
5. Иноземцев В.Л. За пределами экономического общества: Науч. изд. М.: Academia - Наука, 1998. 640 с.
6. Иноземцев В.Л. Расколотая цивилизация: Науч. изд. М.: Academia - Наука, 1999. 724 с.
7. Корняков В.И. О воспроизводстве новых рабочих мест // Экономист. 2008. № 7. С. 55–62.
8. Акофф Р.Л. За пределами социализма и капитализма: развивающееся общество // Проблемы управления в социальных системах. Т. 1. Вып. 1, 2009. С. 112–140.

## Особенности организационно-экономического механизма системы управления качеством образовательной деятельности



**И.Г. ГОЛОВЦОВА,**  
доцент, к.э.н., доцент кафедры  
электронной коммерции  
и маркетинга Санкт-Петербургского  
государственного университета  
аэрокосмического приборостроения

**О**тличительным признаком любой экономической системы, в том числе системы управления качеством образовательной деятельности, является наличие реальных взаимосвязей, что подразумевает их измеримость, а также тех или иных экономических элементов, которые можно подвергнуть классификации и группировке. Возникающие в процессе этого зависимости и порождают понятие организационно-экономического механизма.

Сущность «механизма», согласно экономическому словарю, представляет собой «последовательность состояний, процессов, определяющих собой какое-нибудь действие, явление», или «система, устройство, определяющее порядок какого-нибудь вида деятельности» [1].

В Современном экономическом словаре это понятие представлено как «совокупность организационных структур, конкретных форм и методов управления, а также правовых норм, с помощью которых реализуются действующие в конкретных условиях экономические законы, процесс воспроизводства» [2]. Так, А. Кульман утверждает, что «экономический механизм определяется либо природой исходного явления, либо конечным результатом серии явлений», и уточняет, что «составляющими элементами механизма всегда одновременно выступают и исходное явление, и завершающие явления, и весь процесс, который происходит в интервале между ними» [3]. Таким образом, можно утверждать, что, по сути, любой организационно-экономический механизм

В статье предлагается структура организационно-экономического механизма управления качеством образовательной деятельности, определяющая содержание взаимосвязей и взаимодействия элементов организационной системы вуза или отдельных составных частей этих элементов в процессе их функционирования в составе системы управления качеством образования для получения искомого результата или сохранения процесса функционирования системы высшего образования.

представляет собой определенную совокупность или последовательность экономических явлений.

По мнению ряда исследователей, организационно-экономические механизмы, которые формируются на основании детерминированных и стохастических взаимосвязях происходящих экономических явлений и обусловлены их последовательностью во времени, можно классифицировать как открытые и закрытые организационно-экономические механизмы. К классу открытых традиционно относят механизмы, отвечающие за сбалансированность региональных, национальных и транснациональных экономик; механизмы, регулирующие ценообразование; экономические механизмы государств и крупных корпораций и организаций. Конечным результатом функционирования такого рода механизмов является обновленное состояние базового явления. Если рассматривать закрытые экономические механизмы, то следует отметить, что их основной характеристикой можно считать воспроизведение базовых экономических понятий при иных формах хозяйствования.

### Разработка организационно-экономического механизма системы управления качеством высшего образования

В контексте Болонского процесса одним из наиболее значимых направлений модернизации высшего образования считается разработка организационно-экономического механизма функционирования системы высшего образования, которая обеспечивала бы



#### Ключевые слова:

структура организационно-экономического механизма, управление качеством, образовательная деятельность.

устойчивое развитие этой системы. Разработка такого механизма базируется на следующих понятиях и определениях:

- ⇒ увеличение сложности какой-либо системы;
- ⇒ улучшение приспособляемости системы к условиям внешней среды;
- ⇒ расширение масштабов явления;
- ⇒ рост экономики в количественном и качественном его проявлении;
- ⇒ социальный прогресс.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что понятие «развитие системы» (в данном случае развитие системы высшего профессионального образования) подразумевает количественное и (или) качественное изменение этой системы.

В материалах, посвященных Болонскому процессу преобразования структур управления высшим образованием, отмечается, что центром всех мероприятий, которые составляют внутреннее и внешнее обеспечение качества, должно находиться направление на совершенствование, или, точнее, на развитие готовности вуза к изменениям. Этот процесс требует, чтобы и образовательные учреждения, и структуры, отвечающие за аккредитацию вузов, использовали в обеспечении качества подход, учитывающий развитие. В анализируемых работах также особо отмечается, что обеспечение качества выстраивается как инклюзивное, то есть в его процессы вовлекаются все участники образовательной системы, а контролирующие органы должны побуждать вузы к принятию подобных решений [4].

Как было отмечено выше, составляющей процесса разработки организационно-экономического механизма является, в том числе, улучшение приспособляемости системы к условиям внешней среды. В контексте выработки управленческих решений в отношении функционирования организационно-экономического механизма управления качеством высшего образования эта составляющая может быть раскрыта как принцип открытых инноваций, который устанавливает специфические правила взаимодействия с окружающей инновационной средой.

### **Совершенствование организационно-экономического механизма системы управления качеством высшего образования**

Совершенствование организационно-экономического механизма системы управления качеством высшего образования как стратегическая задача развития всей структуры высшего образования должно осуществляться в силу усложнения системы по следующим направлениям:

- ⇒ использование принципиально новых моделей финансирования образовательных учреждений всех уровней (в первую очередь, это касается нормативного финансирования);
- ⇒ внедрение механизмов, которые способствовали бы процессу развития экономической самостоятельности вузов (как пример, автономные образовательные учреждения);
- ⇒ проведение в жизнь комплекса мероприятий, касающихся повышения инвестиционной привлекательности образовательной сферы, а также содействующих повышению инвестиционной привлекательности этой отрасли, привлечению материальных и финансовых, интеллектуальных и других ресурсов в образовательную систему;
- ⇒ внедрение механизмов взаимодействия вузов и работодателей, заинтересованных в высококвалифицированных кадрах и поддерживающих принципы открытых инновационных процессов в обеспечении качества образовательного процесса;
- ⇒ разработка принципов и реализация сетевого взаимодействия вузов с целью обеспечения мобильности в образовательной сфере, интенсификации процессов информационного обмена и распространения эффективных решений в области управления качеством образовательной деятельности;
- ⇒ совершенствование системы управления качеством образовательной деятельности, основанное на эффективном использовании информационно-коммуникационных технологий в контексте единого образовательного пространства.

Необходимо учитывать, что такие направления ведут к усложнению системы управления качеством образовательной деятельности по указанным выше качественным составляющим развития системы высшего профессионального образования.

Формирование, функционирование и развитие экономических механизмов достаточно тесно увязаны с деятельностью различного рода организационных систем. Если учитывать тот факт, что в общем виде организационно-экономический механизм является совокупностью дополняющих друг друга экономических рычагов и методов воздействия на производство и потребление образовательных услуг, необходимость в уточнении его теоретических и практических аспектов может быть обусловлена следующими факторами:

- ⇒ неоднозначностью определений и отсутствием системного подхода в связи с решением проблемы обеспечения качества образования и формирования соответствующей организационной и экономической структуры;

⇒ практическим отсутствием методологии реализации концептуальных основ по созданию условий эффективного функционирования структур управления качеством высшего образования [5].

Следует отметить, что организационно-экономический механизм функционирования и совершенствования системы управления качеством образовательной деятельности должен предусматривать реализацию определенных мер организационного, экономического воздействия на состояние образовательного рынка с целью управления процессами обеспечения качества предоставляемых образовательных услуг и их регулирования.

Организационно-экономический механизм должен обеспечивать взаимодействие всех элементов сложной системы управления качеством образовательной деятельности, которая, в свою очередь, является частью внешней среды. Строго говоря, любая система в своем существовании опирается на среду, из которой она была выделена. Процесс выделения системы из среды в основном обусловлен глобальными целями ее формирования, а также основными направлениями в развитии экономических отношений в конкретном временном периоде. В данном контексте систему управления качеством образования предлагается считать выделенной из инновационной внешней среды, которую можно рассматривать как элемент открытых инноваций, использующих накопленный опыт управления образовательной деятельностью.

Посредством такого рода экономических отношений на практике и происходит взаимодействие между структурными элементами, находящимися внутри системы, непосредственно самой системой и внешней средой [6].

Таким образом, организационно-экономический механизм управления качеством образовательной деятельности может быть представлен в виде структуры, определяющей содержание взаимосвязей и взаимодействия элементов организационной системы вуза или отдельных составных частей этих элементов в процессе их функционирования в составе системы управления качеством образования для получения искомого результата или сохранения процесса функционирования системы высшего образования. ■

## Литература

1. Экономический словарь [Электронный ресурс]. URL: [http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiue\\_iaoaieci.html](http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiue_iaoaieci.html).
2. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. М., 2003 [Электронный ресурс]. URL: <http://yas.yuna.ru/1879053312@0816185600>.
3. Кульман А. Экономические механизмы: Пер. с фр.; под общ. ред. Н.И. Хрустальной. М.: Прогресс; Универс, 1993.
4. Основные тенденции развития высшего образования: глобальные и Болонские измерения / Под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010/
5. Беляков С.А. Организационно-экономический механизм устойчивого развития системы высшего профессионального образования в условиях формирования национальных университетов, системообразующих и инновационных вузов. М.: МАКС Пресс, 2007.
6. Федорович В.О. Состав и структура организационно-экономического механизма управления собственностью крупных промышленных корпоративных образований // [Электронный ресурс] URL: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2008>. Дата обращения 11.01.13.

## НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS → НОВОСТИ → NEWS

### Правительство Калужской области и SAP СНГ разработают стратегию развития ИТ-образования

В декабре Правительство Калужской области и SAP СНГ заключили соглашение о долгосрочном сотрудничестве в области информатизации и проведения совместных программ по подготовке и повышению профессионального уровня ИТ-специалистов в регионе.

В рамках действующих федеральных программ и принятой недавно Правительством РФ Стратегии развития ИТ отрасли в РФ до 2025 года, Правительство Калужской области и компания SAP разработают совместные образовательные программы для ИТ-специалистов, работающих на предприятиях и в организациях Калужской области, использующих в своей деятельности передовые информационные технологии.

Подтверждая заинтересованность в применении лучшего мирового опыта для развития кадрового потенциала области, губернатор Калужской области Анатолий Артамонов особо выделил представленную компанией программу «Университетский альянс SAP», ориентированную на объединение теоретического и практического обучения студентов с целью обеспечения их доступа к современным ИТ-технологиям. На сегодняшний день потенциал Калужской области для развития и размещения организаций в области инновационной деятельности включает в себя институты развития, центр кластерного развития, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, предприятия наукограда Обнинска. ■

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

# Обеспечение информационной безопасности РФ

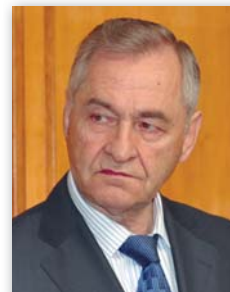
в ходе реализации стратегических национальных задач

Развитие информационных телекоммуникационных систем неразрывно связано с проблемой обеспечения их безопасности. Автор статьи видит выход в производстве и разработке доверенного телекоммуникационного оборудования в России с целью его дальнейшего использования на российских инфокоммуникационных сетях.

**В** текущем году выпущен ряд государственных проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности и имеющих самое непосредственное отношение к деятельности компаний телекоммуникационного и ИТ-рынков:

- ⇒ Указ Президента Российской Федерации от 15 января 2013 № 31с «О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации»;
- ⇒ Законопроект от 16 октября 2013 г. № 6209п-ПА «О внесении изменений в ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности» и «О федеральной службе безопасности» (отнесение тематики «информационная безопасность» к предмету ОРМ);
- ⇒ проект Приказа Минкомсвязи России об обеспечении проведения ОРМ (в соответствии с которым к 1 июля 2014 г. все Интернет-провайдеры обязаны установить на свои сети оборудование для записи и хранения Интернет-трафика не менее 12 часов);
- ⇒ документы Совета безопасности РФ «Основные направления государственной политики в области обеспечения безопасности автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами критически важных объектов (КВО) инфраструктуры Российской Федерации».

Все заявленные мероприятия имеют своей целью повышение уровня защищенности КВО, а также самой информации и информационно-телекоммуникационных сетей.



**Б. Ф. ПОНОМАРЕНКО,**  
президент Национальной  
Ассоциации телекоммуникационных  
компаний «Регулирование качества  
инфокоммуникаций»

Тем самым создаются дополнительные механизмы, которые, в свою очередь, формируют новые свойства инфотелекоммуникационной инфраструктуры. Обеспечение данных свойств связано как с развертыванием дополнительных комплексов (и технологий), так и с предъявлением новых требований к уже существующим инфотелекоммуникационным сетям (ИТКС).

И уже существующие, и вновь создаваемые комплексы обеспечивают реализацию определенных функций и, как следствие, относятся (в зависимости от ряда факторов) к той или иной системе сертификации (ФСТЭК, ФСБ, Минкомсвязи, ГОСТ-Р и др.). Обычной является ситуация, когда одному и тому же комплексу в разных системах сертификации предъявляются различные требования. Более того, требования к комплексу могут варьироваться и в рамках одной системы, в частности, в зависимости от категории обрабатываемой информации и самих информационных систем.

В ряде случаев при проведении сертификации сталкиваются с серьезнейшей проблемой: аппаратная платформа, использованная для реализации комплекса, является «черным ящиком», что делает невозможным сертификацию комплекса в принципе. При этом задача сертификации на этапе проектирования и развертывания комплексов не ставилась, а возникла как следствие ужесточения нормативных требований.

Особое значение приобретает задача обеспечения защищенности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации от компьютерных атак. Для ее решения необходимо определить:

- характеристики угроз безопасности критической информационной структуры РФ; негативные факторы, влияющие на состояние безопасности данной инфраструктуры и прогноз развития ситуации на ближайшую перспективу;



■ эффективность межведомственного взаимодействия при обеспечении защищенности критической информационной инфраструктуры РФ.

Государственные объекты атомной, топливно-энергетической, транспортной, финансовой, оборонной и другой критической инфраструктуры РФ управляются сложными информационными системами по большей части иностранного производства. Представьте, что может произойти в результате компьютерной атаки даже на одну из этих структур.

Очевидно, что по мере все возрастающего развития и влияния Интернета растет и угроза национальным интересам в сфере информационной безопасности. Отмечается активизация межгосударственного информационного противоборства, фиксируются случаи распространения вредоносного софта, используемого в качестве информационного оружия. Специалисты не исключают возможность использования телекоммуникационных технологий для совершения терактов.

Кибератаки уже стали реальностью. Вспомним, к примеру, вывод из строя центрифуг по обогащению урана в Иране с помощью компьютерного червя Stuxnet<sup>1</sup>. Другой пример – кибератаки, которым были подвержены компьютеры сети Эстонии<sup>2</sup>.

Для формирования практических подходов к реализации комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности информационных систем КВО, необходима разработка соответствующего пакета руководящих документов, в частности, таких как:

- ⇒ порядок классификации информационных систем и информационно-телекоммуникационных сетей (ИТКС);
- ⇒ отраслевая модель угроз ИТКС;
- ⇒ требования по защите ИТКС;
- ⇒ методика оценки степени защищенности ИТКС и др.

Необходимо разрабатывать и внедрять отечественные стандарты, которые соответствовали бы общемировым тенденциям, а также учитывали национальные особенности страны.

Разработка нормативно-правовых документов и практическая реализация на их основе комплекса организационно-технических мероприятий позволит не только получить эффективный инструмент обеспечения защиты ИТКС, контроля степени их защищенности, но и гармонизировать подходы, реализуемые различными ведомствами.

Актуальность данных работ подтверждается возрастающей сложностью технологических процессов, ростом автоматизации, интеллектуальной насыщенности технологических процессов и, следовательно, потенциальной уязвимости ИТКС к угрозам информационной безопасности.

Прямым следствием усложнения технологических процессов является повышение зависимости от производителей импортного оборудования и АСУ.

Вопросы гарантий производителя неизбежно выходят на первый план при оценке как необходимых мер защиты, так и тяжести возможных последствий. Отсутствие контроля производителя делает малоэффективным использование иных средств и механизмов защиты.

Примером «потери контроля над технологиями» является установка пакета продуктов безопасности компании McAfee. Одна из технологий – «Удаленное включение выключенных устройств» после установки пакета работает на уровне чипсета, осуществляя неконтролируемую заказчиком модификацию софта, включение и повторное выключение оборудования. При этом технология работает в обход всех стандартно используемых средств защиты.

Вот почему на современном этапе вопрос создания отечественной аппаратуры стоит наиболее остро. Ни для кого не секрет, что на российских сетях зарубежная техника и программное обеспечение составляют, по разным оценкам, до 80%.

Решать задачи по защите информации в таких условиях чрезвычайно сложно. Необходимо договариваться с поставщиками, чтобы оборудование было «чистым». Известны же примеры, когда техника имела так называемые «backdoor»<sup>3</sup>. Совсем недавно были обнародованы случаи поставки даже бытовой техники со встроенными жучками, снабженными чипами для связи по Wi-Fi.

Недавний скандал, связанный с деятельностью Агентства национальной безопасности США, подтвердил, что американские технологические компании сотрудничают с разведкой.

Возможный выход в данной ситуации – создание аппаратуры по технологии зарубежного производителя на российских предприятиях под контролем отечественных специалистов с обязательной сертификацией на территории России. И для защиты ИТКС наиболее надежный способ – цифровой суверенитет путем производства отечественных чипов для работы на российских сетях.

<sup>1</sup>Компьютерный червь Stuxnet, обнаруженный в Иране, предназначен для вывода из строя центрифуг по обогащению урана.

<sup>2</sup>Компьютерная сеть Эстонии в конце апреля 2007 г. в ходе массовых беспорядков, связанных с решением правительства перенести памятник Воину-освободителю, подверглась атакам хакеров. Была затруднена работа правительства, канцелярии президента, правящих партий, банков и газет.

<sup>3</sup>Бэкдор, backdoor (от англ. back door – чёрный ход) – программы, которые устанавливает взломщик на взломанном им компьютере после получения первоначального доступа с целью повторного получения доступа к системе.

«Российская корпорация средств связи» (РКСС) – первая в России компания, которая специализируется на производстве и разработке доверенного телекоммуникационного оборудования. РКСС входит в состав холдинга ОАО «Росэлектроника» Госкорпорации «Ростехнологии».

Для РКСС обеспечение доверенности является неким базовым свойством, позволяющим:

- ⇒ обеспечить заказчиков оборудованием, которое готово к сертификации уже на этапе проектирования;
- ⇒ обеспечить заказчиков оборудованием, сертификация которого возможна уже при его эксплуатации.

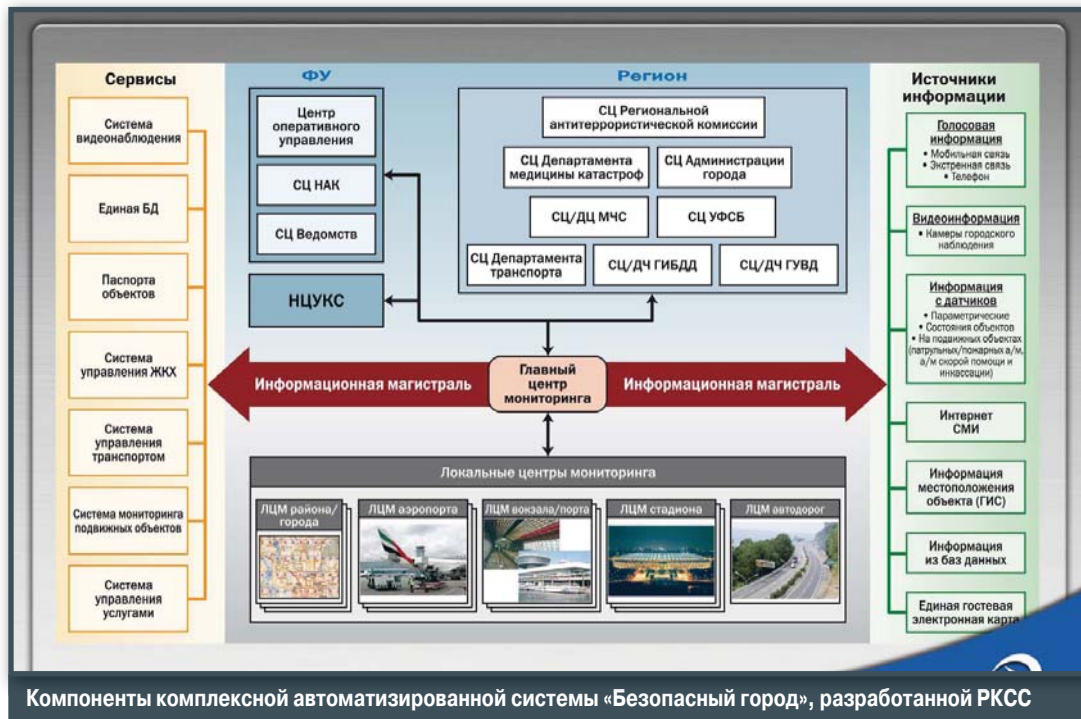
Актуальность данного подхода также подтверждается законодательными инициативами, в частности, решениями Совета безопасности. В соответствии с этими решениями было введено понятие «критически важный объект» (КВО), которое пока не обеспечено соответствующими техническими регламентами (в том числе, сертификационными требованиями), детализирующими требования по безопасности функционирования инфраструктуры КВО.

Цель РКСС – создание интегрированных доверенных решений для ИТ-инфраструктуры в России. При этом используется типовой подход к проектированию комплексных автоматизированных систем безопасности города, муниципальных образований, КВО с учетом обеспечения информационной безопасности (см. рисунок). Чтобы реализовать поставленную задачу, РКСС в сотрудничестве с мировыми лидерами ИТ-индустрии разрабатывает и производит на территории РФ сертифицированное

телекоммуникационное оборудование с применением российских решений в области криптографии и шифрования. Тем самым, РКСС обеспечивает адаптацию зарубежных технологий с учетом требований российского рынка, осуществляет взаимодействие с передовыми зарубежными компаниями в интересах инновационного развития ИТ-отрасли России.

При этом «доверенность – как свойство» обеспечивает важнейшие требования безопасности и надежности, включая:

- ⇒ сборку на сертифицированных российских предприятиях ГК «Ростехнологии»;
- ⇒ 100%-ный контроль комплектующих;
- ⇒ установку эталонного программного обеспечения;
- ⇒ 100%-ное тестирование готовых изделий;
- ⇒ дополнительные испытания по требованию заказчика;
- ⇒ сертификацию в соответствии с требованиями российских органов сертификации, в том числе по требованиям информационной безопасности;
- ⇒ использование сертифицированных систем сетевой безопасности, в том числе собственной разработки (например, фиксированного аппаратного IP-шифратора «Заслон»);
- ⇒ разработку эксплуатационной документации на русском языке;
- ⇒ разработку средств контроля и управления работой телекоммуникационного оборудования;
- ⇒ гарантийное и послегарантийное обслуживание. ■



Компоненты комплексной автоматизированной системы «Безопасный город», разработанной РКСС

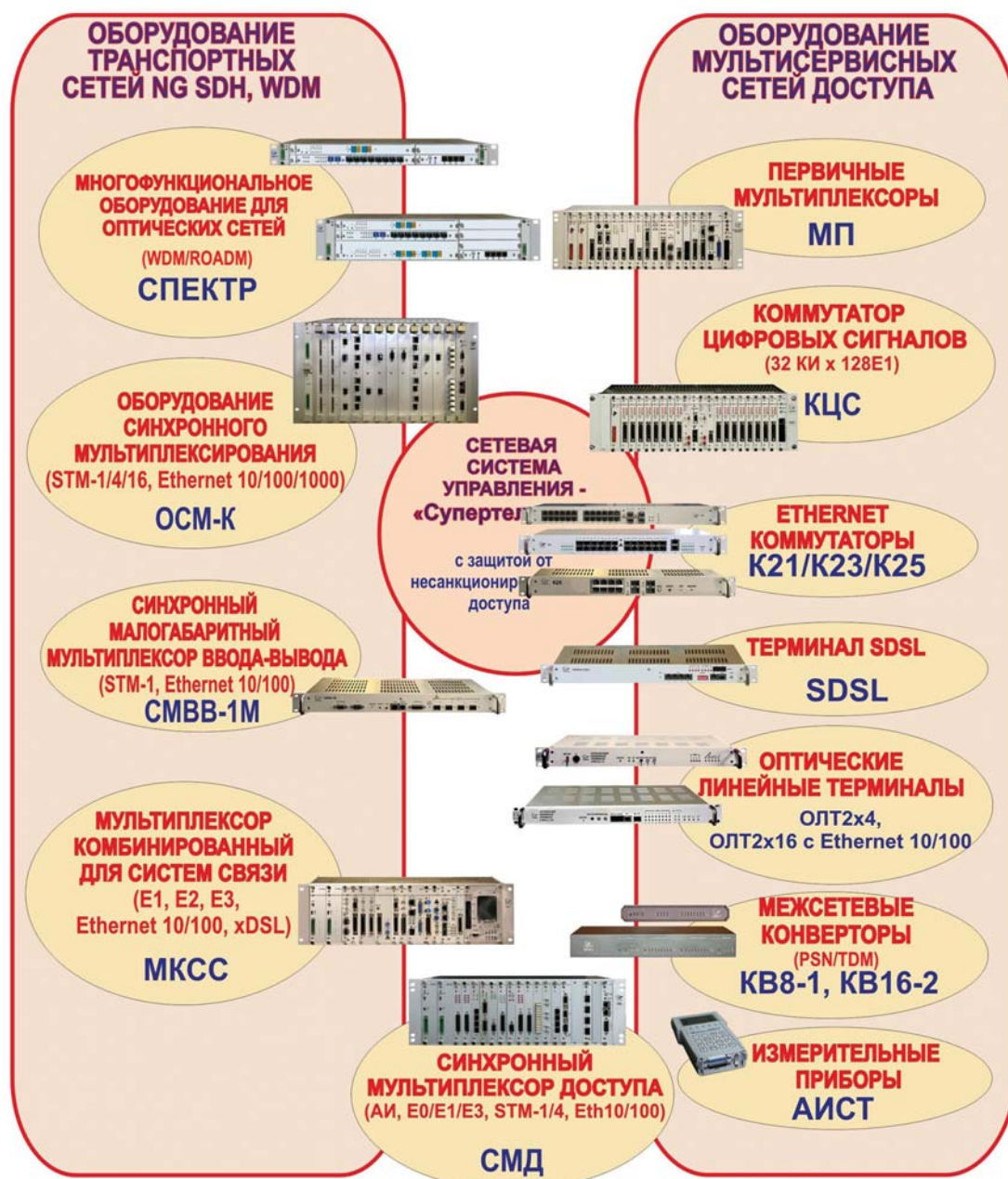


# ОАО «НТЦ ВСП «СУПЕРТЕЛ ДАЛС» ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., 38А  
Тел.: (812) 232-73-21, 230-22-16, 497-36-83. Факс: (812) 497-36-82, 230-22-16  
E-mail: vat@supertel.spb.su, www.supertel-dals.ru

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

Предлагаемое ОАО «НТЦ ВСП «Супертел ДАЛС» оборудование и программное обеспечение являются продуктами только отечественной разработки. Оборудование, поставляемое предприятием, имеет статус «телекоммуникационного оборудования российского происхождения»





# Сохранить темпы развития спутниковой связи

Европейское космическое агентство поддерживает конкуренцию на рынке спутниковой связи посредством государственно-частного партнерства.



**С**ложное положение в экономике большинства стран-членов Европейского космического агентства (ESA) привело к приостановке роста и даже к сокращению затрат на спутниковую связь. В связи с этим все более широкую финансовую поддержку на этапе разработки оборудования для спутников связи следующего поколения начинает оказывать сектор промышленности.

Данная форма финансовой поддержки была принята ESA в ноябре 2012 г. Она основывалась на прошлом успехе государственно-частного партнерства, в рамках которого ESA было лишь одним из участников финансирования, но наиболее заинтересованным в развитии новых телекоммуникационных технологий, имеющих потенциал использования в коммерческой сфере.

Представитель руководства ESA в лице г-жи Вэсьер так комментирует создавшуюся ситуацию: «Сегодня чаще, чем когда-либо, мы имеем поддержку промышленности за счет принятия действительно правильных решений и эффективной координации работ. 35-процентная доля Европы в глобальном рынке услуг спутниковой связи – это результат такой поддержки и непрерывного совершенствования технологий». Г-жа Вэсьер также считает, что данное положение нельзя оценивать, как само собой разумеющееся, оно требует сохранения и активной поддержки в дальнейшем.

В условиях, когда Правительство США снижает затраты на приобретение спутникового оборудования и начинают действовать новые, менее жесткие правила экспорта некоторых спутниковых технологий, американские

производители, прежде всего Lockheed Martin и Boeing, активно ищут заказчиков по всему миру. В свою очередь, корпорация China Great Wall Industry в Пекине предлагает решения в области спутниковой связи на базе своей широкоэвентальной космической шины из 4-х спутников связи технологии DFH и семейства ракет Long March. Иногда предложения такого рода делаются в обмен на нефть и другие природные ископаемые. Однако чаще китайцы прибегают к финансовой помощи через экспортные кредитные банки КНР.

В Японии поправка к национальному законодательству о космосе позволила компании Mitsubishi Electric вновь занять видное место на рынке. Недавно она выиграла конкурс на изготовление двух спутников связи для турецкого оператора Turksat в жесткой конкурентной борьбе с европейскими и американскими производителями оборудования спутниковой связи.

## Государственно-частное финансовое планирование

Чтобы поддерживать конкурентоспособность европейских операторов спутниковой связи и производителей спутникового оборудования, ESA предлагает активизировать практику государственно-частного финансового планирования, которое позволит ESA сосредоточить свои затраты на инновационных разработках, а европейской спутниковой отрасли – выйти из кризиса и еще основательнее укрепиться на мировом рынке. В противном случае операторы будут не в состоянии пойти на опреде-

ленный риск внедрения технологий, обеспечивающих новые решения.

Европейское космическое агентство инициировало свое первое предприятие с государственно-частным партнерством в 2006 г. для разработки и создания широкополосного спутника связи Hylas-1. Запущенный в 2010 г. и стоивший 120 млн евро (156 млн долл.) этот спутник является гибридным устройством Ka- и Ku-диапазонов. Он был построен компанией Avanti Communications, которая вложила в его финансирование 34 млн евро. Настройка системы обеспечивалась компанией Antrix – коммерческим отделением индийской Организации космических исследований (Space research organization). Компания Astrium Satellites отвечала за электронику полезной нагрузки спутника, которая включала в себя подсистему управления, созданную на средства ESA. Именно эта система позволила компании Avanti успешно настроить широкополосную систему спутника на различные регионы, отмеченные спросом на услуги связи и вещания.

Второй пример государственно-частного партнерства – деловой союз ESA, французского космического агентства CNES, компании Astrium и ее главных европейских конкурентов – итальянского и французского отделений компании Thales Alenia Space в процессе разработки крупной телекоммуникационной спутниковой платформы Alphasat. Целью разработки платформы является создание двух конкурирующих поставщиков услуг спутниковой связи в классе орбитальных платформ весом до 8 тыс. кг, а ее назначение – обеспечение работы системы Inmarsat с помощью спутников связи пятого поколения Alphasat (L-диапазона), которые планировалось запустить в 2013 г. Однако компании Astrium и Thales уверены, что предпринятые еще в 2011 г. меры по увеличению мощности полезной нагрузки спутника Alphasat до предельной (22 кВт), учитывая возможности фирм-разработчиков, смогут удовлетворить также будущий рынок спутниковой связи.

ESA уже затратила 287 млн евро на разработку платформы Alphasat, суммарные же затраты на ее создание составляют около 600 млн евро. Дополнительно организация инвестировала 199 млн евро в проект Alphasat, который включает в себя основную полезную нагрузку и четыре демонстрационные технологические нагрузки. По словам г-жи Вэсьер, с запуска спутника Alphasat должна начаться коммерческая эксплуатация космической платформы Alphasat.

В сотрудничестве с германской компанией OHB ESA ведет разработку космической платформы Small GEO. Первый спутник данной системы под эксплуатационным названием Hispasat AG1, принадлежащий испанским операторам спутниковой связи, будет запущен в

начале 2014 г. В течение 15 лет организация ESA также участвует в совместном финансировании системы EDRS (European data relay system). В соответствии с соглашением о государственно-частном партнерстве с компанией Astrium Services ESA инвестировала в этот проект 275 млн евро, тогда как расходы компании Astrium составили приблизительно 100 млн евро. Запуск первой полезной нагрузки системы EDRS ожидается в 2014 г. Это будет коммерческий спутник связи, принадлежащий оператору международной системы Eutelsat, штаб-квартира которого находится в Париже. Вторая полезная нагрузка системы EDRS (спутник Hylas 3) должна быть запущена компанией Avanti в 2015 г.

По словам руководства ESA, их следующее предприятие с государственно-частным партнерством будет связано с разработкой первого европейского космического аппарата Electra с полностью электрической силовой установкой. Аппарат при запуске будет размещаться на платформе Small GEO класса 3 тыс. кг, а управление им в процессе эксплуатации должно осуществляться оператором SES.

Аппарат Electra, полет которого запланирован на 2017 г., будет использовать не химические, а полностью электрические двигательные установки, обеспечивающие маневрирование аппарата при выходе его в конечную точку на геостационарной орбите. В отличие от спутников с химическими двигателями аппарату с полностью электрическими двигательными установками может потребоваться несколько месяцев после запуска, чтобы достичь заданной орбиты и установленного положения на ней. Тем не менее данная технология позволяет снизить вес спутника наполовину и, как следствие, существенно уменьшить стоимость запуска, которая обычно достигает 100 млн евро, в зависимости от габаритов космического аппарата.

Инвестиции Европейского космического агентства в проект Electra составляют 97 млн евро, из которых 58 млн дает Германия, а 17 млн – Люксембург. С точки зрения г-жи Вэсьер, данный проект является определенной прогрессивной эволюцией прежних форм государственно-частного партнерства в области спутниковой связи.

### Преимущества совместных проектов

Опыт организации такого партнерства и реализации проекта позволит выработать общие нормативные рамки, в соответствии с которыми любой оператор сможет самостоятельно инициировать долговременные эффективные деловые связи с определенной группой промышленных предприятий для разработки и реализации инновационных проектов. Такого опыта не было, когда ESA и CNES только начинали разработку новой платформы и



рассматривали возможность ее первого полета на орбите. Electra является первым проектом, при реализации которого участник партнерского пула, организация SES, предложила использовать полностью электрические двигатели для маневрирования на орбите. Поэтому SES, по мнению руководства ESA, будет играть в проекте Electra более важную роль, чем роль традиционных операторов, которые в прошлом обычно занимались только контролем разработки космического аппарата. Специалисты ESA вообще считают, что когда проект Electra перейдет в стадию ОКР, необходимо более подробно рассмотреть, какую роль каждый участник партнерства должен играть в его реализации.

Что же касается маневровых двигателей, то эта подсистема также должна стать сферой конкуренции среди европейских поставщиков оборудования. Вообще проект Electra расценивается специалистами в качестве убедительного ответа европейского рынка на заявление компании Boeing о заключении в 2012 г. соглашения объемом около 400 млн долл. с операторскими компаниями Asia Broadcast Satellite (ABS) и Satellites Mexicanos на строительство первого электрически управляемого телекоммуникационного аппарата, запускаемого на геостационарную орбиту.

### Вклад китайских компаний

Китай также становится все более конкурентоспособным на мировом рынке со своими планами выведения двух новых вариантов спутников DFH-4, снабженных литий-ионными батареями и имеющих возможность коррекции орбиты с помощью ионных электрических двигателей. Уже сегодня КНР предлагает закупать у китайской промышленности любое необходимое спутниковое оборудование через свою компанию China Great Wall Industry Corp. (CGWIC), специализирующуюся на поставках ключевых услуг спутниковой связи для пользователей с небольшим опытом работы в области систем спутниковой связи.

Спутник DFH-4, впервые выведенный на орбиту в 2006 г., первоначально работал ненадежно, однако компания CGWIC утверждает, что в настоящее время космическая платформа с семью спутниками данной серии успешно работает на орбите. Кроме того, компания CGWIC предлагает: запуск полезных грузов с помощью китайских ракет семейства Long March; наземные станции слежения и управления; страхование запускаемых космических объектов; финансирование проектов через китайские банки. Эта же компания расширяет номенклатуру своих услуг, включив в нее системное планирование и радиочастотную координацию. В более отдаленной перспективе компания CGWIC планирует запуск более крупных спутниковых платформ DFH-5.

«Этот аппарат является развитием платформы DFH-4, поскольку обладает полностью электрическими двигателями маневрирования на орбите», – сообщил директор отделения спутниковой связи компании CGWIC г-н Ванг Хай. DFH-5 будет относиться к классу спутников весом 6,5–7 тонн, запуск ее должен осуществляться ракетами серии Long March-5, однако сроки запуска пока не определены.

### Новые возможности проекта Neo Sat

В рамках проекта Neo Sat Европейское космическое агентство инвестирует 259 млн долл. в разработку спутниковых платформ следующего поколения. Проект предполагает замену спутников Eurostar и Spacebus на платформы класса 3000–6000 кг. По проекту Neo Sat будет также проведена разработка, испытание и оценка надежности, функциональности подсистем, оборудования и технологий. Вывод на орбиту спутниковых платформ нового поколения запланирован на 2018 г. Проект Neo Sat предусматривает снижение затрат компаний-участников до 30% за счет внедрения технологий, позволяющих ESA захватить не менее 50% рынка спутниковой связи.



Китай дорабатывает свою телекоммуникационную спутниковую платформу DFH-4, снабдив ее полностью электрическими двигателями маневрирования

Проект Neo Sat находится в стадии НИР, то есть на этапе, когда, по словам г-жи Вэсьер, «мы еще имеем возможность прибегать к наиболее важным компромиссам, следить за развитием мировой отрасли в целом и различных отраслевых структур, а также использовать зарубежный опыт».

Главный технолог компании Astrium г-н Патрик Вуд утверждает, что их платформа Eurostar 3000 имеет «фантастическую модульную конструкцию», которую компания использует сегодня, чтобы построить на геостационарной орбите космический аппарат, вес которого превышает 6500 кг. Г-н Вуд уточняет особенности этого проекта следующим образом: «Масса полезной нагрузки платформы сформировалась благодаря ее микроминиатюризации в то время, как заказчики подталкивали нас к наращиванию возможностей платформы в отношении массы полезной нагрузки. Поскольку плотность пакетирования полезной нагрузки стала более высокой, а поверхность для монтажа оборудования более обширной, платформа Eurostar 3000 может рассматриваться как космический аппарат тяжелого класса».

Несмотря на конструктивную гибкость действующего аппарата Eurostar 3000, следующее поколение космической телекоммуникационной платформы, воплощаемое в аппарат Neo Sat, предоставляет возможность пересмотреть ее конструкцию, чтобы применить к ней новые технологии, возможно, даже новые типы двигателей. Вот как комментирует такие возможности г-н Вуд: «Мы дошли до точки, где необходимо пересмотреть свое отношение к современным материалам и провести переоценку архитектуры классического конструктивного решения, которое используем в течение 25 лет. Однако мы рассматриваем также вопрос о том, как оптимизировать возможности полезной нагрузки в дальнейшем».

В настоящее время организация ESA и ее партнеры в промышленности проводят оценку весовых потенциалов космического оборудования, чтобы в дальнейшем разрабатывать стандартизованные компоненты полезных нагрузок, в частности, аккумуляторные батареи, панели солнечных батарей и элементы двигательных систем. Целью данной работы является повышение конкурентоспособности нового поколения спутников связи и космических платформ за счет стандартизованных интерфейсов с оборудованием, размещаемым внутри платформ модульной конструкции. Однако специалисты ESA пока не могут решить, что подлежит стандартизации, а что этого не требует. Прежде всего, следует составить перечень стандартизируемого оборудования и уже на его основе формировать два семейства космических платформ, способных заменить действующие платформы Eurostar и Spacebus. ■

По материалам журнала  
Aviation Week and Space Technology

## Обуздать лавину: ЛАНИТ представил решение вопроса роста данных

Компания ЛАНИТ на технологическом форуме Hitachi-2013 поделилась опытом решения вопроса лавинообразного роста данных в проекте автоматизации государственных закупок. Ежегодный технологический форум Hitachi-2013, организуемый Hitachi Data Systems, собирает на своей площадке руководителей, ИТ-директоров и ведущих ИТ-специалистов крупнейших российских компаний. Ключевыми темами форума Hitachi-2013 стали облачные технологии, виртуализация, системы резервного копирования и восстановления данных и Big Data.

Специалисты ЛАНИТ рассказали о системах хранения данных в автоматизированных информационных системах и их внедрении в рамках проекта в госсекторе.

По словам Юрия Барабанщикова, руководителя отдела ЦОД департамента сетевой интеграции ЛАНИТ, при создании программно-аппаратного комплекса порталных решений АИС необходимо учитывать предъявляемые требования к системам хранения данных: увеличение емкости и производительности дисковой подсистемы, изменение ее характеристик без прекращения доступа к данным, перемещение логических томов на новые дисковые массивы, консолидацию управления дисковой подсистемой.

Решение подобных задач на продуктах Hitachi (в частности, Dynamic Provisioning, Universal Volume Manager и Tiered Storage Manager) позволяет повысить эффективность хранения за счет сокращения объемов неиспользуемого дискового пространства. Увеличиваются также производительность (за счет распределения данных тома по всем дискам пула) и гибкость (с помощью виртуализации и использования емкости существующих дисковых систем хранения данных как внутренней емкости массивов VSP).

Андрей Бедрань, заместитель технического директора департамента сетевой интеграции ЛАНИТ, выступил на открытии форума: «Hitachi уже много лет является нашим надежным партнером в ключевых элементах центров обработки данных и локального хранения. Инновации и стратегия Hitachi позволяют нам проектировать объекты высокой критичности на длительный срок. Это обусловлено высокой надежностью и принципом преемственности технологий в линейках оборудования и решений компании Hitachi. Уверен, успешное партнерство ЛАНИТ-Hitachi -- долгосрочное и взаимовыгодное». ■

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

# Широкополосный глобальный доступ к услугам образования



Каждый гражданин должен иметь право получать необходимые знания, профессиональные навыки и моральные ценности, позволяющие прожить достойную и продуктивную жизнь. В этой емкой формулировке отражена основная цель, которую ставит перед собой международная организация ЮНЕСКО в проекте Millennium Development Goal (Цель развития тысячелетия). В соответствии с разработанной программой «Образование для всех» всеобщее начальное образование должно быть обеспечено во всем мире к 2015 г. Программа была принята в 2000 г. правительствами большинства стран мира, однако и после более десяти лет мировой ландшафт сферы образования все еще остается довольно мрачным.

**В** 2010 г. во всем мире 61 млн детей младшего школьного возраста и 71 млн подростков не посещали школу. Приблизительно 795 млн взрослых людей, из которых 64% – женщины, не умею читать и писать, а самый низкий уровень грамотности отмечается в Центральной Африке, Южной и Западной Азии. Чтобы достичь всеобщего начального образования к 2015 г. потребуется дополнительно 1,7 млн учителей.

Новый отчет МСЭ и ЮНЕСКО, опубликованный «Комиссией по широкополосной связи и цифровому развитию» 25 февраля 2013 г., подчеркивает важность развертывания широкополосной связи как средства ускорения процесса распространения всеобщего образования. Отчет с многозначительным названием «Технология, широкополосная связь и образование» придает большое значение стратегиям ускоренного внедрения высокоскоростных сетей, позволяющих осуществить мечту о всеобщем образовании.

В XXI веке образование не может существовать отдельно от технологий, и участие в мировой экономике все больше зависит от умения ориентироваться в цифровом мире. Однако традиционная школа не в состоянии дать учащимся навыки в области информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ), достаточные для того, чтобы обеспечить им занятость в «экономиках знаний» завтрашнего дня.

## Что реально дает широкополосная связь?

Согласно указанному выше отчету широкополосные сети обладают потенциалом, позволяющим радикаль-

но изменять состояние мировой образовательной сферы, создавать новые центры обучения в развивающемся мире, расширять и облегчать доступ удаленных населенных пунктов к дистанционно обучающим программам. Кроме того, широкополосные сети могут помочь бедным странам содержать способных студентов, которые, в свою очередь, по окончании обучения в качестве предпринимателей, исследователей и политических деятелей смогут поднять экономику своих стран. Отчет показывает, что доступ к высокоскоростным ИКТ с помощью фиксированных и мобильных устройств может настолько проникнуть в сферу образования, что учащиеся и преподаватели смогут пожинать плоды своей образовательной деятельности как для себя лично, так и для своих соотечественников, в любой точке планеты. В документе также содержатся конкретные примеры того, насколько оригинально и эффективно может быть преобразован образовательный процесс с помощью информационных технологий.

Программа «Технология, широкополосная связь и образование» является результатом работы рабочей группы по образованию при Комиссии по широкополосной связи. Рабочая группа провела свое инаугурационное заседание в Париже 5 июня 2011 г., где были определены цели ее деятельности и ее назначение. На своем втором заседании 24–25 февраля 2013 г. Группа завершила отчет, который был представлен для публикации постоянному печатному органу при ЮНЕСКО, освещающему ход международных конференций формата WSIS. Кроме того, он был представлен прессе на Конференции по мобильной связи в Барселоне (27 февраля 2013 г.) и



на заседании Комиссии по широкополосной связи, проходившем в Мехико-Сити 17 марта 2013 г.

К участию в разработке отчета привлекались члены соответствующих международных комиссий и организаций, а также представители таких ведущих компаний, как Alcatel-Lucent, Ericsson, Intel, Института Земли при Колумбийском Университете, Американского банка развития и др.

Комментируя отчет, Генеральный секретарь МСЭ доктор Хамадун Туре подчеркнул: «Способность широкополосных технологий улучшать образование, расширять сферу его приложения и повышать образовательный уровень учащихся является бесспорным фактом. Учащиеся школ и студенты вузов развивающихся стран сегодня имеют доступ к библиотекам престижных университетов всех стран мира».

Стратегии дистанционного обучения могут помочь обучать детей и взрослых людей, проживающих в удаленных сообществах. Более того, образовательные программы, базирующиеся на широкополосных технологиях, могут стать источником дохода для высших учебных заведений, которые разрабатывают программы курсового обучения и учебные планы на заказ для целей образования населения развивающихся стран.

### Число пользователей Интернета растет

К концу 2011 г. доступ в Интернет имели 2,3 млрд пользователей во всем мире, в то же время только 25% населения развивающихся стран и всего лишь 6% населения экономически отсталых стран пользуются информационными онлайн-услугами. Несмотря на то, что доступ к ИКТ в целях образования постепенно расширяется, прогресс в данной области явно недостаточен. Например, в странах-членах «Организации по экономическому сотрудничеству и развитию» (OECD) 93% молодых людей в возрасте 15 лет имеют доступ к компьютеру и Интернету в школе. Количество школьников 15-летнего возраста, пользующихся одним компьютером снизилось с 13 в 2000 г. до 8 – в 2009 г. В таких странах-членах упомянутой международной организации OECD, как Бельгия, Германия, Италия и Южная Корея, доступ учащихся к компьютеру в домашних условиях выше, чем доступ к компьютеру в школе. По контрасту с приведенными выше показателями в большинстве стран Африки один компьютер приходится на 150 учащихся. А такие страны, как Перу, Тайланд, Турция и Уругвай, принимают обязательства обеспечить компьютером каждого учащегося средней школы. Тем не менее пока доступ к компьютеру учащихся в этих странах остается ограниченным.

«Большой прогресс должен быть достигнут к 2015 г., однако многие страны еще не находятся на этом пути», –

считает представитель руководящих органов ЮНЕСКО г-жа Бокова, которая вместе с Хамадуном Туре является сопредседателем Комиссии по широкополосным технологиям. «Мы должны еще шире внедрять широкополосный доступ, чтобы с его помощью обеспечить высококачественное всеобщее образование», – считает г-жа Бокова.

### Что происходит за пределами школы?

Несмотря на то, что во многих странах стационарная инфраструктура составляет большую часть высокоскоростных сетей, наиболее высокий прирост ИКТ-услуг отмечается в широкополосной мобильной связи.

В связи с широким распространением устройств мобильной связи общество становится свидетелем появления гибких, открытых обучающих сред, которые обеспечивают интерактивное, в реальном времени, персонализированное обучение. За счет доступа в Интернет и взаимодействия с его сервисами новые информационные технологии и устройства связи существенно размывают границы между формальным и неформальным образованием. Многие формы обучения сегодня уже размещаются за пределами классных комнат. Дистанционное обучение, коллективная работа в виртуальном пространстве, сообщества обучающихся в режиме «он-лайн» и доступ к обширным информационным ресурсам и базам данных являются только немногими примерами возможностей современных ИКТ в области образования и профессионального обучения.

### Насколько эффективно используются современные ИКТ?

Имеющиеся данные говорят о том, что во всех странах, входящих в организацию OECD, информационные и телекоммуникационные технологии еще не всегда эффективно используются для улучшения обучения. В частности, отмечается низкая интенсивность и качество их использования, невелик объем учебного времени с использованием ИКТ, недостаточна актуальность технологий и т.д. Учащиеся в классе чаще всего используют ИКТ для поиска информации, нежели для ее обработки и вывода. Как ни странно, но эта особенность прямо противоположна тому, как те же учащиеся используют ИКТ за пределами школы.

### Что дальше?

Необходимость расширения образования будет существовать и после 2015 г., особенно в развивающихся странах, поэтому приоритет в деятельности руководителей этой сферы должен коренным образом смещаться в сторону повышения качества образования у всех членов



общества. На этот счет Рабочая группа по вопросам образования «Комиссии по широкополосным технологиям» готовит ряд рекомендаций для руководителей и участников образовательного процесса. Некоторые из этих рекомендаций представлены ниже.

**Наращивать доступ к ИКТ и широкополосной инфраструктуре.** Политические деятели должны наращивать усилия по проведению политики межотраслевого взаимодействия в интересах образования, чтобы обеспечить качественный и равноправный доступ к технологиям и широкополосным каналам связи всем гражданам, в том числе и людям с ограниченными возможностями.

**Внедрять ИКТ, включая широкополосные технологии, в профессиональный тренинг и в систему повышения квалификации.** Учитывая быструю смену технологий и необходимость решать возникающие социально-экономические проблемы такие, как высокая безработица среди молодежи, правительства должны предпринять необходимые финансовые инициативы, направленные на поддержку использования ИКТ и высокоскоростной инфраструктуры во всех видах деятельности, связанных с созданием новых профессий, сделать доступной сферу профессиональной переподготовки и повысить занятость в наиболее передовых областях знаний.

**Обучать цифровой грамотности и навыкам пользования ИКТ всех педагогов и учителей.** В приоритетном порядке правительства должны пересмотреть системы образования в национальных учреждениях образования для того, чтобы они в наибольшей степени отвечали

изменениям, которые привнесла в жизнь общества цифровая революция.

Центральной задачей совершенствования всей системы образования, включая систему оценок качества обучения, должно стать предоставление возможности учителям и учащимся широко использовать ИКТ в учебной практике.

**Содействовать использованию в обучении средств мобильной связи и открыть доступ к образовательным информационным ресурсам.** Политические деятели должны проводить политику и предпринимать инициативы, способствующие развитию и открытию для свободного доступа образовательных ресурсов, а также содействовать широкомасштабному применению технологий мобильной связи на всех уровнях и во всех формах образования, чтобы облегчить доступ к ресурсам высококачественной учебной и педагогической информации.

**Поддерживать развитие контента, адаптированного к местным языкам и к местной обстановке.** Правительства и государственные организации должны инвестировать средства не напрямую в технологии, а в некую образовательную экосистему путем поддержки онлайн-приложений и услуг, адаптированных к местному контенту и к местным языкам.

**Работать над преодолением технологического разрыва между странами.** Политические деятели должны продолжать усилия по преодолению цифрового и интеллектуального разрыва между развитыми и развивающимися странами, чтобы содействовать международному сотрудничеству и партнерству. ■

По материалам журнала ITU News





## Трафик M2M: дополнительный доход или его потеря?

**Р**ешения M2M (Machine-to-Machine – Межмашинное взаимодействие) снижают затраты на обработку информации, обеспечивают освоение инноваций и позволяют разрешать различные проблемы бизнеса за счет лучшего качества связи и передачи данных. Поэтому высокий интерес к трафику M2M среди провайдеров услуг связи (CSP) и их клиентов из предпринимательской среды едва ли можно считать неожиданным.

Благодаря своим сетям провайдеры услуг играют важную роль в формировании ценностных характеристик сервиса M2M. Поэтому они ставят цель занять часть рынка данной услуги, спрос на который, по данным пользователей, растет высокими темпами – как по объемам транзакций, так и по получаемой прибыли. Рост индивидуальных и учрежденческих установок и систем, создающих трафик M2M, в таких сферах, как телематика, электронное здравоохранение, интеллектуальное жилище, инфраструктурные сети и городская среда, вызывает быстрое увеличение объемов транзакций M2M. По оценкам компании BMW, ее автомобили марки «Connected Drive» к 2017 г. будут создавать пентобайтные объемы данных в день (10 в 6-й степени Гбайт). Согласно данным компании Cisco, число устройств, подключенных к сетям мобильной связи, включая традиционные мобильные телефоны и смартфоны-планшеты, уже в 2012 г. превысило население планеты.

Специалисты компании Ericsson считают, что количество таких устройств к 2020 г. достигнет 50 млрд. Однако смогут ли провайдеры услуг связи использовать все имеющиеся возможности для передачи трафика M2M? Мно-

Потенциальную ценность данных, генерируемых некой автоматизированной технологией на основе компьютерной обработки, часто сравнивают с тем, что дало человеку появление Интернета: связь из любой точки на Земле на дальние расстояния, доступ к огромному объему данных и информации, а также возможность осуществлять диалог в масштабе реального времени. Аналогичную ценность имеет для нас так называемый «Интернет вещей».

гие провайдеры сегодня обеспечивают, но в очень ограниченных объемах, каналы связи для некоторых промышленных операций, использующих трафик M2M. Однако чтобы получать высокие прибыли от такого вида услуг, необходимо занимать высокие позиции в соответствующем рыночном рейтинге. Нередко для этого необходимо иметь партнерские отношения с производителями абонентских устройств, системными интеграторами и другими участниками бизнеса услуг с добавленной стоимостью. В этом случае у провайдера появляется возможность предлагать конечному пользователю более высокую добавленную стоимость. Организация такого партнерства является определенной проблемой при традиционной модели бизнеса услуг связи. При передаче трафика M2M провайдеру приходится обращать внимание на ряд таких специфических проблем, как наращивание масштабов бизнеса и уровня его развития, контроль оперативных затрат и ценообразование на базе затрат. Помимо отслеживания и управления широкими партнерскими связями провайдеры услуг связи должны анализировать значительное количество других важных для бизнеса факторов, чтобы достичь успеха в сфере услуг передачи трафика M2M.

### Быть на высоком уровне

Провайдерам необходимо быть на высоком технико-экономическом уровне и отвечать требованиям современного рынка, чтобы расширять количество партнерских экосистем и в пределах числа транзакций, оговоренных партнерскими соглашениями, управлять ими и участвовать в процессе передачи данных, генерируемых



этимися транзакциями. Для передачи данных по трактам M2M, их обработки и управления требуется процессор с большой мощностью. Но, как только эти данные подвергаются каким-либо манипуляциям, они должны быть учтены с помощью системы ранжирования, загрузки и учета, способной обслуживать тысячи запросов, поступающих даже от одного пользовательского объекта.

### Более сложная модель бизнеса

Данные компании Informa свидетельствуют, что сегодня 60% провайдеров услуг связи полагают, что они в основном должны оставаться поставщиками услуг соединения (connectivity), то есть создавать и предоставлять тракт связи, хотя они согласны с тем, что большая прибыль создается услугами с добавленной стоимостью. Многие провайдеры признают, что их неумение применять более сложные модели бизнеса сдерживает его развитие. Например, только один провайдер из каждых десяти активно предлагает партнерам модели бизнеса с пропорциональным разделением дохода (revenue sharing). Еще меньшее количество провайдеров предлагает рутинное ценообразование для M2M-трафика по уровню сервиса или на базе потребительских свойств сервисных приложений. В то же время сами участники трафика M2M сходятся во мнении, что для успеха данной услуги на рынке учет ее обслуживания следует вести «из конца в конец» и согласно «табелю о рангах» участников, а для учета стоимости различных приложений и профилей трафика M2M использовать гибкий биллинг.

Существует большое разнообразие приложений при передаче трафика M2M. Могут также применяться различные технологии и устройства передачи и обработки данных – 2G, 3G, 3,5G и даже 4G, что имеет отношение к техническим характеристикам и к стоимости транзакций. Длительность и объемы транзакций могут сильно отличаться между собой – от самых коротких (длина строки текста не более одного метра), до очень длительных (передача видео). Объемы транзакции могут быть не просто большими, а огромными: некоторые приложения транзакций M2M, инициируемых предприятиями и организациями, имеют критический характер (обследование сердечной деятельности при дистанционной диагностике), другие приложения, напротив, таким статусом не обладают (мониторинг торговых автоматов). В этих условиях требуется большая гибкость от платформ и систем, которые поддерживают приложения, а от провайдеров – выбор моделей бизнеса, которые поддерживают пользователей.

### Аналитика

Многие аналитики сферы ИКТ считают, что провайдеры услуг связи могут по трактам M2M предоставлять в ре-

альном времени более значимые интеллектуальные услуги и аналитические данные, обеспечивающие поддержку решений конечных пользователей. Сами пользователи, вероятно, даже не осознают таких возможностей провайдеров. Большие объемы данных, генерируемых трафиком M2M, позволяют провайдерам находить в них полезную информацию, которую можно передавать своим пользователям и партнерам. Таким образом, трафик M2M потенциально обладает более широкими возможностями для бизнеса современных провайдеров услуг связи.

### Нужны ли специальные подразделения для бизнеса M2M?

Некоторые провайдеры услуг связи, такие, например, как Vodafone, создали отдельные подразделения, обслуживающие трафик M2M, считая, что их автономия сократит сроки принятия решений и выхода на рынок с новыми предложениями. Однако создание новых передающих вышек может привести к дублированию усилий провайдеров услуг связи по созданию инфраструктуры и к потере возможности перекрестных продаж акционерного капитала и продаж акций компании с торгов. Для менее крупных выделенных подразделений провайдеров не всегда найдется соответствующая сервисная опция, тогда как в результате организационной интеграции у некогда разделенных систем и служб могут, напротив, появиться дополнительные преимущества на рынке, если их деятельность отличается быстротой и эффективностью исполнения.

В то время как многие операторы «номер один» уже установили свои отдельные базовые станции для оперативной деятельности в бизнесе M2M, появились данные, что провайдеры стали испытывать меньшую потребность в том, чтобы любая из выделенных систем сохранила возможность достаточно просто интегрироваться в существующий биллинг и в систему оперативной поддержки с целью получения доступа к коммерческой информации о пользователе, к данным о его профессиональном опыте и его затратах.

### Трансграничная оперативная деятельность

Трафик M2M может создавать чрезвычайно затратную роуминговую нагрузку. Природа транзакций M2M подвергает сомнению существующий «статус-кво» роуминговой модели трансграничной связи, поскольку такие транзакции невелики по объему данных и бесконечно малы по своей коммерческой ценности, однако их количество обычно может составлять многие тысячи. Чтобы учесть несоответствие между ценностью транзакций M2M, передаваемых с помощью роуминга, и затратами на роуминговый бизнес, операторы связи и провайдеры

услуг прибегают к глобальному партнерству. Примером такого партнерства является недавно обнародованный альянс между компаниями KPN, NTT DoCoMo, Rodgers, SingTel, Telefonica, Telstra и Вымпелком. Каждый альянс должен стандартизовать операции с трафиком M2M среди своих организаций и компаний-участников и, что более важно, существенно упростить глобальные M2M-решения для предприятий своих пользователей и обеспечить быстрое внедрение этих решений. Внедрение таких решений на территориях всех стран-участников альянса часто помогает сдерживать рост и без того немалых затрат на роуминг и обеспечить жесткий контроль за международной мобильной связью.

### Затраты на управление услугой

Провайдерам необходимо минимизировать затраты, осуществляемые для выхода на рынок услуг M2M и проведения ежедневного оперативного обслуживания и обратить внимание на предложение сервисов управления и обслуживания. Это должно помочь им внедрять и осваивать новые модели бизнеса, включая предложения по обслуживанию трафика M2M. Такой подход к телекоммуникационному бизнесу не только снизит затраты на его организацию и поддержку, но и повысит гибкость и оперативность процесса выхода на рынок.

### Обслуживание партнеров и взаиморасчеты

Значительное количество и разнообразие партнеров, а также соглашений о совместном бизнесе, позволившее предложить сервис M2M, может привести к такому рыночному спросу на него, который потребует от провайдера автоматизации процессов обслуживания и высокой оперативной гибкости. Только при этих условиях бизнес M2M станет прибыльным. Совместный бизнес такого рода также требует, чтобы провайдеры услуг связи предлагали такие сервисные продукты, которые бы обеспечивали более высокую прибыль. Они должны будут вести взаиморасчеты в соответствии с некими правилами раздела доходов и следовать другим важным принципам взаимодействия. В частности, выплачивать прибыль, когда оплачены расходы, вести партнерский портал самообслуживания, позволяющий снизить общие затраты, размещать предложения и т.д.

### Поддерживаемые ценовые модели

При многосторонних моделях ведения бизнеса и различных методиках стоимостных и затратных оценок функ-

ции биллинга должны быть высоко адаптивными, способными поддерживать различные ценовые модели без необходимости индивидуального перерасчета каждого потребителя. При оказании услуги M2M операторы имеют редкую возможность перехода (при передаче данных) от ценообразования по «товарной стоимости» к ценообразованию, базирующемуся на ценностных показателях предоставляемых услуг. Провайдеры услуг уже назначают тарифы в соответствии с быстродействием и функциональными возможностями сети связи (2; 3; 3,5 или 4G). Однако при этом цена за услугу ПД может быть разной в зависимости от типа приложения и качества обслуживания. Высокоприоритетные сервисы, например, передача данных службы скорой помощи или службы опроса населения, будут иметь лучшее качество обслуживания, чем такие низкоприоритетные сервисы, как передача сигналов служб дозаявки торговых автоматов. Естественно, что тарифы за передачу данных для тех и других служб будут разными. В то же время может быть предложена скидка за пользование сетью ПД в часы отсутствия пиковой нагрузки. Доступ к сети ПД в реальном масштабе времени может оказаться необходимым, например,



при приложениях общего пользования, а высокая надежность соединения и ориентирование на рискованные ситуации может потребоваться в приложениях, связанных с критическими видами социального обеспечения, которые встречаются, скажем, в сфере здравоохранения.

В общественной жизни любой страны всегда найдется ряд областей, где провайдерам услуг

связи может представиться возможность повысить свои доходы за счет услуг ПД типа M2M. Кроме возможности внедрения системы взаиморасчетов с помощью интеллектуального биллинга, выделенных систем передачи трафика M2M между базовыми станциями, а также расширения потенциальных возможностей своих сетей, провайдеры, вероятно, будут иметь также ряд возможностей для получения экономического эффекта в будущем. Для многих из них «Интернет вещей» является виртуальным миром, наполненным заманчивыми возможностями и готовыми решениями, которые могут быть использованы в коммерческих целях после разработки соответствующих бизнес-моделей, систем отбора объектов, генерирующих трафик M2M, и заключения хорошо продуманных партнерских соглашений. ■

По материалам журнала  
European Communications

# Влияние развития инфокоммуникаций на отраслевую модель производства и потребления услуг



**Т.А. КУЗОВКОВА,**  
д.э.н., профессор, зав. кафедрой  
экономики связи МТУСИ

На основе выявления специфики производства и потребления услуг связи, трансформации свойств и модели бизнеса в условиях научно-технического прогресса, конвергенции связи и информатики, кардинального изменения потребностей дается обоснование интегральной организационной и экономической модели производства и потребления инфокоммуникационных услуг, устанавливаются участники рынка этих услуг и принципы их экономического взаимодействия.

**В** процессе формирования информационного пространства инфокоммуникации выполняют двоякую роль: транспортно-сетевой среды (инфраструктуры информатизации) и инфокоммуникационного ресурса (фактора) производства товаров и услуг. Поэтому в ходе информатизации общества функционирование организаций связи выходит за рамки отрасли связи, приобретает конвергентный характер с информационно-вычислительным обслуживанием и распространяется на явления и процессы смежной со сферой инфокоммуникаций экономической деятельности связи [2, 5, 6].

#### Ключевые слова:

отрасль связи, конвергенция, научно-технический прогресс, схема производства и потребления услуг, интегральная модель, инфокоммуникационные услуги, участники отраслевого рынка.

Почти сто лет (до 1980-х гг.) отрасль «связь» представляла собой совокупность специализированных сетей, ориентированных на передачу конкретных видов информации (сообщений, отправок), которые сформировали подотрасли связи: почтовая связь, телефонная связь (местная, междугородная, международная), телеграфная связь (впоследствии документальная), радиосвязь, радиовещание, радиофикация, телевидение, спутниковая связь.

В экономической литературе по связи [1] выделяются 8 основных особенностей отрасли, ее продукта, специфики производства и потребления услуг связи, организационного построения и рыночной среды (рис. 1). Для передачи сообщений от одного пользователя к другому было организовано производство, в каждом цикле которого последовательно выполняются фазы: потребление–производство–потребление. Технологически фазы обмена (прием сообщений, точка доступа к сети), распределения (сортировка, коммутация, передача информации) и обмена (доставка информации) не разделялись по причине незавершенности производственного цикла. При этом отправитель чаще всего оплачивал услугу на исходящем этапе и авансировал производство услуги в рамках потребительной ценности.

Логика производства и потребления услуг связи определялась оптимизацией построения иерархической сети и техническими решениями коммутации и скорости передачи сообщений. Информация передавалась по всем видам сетей связи из исходящего пункта во входящий при наличии множества транзитных этапов. При этом процесс производства услуги был неотделим от процесса потребления, и оплата услуги включала весь процесс ее приема, обработки, передачи и доставки потребителю (рис. 2).

Такие особенности услуги связи, как неосвязаемость (невещественный характер) и невозможность ее хранения и замены, определяли высокие требования к ее ценности, а также качеству каналов и сетей связи. Вследствие недостаточной пропускной способности линий связи, необходимости обеспечения приемлемого качества каналов и услуг за счет жестких требований к техническим характеристикам оборудования и построению сетей отрасль и ее организации развивались по простому «ремесленному» типу производства: «сам производу – сам продаю». На рынке услуг связи преоблада-

ли организации, оказывающие услуги и предоставляющие каналы конкретного вида связи, а также организации связи, действующие на определенной территории страны. Данному типу производства соответствовал монополистический тип рынка, при котором конкуренция носила видовой (между видами связи), технологический и территориальный характер.

Цепочка производства и реализации услуг для всех видов связи имела единую модель: обращение + производство + обращение, что наглядно видно на рис. 3. Особенность данной модели состояла в том, что организация связи занималась и производством услуг, и обслуживанием клиентов. В условиях дефицита доступности сетей связи стратегия развития отрасли и ее организаций была направлена, главным образом, на удовлетворение потребностей в доступе к конкретным видам услуг связи на основе расширения и проникновения сетей. Сфера обслуживания ограничивалась соблюдением нормативов качества и норм обслуживания технических средств связи.

Но уже в 1990-е гг. новыми участниками российского рынка услуг связи стали специализированные операторы сетей передачи данных, интеллектуальных сетей, радиотелефонии (мобильной связи). Совершенствование систем передачи и среды распространения информации, пропускной способности линий связи; конвергенция связи и информатики; появление новых потребностей в виде пакета услуг, мультисервисных сетей, IP-телефонии, широкополосного доступа послужили основой кардинальных изменений в организационной и экономической модели бизнеса, развитии отраслевого рынка услуг и формировании конвергентного инфокоммуникационного сектора экономики [3, 4, 6]. Таким образом, кардинальные изменения в отрасли связи имеют технические, рыночные и потребительские причины.

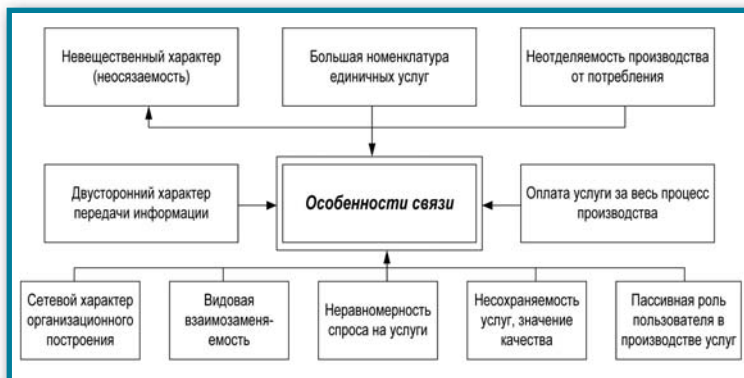


Рис. 1. Особенности связи и свойства услуг связи



Рис. 2. Схема производства и реализации услуг по видам связи

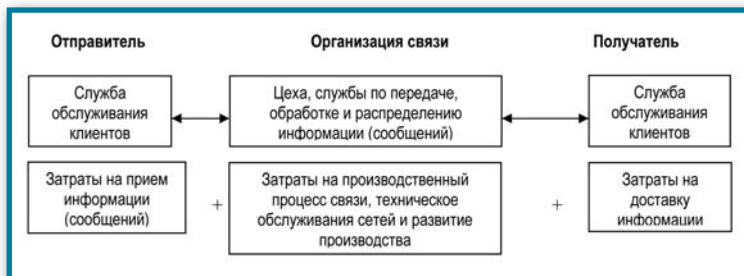


Рис. 3. Единая экономическая модель производства и реализации услуг связи

Различные проявления конвергенции связи и информатики, а также сближение различных сетей связи происходят как в функциональном, так и организационном планах в целях предоставления клиенту всего спектра услуг в одном месте с разных терминалов и точек доступа (в дальнейшем с единого терминала). На рынке услуг связи и информатики появились новые игроки: сервис-провайдеры, контент-провайдеры, контент-агрегаторы, не имеющие в собственности сетей связи, но работающие с потребителями услуг связи, предоставляя им пакет инфокоммуникационных услуг.

Конвергентный характер развития связи и информатики, оказывающий воздействие не только на технологии, системы и сети, но и на услуги, бизнес-

процессы и рыночную структуру, обуславливает трансформацию традиционных свойств услуг связи и информатики в новые свойства инфокоммуникационных услуг, влияющие на процессы их производства и реализации [3, с. 18–19].

До эпохи конвергенции услуги были однородными – монопродуктом, распределение производственных ресурсов было одномерным (для оказания услуг определенного вида связи использовались сети такого же вида связи). В условиях конвергенции связи и информатики, распространения ИКТ, формирования отрасли инфо-

коммуникаций процесс производства и использования ресурсов становится многомерным, а продукт – мультиуслугой, интенсивность использования сетевых ресурсов повышается за счет их использования не только собственниками сетей, но и другими операторами (рис. 4).

Для экономической деятельности в сфере инфокоммуникаций становятся характерными такие черты, как взаимодействие операторов различных видов связи и информационного обслуживания в процессе оказания услуг одному клиенту; расширение участников рынка

инфокоммуникационных услуг, в частности, появление посредников: контент-операторов, контент-провайдеров, системных интеграторов; разделение общего производства и потребления инфокоммуникационных услуг на две сферы экономической деятельности – производство (передача информации) и обращение (сервис-обслуживание), обусловленные различием их функций, а также изменение роли пользователя, который из пассивного клиента превращается в активного потребителя, имеющего интерактивную обратную связь с производителем услуг и участвующего в процессе производства контента как компонента инфокоммуникационных услуг на основе IP-технологий (услуги мобильного, телевизионного и информационного контента).



Рис. 4. Экономические последствия конвергентного развития инфокоммуникаций

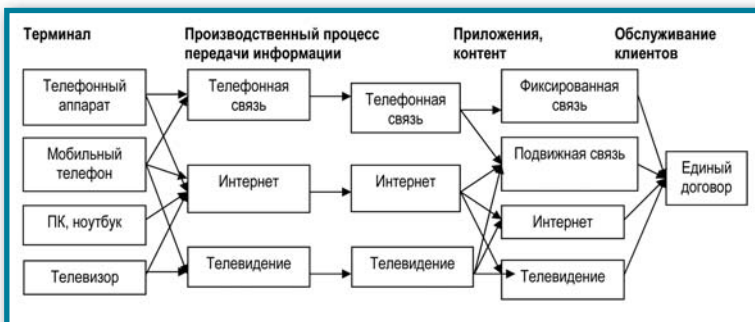


Рис. 5. Современная схема конвергентного производства и реализации инфокоммуникационных услуг



Рис. 6. Укрупненная схема интегрального производства и потребления инфокоммуникационных услуг

На рис. 5 приведена интегральная модель многомерного производства и потребления инфокоммуникационных услуг, из которой ясно, что пользователь инфокоммуникационных услуг (ИКУ) потребляет и услуги связи, и информационный сервис в виде контента и приложений. При этом производители и поставщики услуг могут быть совершенно разными как по видам связи, так и по предлагаемым услугам. А бизнес, связан-



ный с терминалами, контентом и приложениями, а также с непосредственным обслуживанием клиентов (договора, оплата, сервис), может быть самостоятельным звеном цепочки производства и потребления ИКУ.

В производственном процессе создания ИКУ (рис. 6) принимают участие одновременно и параллельно три вида производителей ИКУ: операторы связи, обеспечивающие передачу информации и доступ к сетям; производители контента и агрегаторы ИКУ и других услуг (электронный банкинг, электронный магазин, управление «умным домом» и т.д.). Предметом потребления является инфокоммуникационная услуга, включающая все три составляющие. Производители контента и других услуг – агрегаторы – являются обладателями авторских прав на данную информацию и могут напрямую без сетей связи взаимодействовать с потребителем, но современные контент-провайдеры и агрегаторы не могут обойтись без телекоммуникаций, включая сеть Интернет.

Но эта схема иллюстрирует только первый этап трансформации бизнеса инфокоммуникаций. На следующих этапах произойдет еще большая интеграция как составляющих услуги, так и ее производителей. Уже сейчас доступ к сетям могут осуществлять не только операторы связи, сам пользователь может выступать генератором контента и агрегатором сервиса ИКУ. Услуги связи мигрируют из бизнеса операторов связи в бизнес сервис-провайдеров, становясь одним из приложений (например, службы Skype, Google Talk, SIPnet).

На современном рынке инфокоммуникационных услуг экономические отношения формируются между тремя основными участниками, отличающимися требованиями к сети связи и ролью в интегральном бизнесе [5, с. 24–26]:

- ⇒ операторы связи (транзитной, транспортной сети);
- ⇒ сервис-провайдеры (провайдеры контента и сервиса);
- ⇒ поставщики контента (поставщики контента-правообладатели, агрегаторы контента, сервиса, генераторы сервиса).

Для клиента-потребителя ИКУ важны доступность услуг, их качество, разнообразие и возможность доступа к различным информационным ресурсам и приложениям. Сервис- и контент-провайдерам необходима доступность инфраструктуры связи с высокой пропускной способностью, качеством передачи информации, набором сетевых услуг связи для обеспечения реализации созданных ими сервисов и контента пользователям через сеть связи (эти же требования выдвигают и рекламодатели). Операторы связи видят свою

роль в максимальном обеспечении всех потребностей в передаче информации, создании привлекательности сетевой инфраструктуры. Пользовательское оборудование подключается к сетям связи через сети доступа. Сервисные платформы и платформы контента подключаются непосредственно к сетям агрегации операторов связи, поскольку они генерируют большой объем трафика.

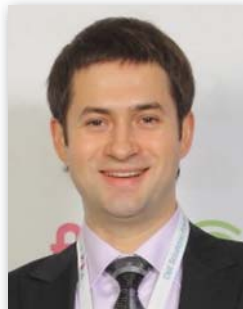
Эффективность деятельности всех участников рынка ИКУ определяется разумным соотношением доходов и затрат, обеспечивающим возмещение производственных затрат операторов связи и других производителей и провайдеров услуг, а также их инновационное развитие. Каждый участник интегральной модели производства и потребления ИКУ получает доходы за конкретную деятельность в общем процессе создания ИКУ. Так, оператор сети связи получает доходы за услуги по передаче информации в соответствии с объемами переданной информации; правообладатель информации – за контент; генератор услуг – за созданный сервис; агрегатор – за создание условий для продаж и привлекательности площадки для рекламодателей; провайдеры – за обслуживание клиентов.

Основными потребителями услуг связи становятся не индивидуальные клиенты, а провайдеры услуг, включая контент-провайдеров, которые являются, по сути, оптовыми покупателями услуг связи и розничными продавцами инфокоммуникационных услуг. В модели интегрального производства и потребления ИКУ каждый участник зарабатывает на той роли, какую он несет в создании потребительской ценности ИКУ для пользователя, и оплачивает используемые ресурсы других участников рынка для ее создания. ■

## Литература

1. Голубицкая Е.А. Экономика связи: Учеб. для вузов. М.: ИРИАС, 2006. 488 с.
2. Иванов Ю.В. Слияния, поглощения и разделение компаний: стратегия и тактика трансформации бизнеса. М.: Альбина Паблишерз, 2007. 327 с.
3. Кузовкова Т.А. Экономические аспекты конвергентного развития инфокоммуникаций // Электросвязь. 2009. № 2. С. 16–19.
4. Кузовкова Т.А. Влияние конвергенции в сфере инфокоммуникаций на экономику и регулирование рынка услуг // Век качества, 2009. № 5. С. 62–64.
5. Макаров В.В., Горбачев В.Л., Желтоносов В.М., Колотов Ю.О. Новая экономика: интеграция рынков финансовых и инфокоммуникационных услуг. М.: Academia, 2009. 224 с.
6. Рокотян А.Ю. От «телекома» к «инфокому». М.: ИКС-холдинг, 2008. 67 с.

# Корпоративная ИТ-инфраструктура



**Е.В. ГРИЩЕНКО,**  
ИТ-директор Teleperformance  
России и Украины

Автор статьи излагает свое видение того, как должна строиться, развиваться корпоративная ИТ-инфраструктура, какие принципы должны быть заложены в ее основе, какие задачи она должна решать.

## Что такое ИТ-инфраструктура

Согласно ITIL (Information Technology Infrastructure Library – библиотека инфраструктуры информационных технологий), одному из стандартов в области управления ИТ-услугами, под ИТ-инфраструктурой понимается «все оборудование, ПО, сети, помещения, которые необходимы для разработки, тестирования, предоставления, мониторинга, контроля или поддержки ИТ-услуг... за исключением людей, процессов и документации». Говоря проще, в понимании ITIL ИТ-инфраструктура – это сервера, системы и приложения. Но в данной трактовке тема ИТ-инфраструктуры слишком обширна и затрагивает отдельные огромные области знаний в части приложений (CRM, ERP и т.д.), серверных и сетевых технологий. Поэтому предлагаем рассмотреть в этой статье информационные технологии с точки зрения архитектуры, как это описано в методологии и наборе поддерживающих средств для описания и развития архитектуры предприятия TOGAF (The Open Group Architectural Framework) (рис. 1).

Бизнес работает с данными посредством приложений, которые выполняются на технологических платформах. Данные и приложения представляют собой компьютерно-информационные системы (КИС), а все, благодаря чему они работают, относится к ИТ-инфраструктуре. Соответственно, под ИТ-инфраструктурой предлагается понимать «совокупность вычислительных ресурсов (серверов), систем хранения данных, сетевого и те-

лекоммуникационного оборудования, связывающего (middleware) и другого программного обеспечения, необходимых для работы бизнес-приложений и обработки данных». На практике в средних и крупных компаниях существуют должности руководителей инфраструктуры и руководителей бизнес-приложений.

## Тренды

Важно знать все современные тренды в информационных технологиях, которые оказывают влияние на ИТ-инфраструктуру (см. таблицу). На данный момент можно выделить пять мега-трендов:

- ⇨ облачные технологии;
- ⇨ большие данные;
- ⇨ мобильность;
- ⇨ безопасность;
- ⇨ взаимодействие и рост видеоконтента.

### Облачные технологии

Малые, средние и большие предприятия начинают все активнее применять облачные технологии в виде SaaS (программное обеспечение как сервис), PaaS (платформа как услуга), IaaS (инфраструктура как услуга). Как результат, растет трафик, увеличиваются нагрузка и требования к межсетевым экранам.

Ожидается, что к 2016 г. затраты на SaaS увеличатся в 2,7 раза, на PaaS – в 3,6 раза, на IaaS – в 3,4 раза по сравнению с 2012 г.

### Большие данные

Чем больше компания, тем больше различных данных она генерирует. Если применить статистические алгоритмы и алго-



**Рис. 1. Архитектура предприятия согласно TOGAF**

Требования к корпоративной ИТ-инфраструктуре					
	Вычислительные ресурсы	Объемы хранения данных	Пропускная способность сети	Управление качеством сети	Безопасность
Облачные технологии (публичное облако)	Низкие	Низкие	Умеренные	Умеренные	Умеренные
Облачные технологии (частное облако)	Высокие	Высокие	Высокие	Высокие	Умеренные
Большие данные	Высокие	Высокие	Высокие	Высокие	Умеренные
Мобильность	Низкие	Низкие	Умеренные	Умеренные	Высокие
Взаимодействия и рост видеоконтента	Низкие	Низкие	Высокие	Высокие	Умеренные

ритмы визуализации, то из набора разрозненных данных можно получить полезную информацию для компании, например, о предпочтениях заказчиков. Эффект для некоторых областей можно оценить следующим образом:

- ⇒ ритейл: 49% прирост эффективности, прирост продаж – 9,6 млрд долл.;
- ⇒ консалтинг: 39% прирост эффективности, прирост продаж – 5 млрд долл.;
- ⇒ авиаперевозки: 21% прирост эффективности, прирост продаж – 4,3 млрд долл.

Масштабы этого тренда подтверждают некоторые примеры: каждую секунду отправляется 2,9 млн e-mail, каждую минуту загружается 20 часов видео на youtube.

Ситуация может осложняться тем, что данные собираются и хранятся в географически разнесенных хранилищах, и для централизованной обработки необходимо применять специальные технологии.

#### Мобильность

BYOD (Bring your own device – принеси свое устройство), как тренд по использованию личных электронных устройств на работе, становится все актуальнее. Только в России рост использования личных электронных устройств для выполнения рабочих функций составляет 80%.

Этому тренду способствует и развитие сетей 4G, а также ухудшение транспортной ситуации в мегаполисах, когда все больше и больше сотрудников работают дистанционно.

#### Безопасность

В данном случае цифры говорят сами за себя:

- ⇒ объем вредоносного ПО для мобильных устройств увеличился на 58% за 2011–2012 г.;
- ⇒ количество направленных атак в 2012 г. выросло на 42%;
- ⇒ причины утечки данных в 2012 г.: 40% – из-за злоумышленников, 23% – случайно, 23% – потеря или кража компьютера или устройства хранения.

#### Взаимодействия и рост видеоконтента

Мгновенные сообщения, вебинары, видео- и аудио-конференции в последнее время становятся стандартными инструментами практически у каждого сотрудника. Эффект, который получает бизнес от использования ви-

деоконференций – это экономия на командировках, повышение эффективности труда, экономия времени.

### Основные компоненты корпоративной ИТ-инфраструктуры

Ни для кого не секрет, что есть три принципиальные составляющие любой ИТ-системы: люди, процессы и технологии (рис. 2). Это справедливо и для корпоративной ИТ-инфраструктуры.

Самая важная составляющая – люди, потом – процессы, а уже затем – технологии. И ни один из компонентов нельзя убрать, иначе невозможно обеспечивать высокий уровень сервиса и отказоустойчивости.

#### Люди

Одним из наиважнейших моментов в работе с сотрудниками ИТ является их профессиональное развитие в результате посещения внешних или внутренних курсов, семинаров, самообучения. Развитие сотрудников должно идти постоянно. Обычно же бюджет на обучение «режут» в первую очередь, но это весьма близорукий подход. Ведь компания не может развиваться, если не развиваются ее сотрудники.

#### Процессы

Процессы – это тоже известная всем тема, многие знают и используют процессы на базе ITIL или MOF. Однако можно выделить несколько ключевых процессов, оказывающих наибольшее влияние на качество сервисов ИТ-инфраструктуры:

- ⇒ управление инцидентами;
- ⇒ управление изменениями;
- ⇒ управление активами (и лицензиями);
- ⇒ управление событиями;
- ⇒ управление проблемами.

Эти базовые процессы должны быть внедрены. Без них невозможно перейти на следующие уровни зрелости ИТ-инфраструктуры, нельзя обеспечить адекватный уровень информационной безопасности.

Отдельно нужно отметить, что в ИТ все эти процессы должны быть реализованы посредством MIS (Management Information System или система управле-



ния ИТ), представленной отдельным классом программных продуктов. Было бы странно, если бы ИТ-подразделение не применяло автоматизацию своих процессов.

Ядром процесса управления событиями является система мониторинга, которая должна выполнять следующие задачи:

- ⇨ мониторинг ресурсов;
- ⇨ мониторинг качества;
- ⇨ оповещение;
- ⇨ интеграция с системой управления инцидентами.

Мониторинг ресурсов обычно подразумевает контроль использования процессора, загрузки интерфейса и др. Но важно также, чтобы система мониторинга отслеживала качество работы ИТ-сервисов с точки зрения конечных пользователей: есть ли проблемы при VoIP-разговоре, как быстро открываются странички корпоративного портала и т.п. Оповещения должны быть настроены для различных уровней критичности событий и использовать такие каналы коммуникаций, как e-mail и смс-сообщения. При этом в случае критичных событий система мониторинга должна автоматически создавать инциденты в системе управления инцидентами.

**Технологии**

Под технологиями будем понимать как программное обеспечение, так и оборудование. С практической точки зрения ИТ-инфраструктуру можно разделить на несколько технологических компонентов (рис. 3).

По каждому компоненту или направлению в компании должны быть свои эксперты, а если их нет, то необходимо привлекать внешнюю экспертизу в виде аутсорсинга. Следует учитывать, что надежность каждого сле-



**Рис. 2. Составляющие ИТ-инфраструктуры**

дующего уровня зависит от надежности уровней ниже. То есть самым надежным уровнем должна быть сеть передачи данных. Инженерную часть (электропитание, кондиционирование и вентиляцию) я в данной статье не рассматриваю, хотя надежность этих систем должна быть еще выше.

Виртуализация – это уже не тренд, а данность. Скорее, подозрительно, когда не используется тех-

нология виртуализации, т.к. для бизнеса это означает не самое оптимальное использование как человеческих ресурсов, так и ресурсов оборудования.

**Основные принципы выбора решений**

В построении или развитии ИТ-инфраструктуры большое значение имеет, какие принципы и подходы используются для выбора тех или иных решений, поставщиков, производителей, партнеров. Рассмотрим основные принципы:

■ **возможность масштабирования.** Требования к вычислительным ресурсам, пропускной способности корпоративной сети растут, и сейчас необходимо выбирать такое решение, которое в будущем можно было бы масштабировать не на 30%, а на 300%. Решение, не поддерживающее масштабирования, выльется в дополнительные затраты в будущем;

■ **стандарты** – это залог стабильной работы ИТ-инфраструктуры и минимизации стоимости поддержки в будущем. Особенно это актуально для компании, имеющей региональные или международные офисы. Жизненный цикл большинства ИТ-оборудования составляет 3–5 лет, и как раз момент вывода оборудования из промышленной эксплуатации является точкой внедрения стандартного решения;

■ **простота использования и управления.** Этот принцип выбора решений для ИТ-инфраструктуры напрямую влияет на операционные затраты. При всех равных условиях из нескольких систем необходимо выбирать ту, которая проще в использовании и управлении;

■ **безопасность.** Если компании необходимо соответствовать международным стандартам по информационной безопасности (на-



**Рис. 3. Основные технологические компоненты ИТ-инфраструктуры**

пример, PCIDSS), то значительное количество рабочих часов сотрудников ИТ будет уходить на задачи, связанные с соблюдением различных требований информационной безопасности: обновления программного обеспечения и прошивок (firmware), контроль журнальных файлов, документирование изменений, обновление устаревших операционных систем. И решения, соответствующие международным стандартам и лучшим практикам по безопасности, способны сэкономить уйму времени.

■ **гибкость решений, реализации и поддержки.** Следует опасаться узкоспециализированных решений и тщательно изучать ту часть контракта, которая описывает техническую поддержку выбранного решения. Если соглашение об уровне сервиса (SLA) с партнером по технической поддержке содержит только время реакции, то трудно гарантировать какой-то приемлемый уровень доступности ИТ-сервисов, которые зависят от данного партнера.

■ **модульность.** Следует выбирать решения, которые позволяют добавлять необходимые функции и ресурсы, когда это необходимо. Решение «все в одном» часто означает излишние затраты.

■ **экспертиза в построении и реализации решений.** Лучший партнер – тот, у кого есть реализованные проекты, которые можно увидеть в работе. На этапе продажи в презентациях партнеры и производители делают все, что нужно заказчику. На практике же, особенно для сложных систем и продуктов, не всегда реализуется все обещанное. Вот почему еще до подписания контракта советуем посмотреть предлагаемое ИТ-решение там, где оно уже работает.

## Основные этапы построения корпоративной ИТ-инфраструктуры

Рассмотрим основные этапы при построении корпоративной ИТ-инфраструктуры.

### Формирование требований

Можно выделить следующие факторы, которые влияют на формирование требований к ИТ-инфраструктуре:

- ⇨ тренды;
- ⇨ бизнес-требования;
- ⇨ законодательство;
- ⇨ корпоративные стандарты.

Тренды были рассмотрены выше, законодательство и существующие корпоративные стандарты – это данность, поэтому остановимся на бизнес-требованиях к ИТ-инфраструктуре. В них должны быть раскрыты функциональность, удобство использования, надежность, производительность, поддерживаемость и ограничения, причем одно из определяющих требований в настоящее время – надежность.

### Разработка архитектуры

Это второй по важности после формирования требований этап, которому однако зачастую уделяется мало внимания или не уделяется вообще. Именно на этом этапе определяется, как будет развиваться ИТ-инфраструктура во времени, чтобы соответствовать всем потребностям бизнеса, требованиям законодательства и т.д. Вот некоторые вопросы, на которые необходимо ответить:

- ⇨ Распределенная или централизованная архитектура?
- ⇨ В какой мере использовать платное или условно бесплатное ПО?
- ⇨ Что необходимо добавить, чтобы увеличить производительность в 2 раза?
- ⇨ Как перейти от 99% доступности к 99,9%?
- ⇨ Будем ли мы переносить часть сервисов в публичное облако?
- ⇨ Как обеспечить качество сервиса при том же количестве ИТ-сотрудников, если количество рабочих мест увеличивается в 3 раза?

### Выбор предварительного решения

После формирования требований и описания ИТ-архитектуры можно перейти к выбору предварительного решения. Оптимальное решение будет сформировано уже на этапе выбора партнера и/или в процессе пилота.

### Выбор поставщика

Опыт и экспертиза поставщика в части выбора архитектуры и технологических решений имеют наибольшее практическое значение.

### Пилот

В случае реализации сложных систем и продуктов возникает много вопросов, сомнений в надежности или функциональности предложенного решения. Тогда именно пилот позволит принять правильное решение. Залог правильного пилота – четкие критерии успешности, которые должны включать в себя время, за которое партнер реализует пилотный проект.

### Финальное решение

На этом этапе уже сформулированы финальные требования, разработана архитектура, выбрана оптимальная технология и имеются результаты пилота. Пора принимать решение!

### Критерии успеха

Исходя из опыта можно выделить следующие критерии, которые способствуют успеху в развитии и эксплуатации ИТ-инфраструктуры:

- ⇨ стабильная команда профессионалов;
- ⇨ постоянное развитие и обучение;
- ⇨ стандартизация и унификация;
- ⇨ планирование развития;
- ⇨ зрелые процессы;
- ⇨ интегрированная система управления ИТ.

# Спутниковый ШПД как классический вариант «последней мили» до пользователя



*Доступ к сети Интернет с использованием технологий спутниковой связи, или спутниковый Интернет, обладает неоспоримыми преимуществами по сравнению с кабельными средствами коммуникаций и открывает более широкие возможности. Вот почему миллионы пользователей планеты выбрали для себя этот вид связи, как самый доступный, надежный, скоростной и недорогой. Не так давно российский оператор спутникового Интернета StarBlazer сообщил о запуске услуг широкополосного двухстороннего спутникового Интернета StarBlazer Tandem. Корреспондент журнала «Век качества» побеседовал о возможностях и перспективах предлагаемого решения с генеральным директором компании «СтарБлайзер» **Александром Клинцовым**.*

**– Александр, расскажите, пожалуйста, об особенностях одностороннего и двухстороннего спутникового доступа в Интернет. В чем основное различие технологий? В каких случаях потребитель выбирает тот или иной вид спутникового Интернета?**

– С технической точки зрения, основное отличие состоит в способе передачи данных от пользователя к провайдеру, то есть исходящего потока данных. Для входящего же потока, направленного от провайдера к абоненту, в обоих случаях используется спутниковая технология. Влияние способа подачи на потребительские характеристики так велико, что фактически это две совершенно разные услуги, сферы применения которых практически не пересекаются.

Односторонний спутниковый доступ в Интернет появился на нашем рынке достаточно давно. Он позволяет получать хорошие скорости и объемы данных в ситуациях, когда есть хоть какие-то варианты наземного соединения с Интернетом: DSL, сотовый канал. В данном случае запросы в Интернет (например, адреса страниц в браузере) и отправляемые пользователем данные (например, исходящая электронная почта) идут по наземному каналу, а к пользователю данные поступают через спутниковый канал. Таким образом, хотя спутник и охватывает огромные территории, география услуги искусственно ограничена. Кроме того, скорость исходящего потока обычно невелика, особенно если используется сотовая сеть 2G. Сегодня односторонний спутниковый Интернет выбирают, чтобы снизить затраты на трафик, а также получить приемлемую

скорость доступа при веб-серфинге и скачивании объемных мультимедийных файлов, компьютерных программ и обновлений. Хотя услуга полностью отработана, в какой-то степени она похожа на конструктор, из которого пользователь или установщик собирает нужную конфигурацию.

Двухсторонний спутниковый Интернет представляет собой законченное коробочное решение – настоящий широкополосный доступ (ШПД) в Интернет, позволяющий полноценно и комфортно использовать все современные ресурсы Интернета: «облачные» приложения, соцсети, блоги, любые другие сервисы Web 2.0. В этот ряд можно поставить и VoIP-телефонию (Skype, SIP, Viber и т.п.), видеонаблюдение и телеметрию, в частности, дистанционное управление «умным домом».

Ввиду того что все коммуникации идут только по спутниковому каналу, такой доступ в Интернет может быть предоставлен где угодно. Нет зависимости от других каналов ни по географическим ограничениям, ни по скорости, ни по надежности (отсутствуют ухудшающие факторы от запросного канала). Все это позволяет сделать услугу более качественной, универсальной и простой для потребителя. А поскольку по стоимости трафика обе услуги соизмеримы, сегодня пользователи уже предпочитают двухсторонний спутниковый Интернет.

**– В каких регионах страны применение двухстороннего спутникового Интернета наиболее оправдано?**

– Везде, как бы непривычно это ни звучало. Зависимость только от спутника, делающая данное решение

полностью независимым от других видов связи, позволяет использовать его в местах, где наземной инфраструктуры связи вообще нет или где доступ к ней ограничен (например, из-за дороговизны). А это большая часть территории нашей страны, на которой проживает почти половина ее населения! И не только Крайний Север, глухая тайга и бескрайние степи. Это и небольшие населенные пункты, где создание современных сотовых сетей экономически нецелесообразно. И хотя наиболее востребован двухсторонний спутниковый Интернет там, где других каналов доступа нет, его используют также в местах, где, на первый взгляд, существуют альтернативы, например, в коттеджных поселках и в городах (особенно в частном секторе и промышленных зонах).

**– Существует ли конкуренция между двухсторонним спутниковым Интернетом и наземными беспроводными сетями, используемыми на участке «последней мили»? Имеются ли у спутниковой технологии преимущества там, где доступны оба варианта ШПД?**

– Конечно, такая конкуренция есть. Причем, во многих ситуациях выигрывает именно спутниковый Интернет. В большинстве мест другие технологии просто не могут обеспечить такое же соотношение важных для потребителя характеристик, как спутниковый Интернет, например, постоянство скорости и качества канала, стабильность скорости потоков данных, независимость от более приоритетного трафика в канале оператора (как бывает в сетях сотовых операторов) и т.п. Об этом, в частности, свидетельствует наша статистика, четко показывающая высокий процент запросов на спутниковый Интернет из районов, где есть альтернатива.

Также зачастую не стоит рассматривать беспроводные сети, такие как LTE и 3G, только как вариант «последней мили». По нашим наблюдениям, во многих ситуациях эти беспроводные технологии используются как дополнение к уже имеющемуся у потребителя постоянному подключению к Интернету. Спутниковый же ШПД как раз и является классическим вариантом последней мили до пользователя.

**– Что может помешать использовать спутниковый ШПД конкретному пользователю? И что делает ваша компания, чтобы снизить негативное влияние этих факторов?**

– В принципе, ограничивающим фактором может быть отсутствие у конкретного оператора покрытия в нужной точке (если, например, он работает через спутник, охватывающий только часть территории России). Мы это изначально избежали, сделав нашу услугу доступной

практически на всей территории страны (кроме Чукотки и севера Камчатского края).

Препятствием может стать и отсутствие прямой видимости на спутник в точке установки антенны. Мы видим в этом серьезную проблему и предлагаем ее решение. Так, совсем недавно в Ки-диапазоне мы начали предоставлять услуги со второго спутника. Это действительно расширяет возможности подключения пользователей, столкнувшихся с проблемами видимости на один из спутников.

В остальном все зависит от желания пользователя и от имеющейся у оператора инфраструктуры доставки, установки и обслуживания оборудования. Скажем, у нас есть широкая сеть партнеров по всей стране, которые могут качественно осуществить монтаж и подключение пользователя. А если пользователь предпочитает установить и настроить оборудование сам, то он может заказать доставку или забрать оборудование с одного из наших региональных складов. Поддержка оптимальных товарных запасов на каждом таком складе – достаточно сложная задача. Но пользователю это дает большие преимущества.

**– Каковы сейчас, на Ваш взгляд, состояние и перспективы российского рынка широкополосного спутникового Интернета?**

– В долгосрочном плане участники рынка связывают основные перспективы с расширением услуг на новых современных спутниках. В ближайшие два–три года ожидается запуск большого числа таких спутников, что позволит предоставить качественные услуги большому количеству пользователей.

Еще один резерв для расширения рынка связан с более широким информированием потребителей о возможностях и преимуществах двухстороннего спутникового Интернета. На российском рынке услуга появилась недавно, и нужно время, чтобы люди привыкли к ней.

**– Приведет ли распространение двухстороннего спутникового ШПД к росту спроса на системы класса «умный дом»? Возникают ли тут какие-либо новые ниши для высокотехнологичных стартапов?**

– Об этом вполне можно говорить уже не в будущем времени, а в настоящем. Мы это хорошо видим при установке оборудования за чертой города, когда потребители изначально планируют использовать двухсторонний спутниковый канал не только для доступа в Интернет, но и для построения у себя компонентов «умного дома». Конечно, во многом эти компоненты связаны с обеспечением безопасности (видеонаблюдение, датчики), но также есть варианты, при которых потребитель



использует канал, например, для управления системой отопления.

Развитие связано, к примеру, с разработкой специализированных решений для «умного огорода», для фермеров. В более отдаленной перспективе спутниковый Интернет станет частью инфраструктуры «интернета вещей».

#### – В чем особенности предлагаемого компанией решения двухстороннего спутникового доступа в Интернет StarBlazer Tandem Ka + Ku?

– Кроме отмеченных выше широкой географии и работы через несколько спутников, важная особенность – предоставление услуги сразу в обоих диапазонах: Ka и Ku. Это дает пользователю широкие возможности выбора. Так, в Ka-диапазоне несколько выше скорости, а получить их можно при меньшем диаметре антенны. Но область покрытия в настоящее время ограничена европейской частью России. В Ku-диапазоне скорости также высокие, они обеспечивают комфортную работу в большинстве сценариев доступа к Интернету. Здесь шире география, и имеются возможности, особенно удобные при сезонном предоставлении услуги или при использовании двухстороннего спутникового Интернета как резервной системы связи.

Еще одна особенность – предоставление услуг на качественных технических решениях, проверенных в реальных условиях России.

#### – Как можно использовать двухсторонний спутниковый доступ в Интернет на предприятиях?

– Предприятия широко используют такой Интернет для подключения ранее изолированных территориальных единиц (складов, бригад, удаленных офисов) для создания единого информационного пространства организации. Еще один популярный сценарий – подключение удаленных ключевых сотрудников. Третье применение, о котором мы уже говорили, – создание надежной резервной системы связи. Кроме того, двухсторонний спутниковый Интернет активно используют фрилансеры.

#### – Какие услуги спутникового Интернета предлагаются в решении StarBlazer? Есть ли особенности тарифных планов для юридических лиц?

– В решениях StarBlazer присутствует широкий спектр услуг. Это и двухсторонний, и односторонний Интернет для физических и юридических лиц. Это и специализированные быстро разворачивающиеся решения для мобильных подразделений и сотрудников. Тарифы для юридических лиц обеспечивают широкий спектр возможностей по объемам потребляемого трафика. А цена этого трафика на сегодня одна из самых низких на рынке. ■



## ESET запустила космический корабль



4 декабря в рамках научно-игрового проекта Международная антивирусная компания ESET запустила в стратосферу летательный аппарат Dropion. Геокэшинг-проект\* организован ESET совместно с новостным порталом Technet.cz и специалистами из Чешского технологического института ракетостроения.

Этот научно-игровой проект получил название Stratocaching — обычный геокэшинг, включающий поиск объектов из стратосферы. Организация запуска Dropion заняла около полутора лет. За это время над проектом работали ученые и академики, эксперты компании ESET, а также волонтеры.

В день запуска более 200 тыс. Интернет-зрителей в прямом эфире наблюдали, как аппарат Dropion взлетел в стратосферу, выпустил дюжину передающих свои координаты «семян» и благополучно приземлился неподалеку от Праги. После окончания трансляции около 13 тыс. игроков начали поиск прилетевших из космоса объектов, ориентируясь по GPS.

«Выше ESET только звезды. Летательный аппарат ESET доказал это, поднявшись до границы атмосферы Земли и космоса. При этом девизом проекта Stratocaching стал слоган обновленных персональных решений ESETNOD32, который призывает пользователей не бояться исследовать интернет-пространство, находясь под надежной, быстрой и сверхтехнологичной защитой ESET», — отметила Анна Свердлова, директор по маркетингу ESET Russia.

Научно-игровой проект ESET Stratocaching был признан лучшим Интернет-проектом Чешской Республики и получил специальную награду Crystal Magnifying Glass 2013.

Своими глазами увидеть запуск летательного аппарата ESET можно на YouTube-канале компании: <http://youtu.be/7Wn4h8NOgO4>. ■

[www.esetnod32.ru](http://www.esetnod32.ru)

\* Геокэшинг — популярная игра на открытом воздухе, целью которой является поиск тайников, а также исторических и географических достопримечательностей по GPS-координатам.



# Cabex — энергия успеха



ufi  
Approved  
Event

# Cabex

13-я Международная выставка  
кабельно-проводниковой  
продукции

11–14 марта 2014 года  
Москва, КВЦ «Сокольники»

- Кабели
- Провода
- Электротехника
- Электромонтаж

Получите билет на  
[www.cabex.ru](http://www.cabex.ru)



Организаторы:



Тел.: +7 (495) 935 81 00  
E-mail: cabex@ite-expo.ru



Генеральный  
интернет-партнер:

**RusCable.Ru**

Реклама

# RIW-2013:

## НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИЙСКИХ СТАРТАПОВ

Российская инновационная неделя (Russian Innovation Week – RIW) – ежегодная конференция, направленная на привлечение инвестиций в российскую венчурную индустрию и развитие сотрудничества отечественных технологических компаний с американскими партнерами. В этом году она проходила во второй раз 17 сентября в Бостоне, а 19 и 20 сентября – в Силиконовой долине. Корреспондент журнала «Век качества» Сергей Ожерельев узнал, о чем там шла речь.

Организаторами конференции выступили ОАО «РВК», ОАО «Роснано» и Фонд «Сколково». На это значительное событие в венчурной индустрии России были приглашены бизнесмены, венчурные инвесторы, представители государственных органов США и России. Формат мероприятия подразумевал обсуждение широкого круга вопросов, касающихся создания условий для конкуренции России на глобальном рынке, совершенствования региональной инновационной экосистемы, а также возможностей входа на российский рынок лидирующих венчурных компаний мира.

В связи со вступлением Российской Федерации во Всемирную торговую организацию многие компании в нашей стране столкнулись с необходимостью в достаточно сжатые сроки стать более конкурентоспособными на мировой арене. Одним из источников конкурентных преимуществ для компании может стать ее инновационность. По результатам 2012 г. Россия в глобальном индексе инновационности заняла 51-е место (по версии международной бизнес-школы INSEAD), поднявшись, таким образом, на 5 ступенек по сравнению с 2011 г. и на 13 – по сравнению с 2010 г. Важную роль в совершенствовании инновационной экосистемы в России играют государственные институты развития. Большие усилия и ресурсы направлены одновременно по нескольким направлениям:

- ⇒ формирование инновационной инфраструктуры;
- ⇒ популяризация идей создания и коммерциализации новых технологий;

- ⇒ развитие индустрии венчурных инвестиций;
- ⇒ совершенствование законодательно-правового поля;
- ⇒ привлечение молодых специалистов, ученых, предпринимателей в экосистему;
- ⇒ интеграция российской инновационной экосистемы в мировую.

Проведение ежегодной конференции Russian Innovation Week положительно влияет на улучшение инвестиционного климата в нашей стране, расширение американско-российских бизнес-связей и способствует привлечению иностранного капитала в Россию. RIW – это также удобная платформа для открытых коммуникаций между участниками, направленная на формирование доверия, необходимого для развития инновационного бизнеса. Доверие к России и к российскому бизнесу критически важно для успешной интеграции национальных компаний на мировой рынок. *«Сегодня все понимают, что международное сотрудничество – ключевой фактор в росте мировой экономики. Опыт показывает, что наши международные партнеры нуждаются в российских инновациях. В то же время для России исключительно важно работать совместно с международным инновационным комьюнити, чтобы успешно разрабатывать, продвигать и коммерциализировать созданные товары и услуги»,* – заявил президент Фонда «Сколково» **Виктор Вексельберг**.

Панельные дискуссии были посвящены современным реалиям на рынке венчурного инвестирования в России, работе по



созданию и совершенствованию правовой базы в Российской Федерации, в том числе по защите интеллектуальной собственности, развитию инновационной инфраструктуры. Особое внимание привлекла дискуссия о возможностях, которые открываются перед венчурными компаниями при их вхождении на российский рынок.

Но не только обсуждения и дискуссии были поводом приехать на RIW-2013. Конференция призвана продемонстрировать потенциал российского инновационного сектора, показать, что в России есть молодые, амбициозные и профессиональные команды, которые готовы предлагать рынку новые товары и услуги. «Самая большая ошибка, которую может совершить стартап – игнорирование глобального рынка», – отметил глава RVC-USA **Аксел Тиллманн** (Axel Tillmann). 74 стартапа из секторов IT, биотехнологий, энергетики, телекоммуникаций, предварительно прошедшие конкурсный отбор, имели возможность представить информацию о своих проектах.

Практически все стартапы, представленные на конференции, были нацелены на то, чтобы найти за рубежом спрос на свою продукцию. «Современная хай-тек экономика – это в том числе нахождение на глобальном рынке», – сказал генеральный директор ОАО «РВК» **Игорь Агамерзян**. – *Каждый стартап должен иметь амбиции выйти на мировой рынок. В этой связи RIW-2013 дает уникальную возможность найти иностранных партнеров, инвесторов и международные каналы сбыта своей продукции.*

Современный бизнес, в особенности бизнес высоких технологий, теряет привязку к конкретной стране. «Государство перестает восприниматься как некий территориально-национальный комплекс, довлеющий над человеком. Люди с активной позицией приходят к пониманию государства как услуги», – заявил **Вадим Асадов**, технологический предприниматель и бизнес-ангел, проинвестировавший более 15 технологических стартапов. – *И выбор с точки зрения движения капитала, бизнесов, информации и людей определяется простой экономикой. Решая, где открыть офис и вести бизнес, мы просто считаем издержки и выгоды разных юрисдикций.* Подобная позиция весьма популярна среди бизнесменов, состоявшихся за рубежом. Раз так происходит, государству необходимо прикладывать большие усилия, чтобы привлекать иностранный бизнес в Россию и удерживать российский бизнес внутри страны. Ставить барьеры не имеет смысла, значит надо усиленно работать над созданием комфортных условий для ведения бизнеса внутри страны, развитием инфраструктуры и повышением уровня жизни. В противном случае лучшие умы будут утекать за рубеж, где уже созданы хорошие условия, и, самое главное, существует большой спрос на новые разработки товаров и услуг.

Наряду с внешними сложностями, на конференции обсуждались также внутренние проблемы компаний, связанные с нехваткой ключевых компетенций и навыков самих стартап-команд. Российским стартапами потребуется определенное время, чтобы конкурировать наравне с американскими. По мнению **Евгения Кузнецова**, директора департамента стратегических коммуникаций ОАО «РВК», «стартап американский – это люди, которые абсолютно четко понимают, что они делают в бизнесе, соответственно, они нацелены делать эффективную компанию на ранней стадии, строго и твердо между собой договариваются, и, в общем-то, они четко идут к цели. При этом они осознают, что есть длительная стадия, когда рано говорить о деньгах и надо думать скорее о достижении качества продукта, то есть люди раскладывают силы и знают, что они делают. В России же, люди часто не понимают, что они делают: ведут научную деятельность и хотят денег, чтобы продолжать вести эту деятельность. Венчурные фонды и бизнес-ангелы не дают деньги на хорошее проведение времени или на развитие технологий. Деньги следует давать людям, которые ориентированы на конкретный результат именно в плане развития компании».

Однако и в нашей стране есть положительные примеры. Многие участники конференции отметили успехи России в построении экосистемы инноваций. В первую очередь, стало существенно больше информации об инновационном предпринимательстве, тема успешных стартапов стала модной среди молодежи. Также эксперты отмечают существенное увеличение возможностей для того, чтобы найти поддержку в лице государственных институтов развития, бизнес-ангелов и венчурных фондов. В целом растет и качество создаваемых стартапов. Важно, что разрастаются бизнес-связи внутри инновационной экосистемы России и зарубежных стран. В этом отношении мероприятия, подобные RIW, необходимы.

По общему мнению участников конференции, для успеха России на международном рынке подобные мероприятия исключительно важны. Они дают стартапам возможность получить критику от успешных предпринимателей международного масштаба, услышать их советы, комментарии, оценку плюсов и минусов ведения бизнеса в разных странах. Также ценно узнать от бизнесменов, работающих на глобальном рынке, о современных возможностях, об их видении новых прорывных направлений.

Будем надеяться, что Russian Innovation Week будет привлекать еще больше инвесторов, бизнесменов, руководителей государственных органов России и Америки, положительно влиять на улучшение бизнес-климата в нашей стране и способствовать налаживанию связей для взаимовыгодного сотрудничества.

# Развитие российского рынка информатизации образования

*Российская система образования уже давно готова к изменениям, поэтому развитие рынка информатизации в этой сфере вполне ожидаемо и закономерно. Современные школы оснащаются новейшими девайсами – электронными книгами, интерактивными досками, аудиовизуальными системами, которые призваны сделать обучение более доступным, занимательным и плодотворным. И это только начало. На прошедшей в октябре выставке Integrated Systems Russia 2013 российская компания «ДЕЛАЙТ 2000» представила ряд интересных разработок, призванных вывести процесс обучения на новый качественный уровень. Об образовательных проектах «ДЕЛАЙТ 2000» рассказала директор компании **Анна Зуева***



**– В каком направлении развивается российский рынок информатизации образования? Какое место в этом процессе занимают аудиовизуальные системы?**

– В рамках программы модернизации школьного образования в школах появился Интернет, компьютерные классы, а в обычных классах – проекторы, экраны, интерактивные доски. Можно сказать, что аудиовизуальные системы стали уже привычной составляющей учебного процесса, что вполне объяснимо в век стремительного развития цифрового контента.

Демонстрация учебных фильмов не на маленьком телевизоре, а на большом экране, способствует тому, что впечатления от увиденного будут ярче и глубже, а степень запоминания пройденного материала – выше. Конечно, новая техника еще пугает учителей (среди которых подавляющее большинство – женщины), но постепенно и этот страх будет преодолен.

**– Является ли применение аудиовизуальных систем в образовании модой или насущной необходимостью? Действительно ли с их помощью учащиеся лучше усваивают материал и почему?**

– Появление большого количества цифровых ресурсов (электронных текстов, фотографий, видео) привело к тому, что весь этот материал надо просматривать. Причем всем вместе. И тут аудиовизуальные средства просто незаменимы.

Применяя аудиовизуальные системы в образовании, а тем более интерактивные системы, мы всего лишь следуем древней китайской мудрости: «Скажи мне – и я забуду;

покажи мне – и я запомню; дай сделать – и я пойму». Так что возможность не только посмотреть, но и потрогать руками (а цифровые ресурсы позволяют ребятам работать с совершенно разными предметами, изучаемыми на уроках) – это насущная необходимость, к которой добавили современные технические средства.

**– Какие сегменты рынка уже сложились, какие появятся в ближайшее время?**

– Применительно к образованию как-то не совсем уместно употреблять слово «рынок». Правильнее говорить, что на смену простой демонстрации фильмов и цифровых ресурсов придет интерактивная работа с ними. О том, что в пилотных школах Москвы появились электронные учебники, стало известно весной этого года. Постепенно такие учебники появятся и в регионах. В них уже заложена интерактивность, когда ученик может сам проверить себя. Следующий этап – это установка систем интерактивного опроса в классах, дающих возможность мгновенно понять, как ребята поняли задание, и, если необходимо, скорректировать процесс обучения.

**– Какие оригинальные технические разработки в области создания аудиовизуальных решений для образовательных учреждений предлагает компания «ДЕЛАЙТ 2000»?**

– В июне на пресс-конференции «Новые технологии и традиционное обучение в школе: вместо или вместе?» мы представили интерактивную доску ABC Board собственного производства. Это первая российская интерактивная до-

ска, до сих пор они в России не производились. Надо сказать, что производство высокотехнологичной продукции стабильно высокого качества требует тщательного проектирования и создания целостной системы управления качеством. Приходится решать массу разноплановых задач: от разработки петель, держащих створки доски (чтобы дети не прищемили себе пальцы), выбора материалов, обеспечения вандалоустойчивости до упаковки (чтобы доски можно было доставить в самые удаленные уголки страны).

**– Насколько востребованы в системе образования интерактивные доски? Какие особенности имеют российские интерактивные доски ABC Board?**

– Интерактивная доска ABC Board разработана с учетом самых современных требований российских школ: на ней можно писать не только интерактивным стилусом, но и цветными маркерами и мелом. У нее нет никаких электронных устройств, а значит – она не может сломаться, нарушив тем самым выстроенный учебный процесс. У нее большая поверхность для письма и есть створки, которые позволяют спрятать написанное или организовать работу нескольких учеников у доски. Только сочетание всех этих свойств позволяет естественно интегрировать интерактивную доску в учебный процесс – для любого предмета и любого этапа перехода на современные технологии обучения.

И главное – с ABC Board больше нет разделения на классные и интерактивные доски. Наша доска – и интерактивная, и классная, то есть может стать единственной доской в классе!

Отмечу также поставляемое с доской программное обеспечение RM Easiteach Next Generation, позволяющее педагогам готовить собственные интерактивные уроки, чем оно завоевало признание у педагогического сообщества. Несмотря на простоту пользовательского интерфейса этого ПО, для большинства учителей создание таких уроков все-таки пока остается непривычным делом. Поэтому в настоящее время наша компания создала активное сообщество пользователей досок ABC Board, где можно получить методические материалы, консультации и реальную помощь практически по всем вопросам создания курсов и применения досок в учебном процессе.

**– Какие решения для информатизации образования компания показала на выставке Integrated Systems Russia 2013?**

– Как обычно, в этом году на своем стенде мы выделили отдельную зону, посвященную решениям для сферы образования, направленным на развитие новых технологий обучения. Помимо интерактивной доски ABC Board, посетители выставки смогли познакомиться с интерактивной мультимедийной системой Lighthouse, которая по-

зволяет преподавателю организовать групповую работу с большим числом детей, а ученикам младших классов и дошкольникам – узнавать новое, удобно расположившись вокруг интерактивной картинки с диагональю 1,7 м. Система Lighthouse идеально приспособлена к возрастным особенностям детей от четырех до двенадцати лет, она формирует целостную учебно-развлекательную среду в детских садах и в начальной школе.

Также мы представили систему интерактивного опроса от американской компании Qwizdom, позволяющую выбирать до восьми вариантов построения ответов, писать тексты, а также указывать целые и дробные числа в качестве ответов. Кстати, система интерактивного опроса Qwizdom полностью совместима с Microsoft PowerPoint.

И еще был представлен интерактивный ЖК-дисплей STOUCH, распознающий до 36 касаний пользователей. Программное обеспечение Ctools Plus, поставляемое в комплекте, позволяет использовать интерактивный дисплей вместо интерактивной доски.

**– Насколько отечественная система образования готова к применению подобных решений?**

– Мы считаем, что все представленные нами решения в той или иной степени будут востребованы отечественной системой образования. Уже сейчас образовательные учреждения не просто закупают новое оборудование, а предъявляют серьезные требования к его техническим характеристикам. И, например, при разработке интерактивной доски мы постарались эти требования учесть и предвосхитить.

Если говорить об интерактивных дисплеях, то у нас в образовании они пока применяются редко (в отличие, например, от Голландии, где они преобладают). Но, думаю, в будущем, когда цены начнут снижаться, интерактивные панели станут более доступными для учреждений образования. Системы интерактивного опроса еще только начинают появляться в школах и вузах. Поэтому о массовом применении говорить пока рано. Но у них большой потенциал, они позволяют легко и естественно решить такие задачи, которые достаточно трудно решить с помощью устройств других типов. Они повышают интерактивность занятий и позволяют в большей степени опираться на объективные оценки знаний. Поэтому со временем они будут использоваться все больше и больше.

А интерактивная мультимедийная тумба Lighthouse – абсолютно новый продукт, впервые представленный в России. В стране взят курс на реформу дошкольного образования, и мы уверены, этот интересный продукт найдет свое применение. Тем более, он так понравился педагогам.

Все эти новинки уже внедряются в процесс обучения, благодаря чему образование должно выйти на качественно новый уровень.



## Завтра начинается здесь

Прошедшая 19–21 ноября 2013 г. в Москве первая конференция по информационным и коммуникационным технологиям Cisco Connect привлекла рекордное количество участников, подтвердив свою репутацию крупнейшего ИКТ-мероприятия на территории СНГ.

**В** московском форуме Cisco Connect (прежнее название Cisco Expo) приняли участие свыше трех тысяч ИТ-специалистов, аналитиков и журналистов. За последние годы это новый, абсолютный рекорд посещаемости этого мероприятия.

Более 150 докладов, сессий и демонстраций новейших разработок компании Cisco и ее партнеров вошло в программу конференции в рамках 10 технологических потоков: «Инфраструктура корпоративных сетей»+ «Беспроводные сети», «Решения для операторов связи», «Центры обработки данных», «Технологии для со-

вместной работы», «Сетевая и информационная безопасность», «Оптические сети и системы», «Системы сетевого управления», «ЦОД – платформы для бизнеса», «Пошаговое проектирование распределенной сети» и «Контактные центры». Кроме того, были проведены потоки «Образование XXI века», «Информационные технологии в здравоохранении» и практические семинары для операторов связи. Отдельный круглый стол был посвящен специфике работы женщин в ИТ-индустрии.

На выставке, работавшей во время конференции, были представлены новинки компании Cisco и ее партнеров. Демонстрация решений Cisco проходила в восьми демозонах: «Сетевая и информационная безопасность», «Системы сетевого управления», «Инфраструктура корпоративной сети», «Центры обработки данных», «Решения для операторов связи», «Беспроводные сети», «Технологии для совместной работы», «Технологии видеонаблюдения и контроля физического доступа». В последний день форума был организован еще и демонстрационный поток «Центры обработки данных». Отдельный стенд был посвящен деятельности Центра техноло-





гий Cisco, открытого в Сколково в июне этого года. Кроме того, работали стенды 18 партнеров компании Cisco.

В течение всей конференции Cisco Connect была открыта интерактивная студия Cisco Social Media Studio, где участники мероприятия могли задать интересующие их вопросы специалистам Центра технической поддержки Cisco (TAC), в непринужденной обстановке пообщаться с коллегами на различные темы из области сетевых технологий, оперативно отследить информацию о проходящем форуме в различных социальных сетях.

Для удобства участников конференции было разработано приложение-путеводитель по Cisco Connect для смартфонов на базе ОС iOS и Android, которое пользовалось спросом – оно было скачано 965 раз. С его помощью посетители форума могли ознакомиться с расписанием мероприятия, расположением залов, биографиями докладчиков, информацией о спонсорах конференции, а также оценить выступления спикеров (было заполнено 2277 анкет).

Посетители московской конференции Cisco Connect получили также возможность поучаствовать в конкурсе «Царь горы», организованном Cisco и SkillFactory, и в реалити-шоу «Траблшутинг: битва со стрессом», которое провели учебный центр «Микротест» и творческая группа «ЭСССЕ».

Московская конференция Cisco Connect транслировалась онлайн. 588 человек, которые по тем или иным причинам не смогли посетить мероприятие, в режиме реального времени увидели открытие форума, а также потоки «Сетевая и информационная безопасность» (19 ноября), «Центры обработки данных» (20 ноября) и «Инфраструктура корпоративной сети» (21 ноября) с помощью технологии Cisco WebEx.

С применением той же технологии Cisco WebEx в куну открытия конференции для участников образовательной инициативы Cisco Expo Learning Club был организован виртуальный день. Представители авторизованных компаний Cisco учебных центров и партнеры образовательной инициативы Cisco Expo Learning Club провели серию докладов и демонстраций, посвящен-



ных виртуализации, совместной работе, информационной безопасности, беспроводным сетям и инновационным методам обучения. В мероприятии приняли участие 453 члена клуба.

В преддверии Cisco Connect в Центре международной торговли состоялась студенческая конференция «Пути в IT», организованная с целью привлечь студентов по окончании обучения к работе в сфере информационных технологий. Мероприятие прошло при участии 77 учащихся из учреждений высшего и среднего специального образования России.

Активное участие в организации и проведении московской Cisco Connect приняли 43 компании-спонсора, в том числе финансовая организация Cisco Capital.

Поддержку конференции оказали также 70 СМИ из Волгограда, Воронежа, Екатеринбурга, Иркутска, Казани, Краснодар, Красноярск, Москвы, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Омска, Самары, Санкт-Петербурга, Ульяновска, Уфы и Челябинска. Генеральным медиапартнером стал ТАСС-Телеком. Статус официального делового издания конференции получил «Бизнес-журнал».

В работе московской Cisco Connect участвовали 80 журналистов из Москвы и ряда регионов РФ. Для них были организованы пресс-конференция, на которой было объявлено о расширении локального производства продукции Cisco в России, а также круглые столы по облачным сервисам, решениям для операторов связи и роли ИТ в повышении конкурентоспособности вуза, а также многочисленные интервью.

По традиции к подготовке и проведению конференции были привлечены студенты академий Cisco, получившие таким образом неоценимый опыт практической работы под руководством опытных инженеров.

Участники конференции могли оставить свои пожелания на специальной стене.

Бейджи посетителей форума были оснащены RFID-метками, что позволило определить наиболее популярные потоки и демонстрации. Эти данные постараются учесть организаторы Cisco Connect-2014.

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



# Указатель статей, опубликованных в 2013 г.

Рубрика, автор и название статьи

№ С.

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

### В АДМИНИСТРАЦИИ СВЯЗИ

ИВАНОВ О.А. Основные направления совершенствования контрольно-надзорной деятельности в сфере связи	3	8
ИВАНОВ О.А. Совершенствование контроля и надзора в области связи. Переход от контроля технических параметров сетей связи к контролю качества услуг связи	2	10
РАЗРОЕВ Э.А. Аспекты развития мультисервисных сетей в России	3	4
СТЕПАНЕНКО К. Пути оптимизации совместного использования радиочастотного спектра	4	8

### ВЛАСТЬ И ОБЩЕСТВО

РОЗАНОВА Н.Н. Инструменты формирования репутации региональной власти в системе партнерского взаимодействия с обществом	2	20
РОЗАНОВА Н.Н. Общественная оценка деятельности государственных гражданских служащих как одно из направлений формирования позитивной репутации региональной власти	1	10
РОЗАНОВА Н.Н. Репутация власти: повышение открытости и доступности в контексте реформирования кадровой политики государственных органов	4	21
РОЗАНОВА Н.Н. Улучшение репутации власти: перспективы внедрения общественной оценки деятельности государственных гражданских служащих	3	22

### КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ

ЖИДКОВА О.С. Экономическая эффективность государственных услуг	1	8
--	---	---

### САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

МХИТАРЯН Ю.И. Государственное регулирование качества инфокоммуникаций и развитие гражданского общества	4	16
МХИТАРЯН Ю.И. Новый уровень саморегулирования	2	15
МХИТАРЯН Ю.И. Особенности развития национальной экономики в ОАЭ и социально-экономические аспекты российской экономики	3	14
МХИТАРЯН Ю.И. Правовые отношения при обеспечении безопасности объектов капитального строительства	1	3

### СОБЫТИЕ

В целях стимулирования развития ИКТ	2	6
На смену техническому регулированию приходит контроль качества	4	3

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ

ЗАЖИГАЛКИН А.В. Международные, национальные и региональные стандарты обеспечивают прогресс	4	12
--	---	----

## МЕТОДОЛОГИЯ

### КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ

БЕЛОБОКОВ А.Я., ЛИХТЦИНДЕР Б.Я., КОЗЕНКОВ А.Н. Будущее корпорации: партнерство владельцев и трудового коллектива в условиях аренды трудовым коллективом основных средств производства?	4	28
ГОЛОВЦОВА И.Г. Особенности организационно-экономического механизма системы управления качеством образовательной деятельности	4	35
ДАНИЛОВ А.Р. Использование Интернет-ресурсов в развитии особых территорий	3	29
ДАНИЛОВ А.Р. К вопросу о совершенствовании деятельности промышленных предприятий	2	34
ЖДАНОВА Н.С. Отечественный опыт внедрения СМК в деятельность органов местного самоуправления	3	26

### МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

ГРИНКРУГ Л.С., АВЕРИНА О.В., КУЛАГИНА О.В., ХИЛЬЧЕНКО Л.Н., ТОРСУКОВА Е.Ю. Методические основы совершенствования системы менеджмента качества в современном вузе	1	22
КАРАБАЕВ В.А. К вопросу о качестве человеческого капитала инновационной организации	3	36
КАРАБАЕВ В.А. Новые подходы к созданию системы управления качеством человеческого капитала инновационной организации	1	18
МИХАЙЛОВА Н.В. Привьётся ли сакура на берёзе...	2	24
РОДИОНОВ В.Н. Опыт применения современных методов управления качеством и эффективностью производства	4	24
СПИРИДОНОВ В.В. Средства и методы повышения качества визуального контроля изделий в приборостроении	3	33
ШАЦКИХ Е.А. Рекомендации по управлению качеством на основе комплексного применения стандартов	1	14

### ПОДГОТОВКА КАДРОВ

МИЛИЦИН Ю.А., ШЕВЕЛЁВ С.В. Создание информационно-коммуникационной среды для подготовки высококвалифицированных специалистов отрасли телекоммуникаций	1	27
ТИМОШИН П. Сравнительный анализ методик государственной и общественной оценок качества профессионального образования	2	30

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

ДАНИЛОВ А.Р. Экологический менеджмент как фактор сохранения природного потенциала и регионального развития	1	32
--	---	----

## ПРАКТИКА

### ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

ННК: основные принципы радио- и телевидения	2	48
Борьба с мошенничеством – приоритетная задача операторов	3	38
Детям – безопасный Интернет. Опыт Японии	1	39



Можно ли обеспечить цифровую безопасность?	3	41
Общие интересы операторов связи и операторов спутникового вещания	3	42
Системы оценки экологической безопасности мобильных телефонов	1	48
Сохранить темпы развития спутниковой связи	4	42
Стандарты e-health и обеспечение взаимодействия систем	1	44
Трафик М2М: дополнительный доход или его потеря?	4	49
Широкополосные технологии на службе человечества	2	44
Широкополосный глобальный доступ к услугам образования	4	46
Эффективные схемы закупок сырья, материалов и оборудования.		
Рекомендации МСЭ	2	40

### МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

БАГДАСАРОВ Р. Пришло время мобильных «переростков»? 3	45
---	----

### СДЕЛАНО В РОССИИ

ПОНОМАРЕНКО Б.Ф. Обеспечение информационной безопасности РФ в ходе реализации стратегических национальных задач	4	38
---	---	----

### ТЕХНОЛОГИЯ УСПЕХА

«Высокий профессионализм, стремление совершенствоваться и сплоченность команды»	2	36
<i>Интервью с генеральным директором ООО «Связь Проект Консалтинг» В.Г. ВАЩИЛИНЫМ</i>		
Пермский телефонный завод «Телта» – крупнейшее предприятие отрасли	1	36;
	3	48

### АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА

#### ГИС-ТЕХНОЛОГИИ

«Общемировой рынок ГИС стабильно растет, прогнозы весьма оптимистичны»	3	58
<i>Интервью с генеральным директором компании «DATA+» Алексеем УШАКОВЫМ</i>		

#### КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

Развитие российского рынка информатизации образования	4	66
<i>Интервью с директором компании «ДЕЛАЙТ 2000» Анной Зуевой</i>		
ХАРИТОНОВ А. ИТ-инфраструктура для образовательного процесса	3	60

#### КАЧЕСТВО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ

РАСМУССЕН Н., СТЭНДЛИ Б. Стратегии отвода тепла из коммутационных узлов	2	64;
	3	66

#### КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

ГРИЩЕНКО Е.В. Корпоративная ИТ-инфраструктура	4	56
---	---	----

### МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

ОЖЕРЕЛЬЕВ С. RIW-2013: новые возможности для российских стартапов	4	64
---	---	----

### ОБЛАЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

ГРИГОРЬЕВ К. Интеллектуальная облачная сеть	1	63
---	---	----

### ПРОГНОЗЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

ПАДМАШРИ УОРРИОР. Инновации как фактор возрождения экономики	2	53
--	---	----

### РЕШЕНИЯ ДЛЯ КОРПОРАТИВНЫХ КЛИЕНТОВ

ЩЕРБИНА С. Геоинформационная система Национального центра управления в кризисных ситуациях МЧС России	2	50
БЕССАРАБСКИЙ А. Новая бизнес-эра облачных коммуникаций	2	54

### СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

Спутниковый ШПД как классический вариант «последний мили» до пользователя	4	60
<i>Интервью с генеральным директором компании «СтарБлайзер» Александром КЛИНЦОВЫМ</i>		

### ТЕЛЕМЕДИЦИНА

БАРИНОВ А. Видеосвязь на страже физического и душевного здоровья	3	64
--	---	----

### УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОММУНИКАЦИИ

ГРИБАХ К. Социальные приложения как основа корпоративных коммуникаций следующего поколения	2	60
--	---	----

### ЭКОНОМИКА БИЗНЕСА

БУЛАТЕНКО М.А., ЛОЗЕНКО В.К. Методика выбора устройств компенсации реактивной мощности по критерию «минимальная стоимость совокупного владения» с учетом качества	1	58
КУЗОВКОВА Т.А. Влияние развития инфокоммуникаций на отраслевую модель производства и потребления услуг	4	52
КУЗОВКОВА Т.А., ТЕРЕХОВА Ю.С. Совершенствование методики оценки финансовой устойчивости телекоммуникационных компаний	1	54
ОХЕЗИНА Г.М. Комплексная оценка перспективности улучшающих процессных инновационных проектов	3	56
ПАНЯГИНА А.Е. Развитие венчурного финансирования в России: количественные и качественные оценки	3	50

### ХРОНИКА

#### ВЫСТАВКИ

GidgetFair представляет новинки 2013 года	3	72
Впервые в России – выставка и фестиваль гаджетов!	1	68
Дополненная реальность на GidgetFair-2013	2	70
Индикатор отрасли цифрового ТВ	1	70

#### ЛИЦА ИСТОРИИ

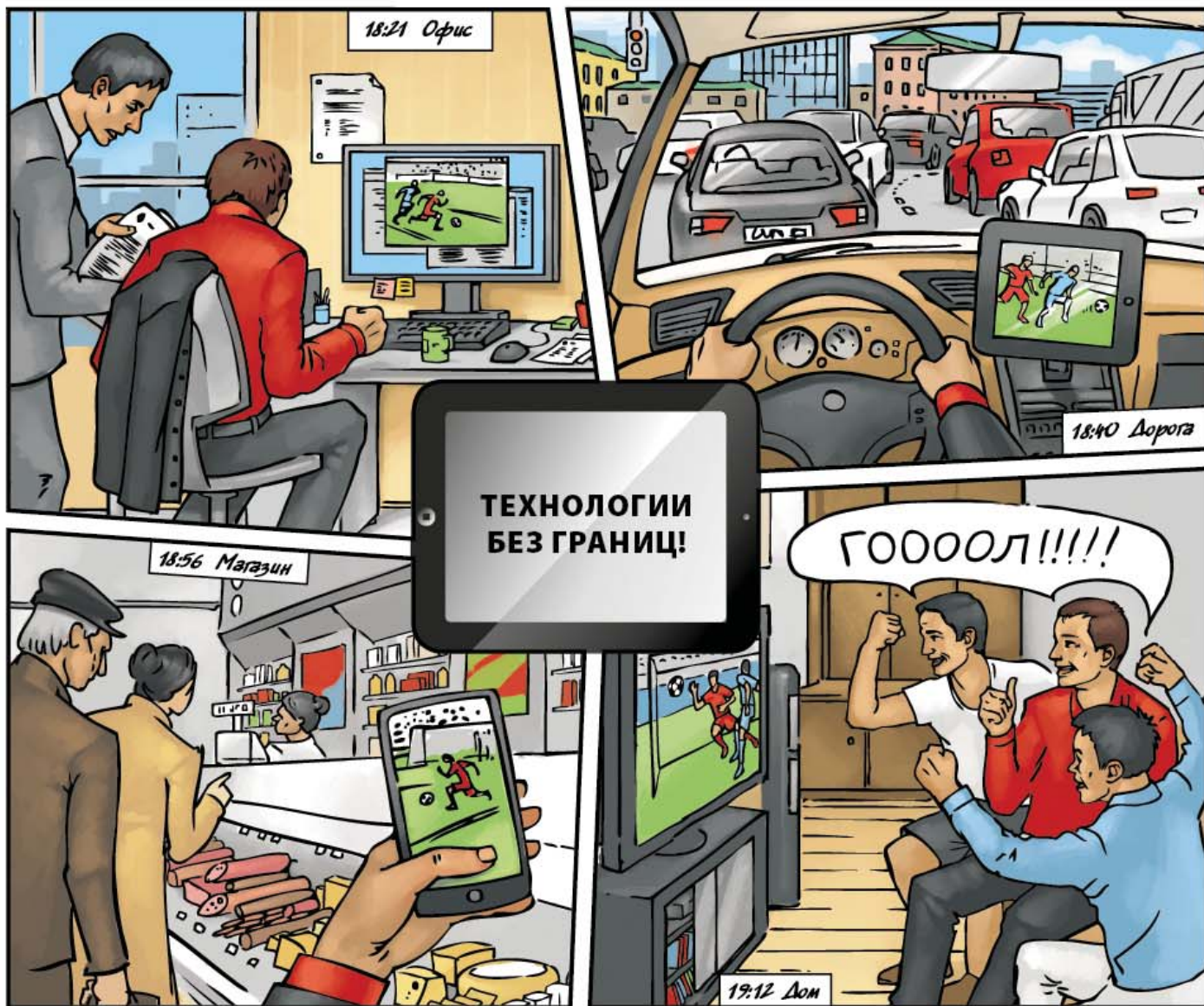
МАХРОВСКИЙ О.В. Продолжатель дела Шиллинга	3	68
МАХРОВСКИЙ О.В. Рождение электросвязи в России	1	72

#### МЕРОПРИЯТИЯ

Cisco Connect: завтра начинается здесь	4	68
--	---	----

# 16<sup>я</sup> МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И ФОРУМ ССТВ' 2014

28-30 января 2014 • Москва, Крокус Экспо



Цифровое кабельное, спутниковое и эфирное ТВ • IPTV • OTT  
Мобильное ТВ • Multiscreen • Smart TV • HDTV • ТВ контент  
Мобильные мультимедийные коммуникации  
Мультисервисные сети • Спутниковая связь

Реклама

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

18+

Организатор

**MIDexpo**  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ И ФОРУМЫ

Генеральный партнер



Поддержка



Стратегический партнер



Генеральный  
информационный партнер



Генеральный  
интернет-партнер





[www.sviaz-expocomm.ru](http://www.sviaz-expocomm.ru)

Реклама

26-я международная выставка  
телекоммуникационного оборудования, систем  
управления, информационных технологий и услуг связи



Россия, Москва,  
ЦВК «Экспоцентр»



# СВЯЗЬ- ЭКСПОКОММ

## 13—16 мая 2014

Организаторы:



При поддержке:



Министерство связи  
и массовых  
коммуникаций РФ



Министерство  
промышленности  
и торговли РФ



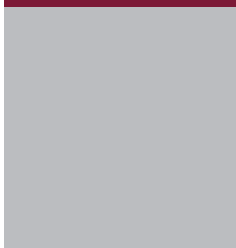
# 12+



Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация  
«Объединение организаций по строительству,  
реконструкции и капитальному ремонту  
объектов связи и телекоммуникаций

# «СтройСвязьТелеком»

**приглашает  
организации и предприятия  
телекоммуникационной отрасли  
к сотрудничеству**



123423, Москва, ул. Народного Ополчения, 32

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